



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA
RUA CORONEL WALTER KRAMER, Nº 357, PARQUE SANTO ANTONIO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565
Fone: (22) 2737-5600

RESOLUÇÃO Nº 39/2022 - CONSUP/IFFLU, DE 4 DE AGOSTO DE 2022

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE - IFFLUMINENSE, no uso das atribuições legais que lhe conferem a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, a Portaria MEC nº 645, de 17 de agosto de 2021 e o Decreto Presidencial de 03 de abril de 2020, publicado no DOU de 06 de abril de 2020.

CONSIDERANDO:

- A 4ª reunião ordinária do Conselho Superior do Instituto Federal Fluminense, realizada em 04 de agosto de 2022.

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR a Reformulação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Superior de Licenciatura em Química do **Campus Itaperuna**, conforme o anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JEFFERSON MANHÃES DE AZEVEDO
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jefferson Manhaes de Azevedo, REITOR - CD1 - REIT, REITORIA**, em 04/08/2022 18:02:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/08/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 379271
Código de Autenticação: 98550c74dc





**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense

PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

CAMPUS ITAPERUNA

2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA
BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000
Fone: (22) 3826-2300

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

IFFLUMINENSE – *Campus*: ITAPERUNA

CNPJ: 10.779.511/0007-00

Endereço completo: Rod. BR 356, Km 3, S/N, Cidade Nova - Itaperuna/RJ

Fone/Fax de contato: (22) 3826 2300

E-mail de contato: gab.itaperuna@iff.edu.br

Diretor Geral: Filipe Ribeiro de Castro

Número do Processo: 23322.000788.2022-31



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA**

REITOR

Jefferson Manhães de Azevedo

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Carlos Artur de Carvalho Areas

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* ITAPERUNA

Filipe Ribeiro de Castro

DIRETOR DE ENSINO E APRENDIZAGEM

João Felipe Barbosa Borges

COORDENADOR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Juliana Baptista Simões

MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE(NDE)/COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PPC

Antonio Sergio Nascimento Moreira

Bruno de Castro Jardim

João Felipe Barbosa Borges

Josane Alves Lessa

Juliana Baptista Simões

Murilo de Oliveira Souza

Ronaldo Barbosa Alvim

ASSESSORAMENTO PEDAGÓGICO

Rafael Pinheiro Caetano Damasceno

Bruna Grazielle Correa Machado

REVISÃO PEDAGÓGICA

Ronia Carla de Oliveira Lima Potente

REVISÃO LINGUÍSTICA

Fabiana Castro Carvalho de Barros

Giselda Maria Dutra Bandoli

COLEGIADO DE CURSO

Juliana Baptista Simões

Adriano Henrique Ferrarez

Anders Teixeira Gomes

Antonio Sergio Nascimento Moreira

Camila Ramos de Oliveira Nunes

Filipe Garcia Teixeira

Jessica Rohem Gualberto Creton

Joao Felipe Barbosa Borges

Josane Alves Lessa

Mauricio de Oliveira Horta Barbosa

Murilo de Oliveira Souza

Orlando Pereira Afonso Junior

Patricia Gon Corradini

Rafael Alves de Santana

Rafael Pinheiro Caetano Damasceno

Ramalho Garbelini Silva

Rodrigo Leonardo de Sousa Oliveira

Ronaldo Barbosa Alvim

Sergio Luis Vieira do Carmo

Vinicius de Araujo Coelho

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	8
2. CONTEXTO EDUCACIONAL	12
2.1. APRESENTAÇÃO	12
2.2. HISTÓRICO DO <i>CAMPUS</i>	15
2.3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO	19
2.3.1. <i>POTENCIALIDADES EM RELAÇÃO À DEMANDA DE PROFISSIONAIS LICENCIADOS EM QUÍMICA E A NÃO EXISTÊNCIA DE OUTRAS OFERTAS DO CURSO NA REGIÃO</i>	19
2.3.2. <i>PERFIL DO PÚBLICO-ALVO PARA O CURSO E POSSIBILIDADES DE ITINERÁRIOS FORMATIVOS</i>	22
2.3.3. <i>VIABILIDADE TÉCNICA</i>	24
2.4. OBJETIVOS DO CURSO	26
2.4.1. <i>GERAL</i>	26
2.4.2. <i>ESPECÍFICOS</i>	26
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	27
3.1. PERFIL DO CURSO	27
3.2. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	29
3.2.1. <i>COMPETÊNCIAS GERAIS AOS DOCENTES</i>	29
3.2.2. <i>COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL</i>	31
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	32
4.1 DISCIPLINAS ELETIVAS E OPTATIVAS	37
4.2. METODOLOGIA	39
4.3. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO	45
4.4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	51
4.5. COMPONENTES CURRICULARES	55
4.5.1 <i>COMPONENTES CURRICULARES DO 1º PERÍODO</i>	55
4.5.2 <i>COMPONENTES CURRICULARES DO 2º PERÍODO</i>	69
4.5.3 <i>COMPONENTES CURRICULARES DO 3º PERÍODO</i>	83
4.5.4 <i>COMPONENTES CURRICULARES DO 4º PERÍODO</i>	95
4.5.5 <i>COMPONENTES CURRICULARES DO 5º PERÍODO</i>	109
4.5.6 <i>COMPONENTES CURRICULARES DO 6º PERÍODO</i>	124

4.5.7 COMPONENTES CURRICULARES DO 7º PERÍODO	139
4.5.8 COMPONENTES CURRICULARES DO 8º PERÍODO	155
4.5.9. DISCIPLINAS OPTATIVAS	167
4.6. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	190
4.7. FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	194
5. PRÁTICA PROFISSIONAL	194
6. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	196
6.1. ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	197
6.2 ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	199
7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO	200
8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	203
9. PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DE PESQUISA	204
10. OFERTA DE PROGRAMAS E/OU PROJETOS DE EXTENSÃO	206
11. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO	209
11.1. A AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE	209
11.2. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CURSO	213
11.2.1. AVALIAÇÕES INTERNAS	215
11.2.2. AVALIAÇÕES EXTERNAS	216
11.3. AVALIAÇÃO DA PERMANÊNCIA DOS ESTUDANTES	216
12. CORPO DOCENTE	217
13. SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS	221
14. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	223
15. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO (COORDENAÇÃO)	224
16. INFRAESTRUTURA	226
16.1. DIRETORIAS	226
16.1.1. DIREÇÃO GERAL	226
16.1.2. DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E INFRAESTRUTURA	226
16.1.3. DIRETORIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM	227
16.1.4. DIRETORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E POLÍTICAS ESTUDANTIS	227
16. 2 SALAS DE AULA	227
16. 3. AUDITÓRIOS	229
16.3.1 CINETEATRO/AUDITÓRIO PRINCIPAL (BLOCO A – PISO 2)	230

16.3.1 MINIAUDITÓRIO (BLOCO G – PAI LAB 01)	230
16.4 SALAS DOS PROFESSORES	230
16.4.1 SALA DOS PROFESSORES (BLOCO B)	230
16.4.2 SALA DOS PROFESSORES (PARQUE ACADÊMICO INDUSTRIAL)	231
16.4.3 SALA DE CONVIVÊNCIA	231
16.5. REGISTRO ACADÊMICO	231
16. 6. SALA DE REUNIÕES	231
16.7 ESPAÇOS DE ALIMENTAÇÃO E CONVIVÊNCIA	232
16.7.1 REFEITÓRIO ESTUDANTIL	232
16.7.2 CANTINA	232
16.7.3 ESPAÇOS DE SOCIALIZAÇÃO DISCENTE	232
16.8 SALAS PARA PROJETOS ARTÍSTICOS E CULTURAIS	232
16.8.1. SALA DE MÚSICA	232
16.8.2. SALA DE TEATRO	233
16.9 INSTALAÇÕES ESPORTIVAS	233
16.10 AGÊNCIA DE OPORTUNIDADES	233
16.11. COORDENAÇÃO DO CURSO	233
16.12. BIBLIOTECA	234
16.13. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS	235
16.14.1 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE QUÍMICA	235
16.14.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE FÍSICA	241
16.14.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE ENSINO	242
16.15. INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA	245
16.15.1 MECANOGRAFIA	245
16.15.2. MICRÓDROMO	245
16.15.3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	246
16.16. APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	247
16.16.1. COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	249
16.16.4. COORDENAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS	249
16.16.3. COORDENAÇÃO MULTIMÍDIA, ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO E SALA DE APOIO	249
16.16.4. COORDENAÇÃO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS INSTITUCIONAIS	249
17. POLÍTICAS DE APOIO AO ESTUDANTE	249

17.1. SERVIÇOS DIVERSOS GERAIS	251
17.1.1. COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA	251
17.1.2. NÚCLEO DE ATENDIMENTO AO EDUCANDO (NAE)/ DIRETORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E POLÍTICAS ESTUDANTIS	251
17.1.3. COORDENAÇÃO DE TURNO/ASSISTÊNCIA AO ALUNO	252
17.1.4. NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI) E NÚCLEO DE GÊNERO, DIVERSIDADE E SEXUALIDADE (NUGEDIS)	252
17.1.5. SALA DE APOIO A PROJETOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO/SALA DE ROBÓTICA	253
17.1.6. SETOR MÉDICO	253
17.1.7. NÚCLEO DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)	253
17.2. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE	253
17.3. AÇÕES INCLUSIVAS	255
18. CERTIFICADOS E/OU DIPLOMAS	258
19. REFERÊNCIAS	258

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DO CURSO		
1.	Denominação do Curso	Curso Superior de Licenciatura em Química
2.	Área de Conhecimento ou Eixo Tecnológico	Ciências Exatas e da Terra
3.	Nível	Superior
4.	Modalidade de Ensino	Presencial
5.	Rótulo Cine Brasil (necessário apenas para os Cursos Superiores de Graduação ou cursos sequenciais de formação específica)	Área Geral: 01 Área Específica: 011 Área Detalhada: 0114 Rótulo Cine Brasil: 0114Q01
6.	Bases Legais	Constituição Federal de 1988. Decreto N.º 5.296/2004. Decreto N.º 5.626/2005. Decreto N.º 6.949/2009. Decreto N.º 7.037/2009. Decreto N.º 7.611/2011. Lei N.º 2.800/1956. Lei N.º 9.394/1996. Lei N.º 9.795/1999. Lei N.º 10.098/2000. Lei N.º 10.639/2003. Lei N.º 10.861/ 2004. Lei N.º 11.645/2008. Lei N.º 11.788/2008.

DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Lei N.º 11.892/2008.
Lei N.º 12.764/2012.
Lei N.º 13.005/2014.
Lei N.º 13.249/2016.
Portaria N.º 3.284/2003.
Portaria MEC N.º 40/2010.
Portaria MEC N.º 21/2013.
Portaria IFFluminense N.º1387/2015.
Parecer CNE/CES N.º 583/2001.
Parecer CNE/CES N.º 8/2007.
Parecer CNE/CES N.º 1.303/2011.
Parecer CNE/CP N.º 3/2004.
Parecer CNE/CP N.º 8/2012.
Parecer CNE/CP N.º 7/2019.
Resolução CNE/CEB N.º 2/2005.
Resolução CNE/CES n.º 8/2002.
Resolução CNE/CES N.º 2/2007.
Resolução CNE/CES N.º 1/2016.
Resolução CNE/CP N.º 1/2002.
Resolução CNE/CP N.º 2/2002.
Resolução CNE/CP N.º 1/2004.
Resolução CNE/CP N.º 01/2012.
Resolução CNE/CP N.º 2/2012.
Resolução CNE/CP N.º 034/2016.
Resolução CNE/CP N.º 1/2017.
Resolução CNE/CP N.º 3/2018.
Resolução CNE/CP N.º 1/2019.
Resolução CNE/CP N.º 2/2019.
Regulamentação Didático-Pedagógica do IFF.
Resolução IFFluminense N.º 20/2015.
Resolução IFFluminense N.º 034/2016.

DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DO CURSO		
		Resolução IFFluminense N.º 40/2017. Resolução IFFluminense N.º 43/2018. Resolução IFFluminense N.º36/2020. Resolução IFFluminense N.º35/2020. Resolução IFFluminense N.º42/2020. Resolução Conselho Federal de Química Nº 1.511/1975.
7.	Unidade Ofertante	<i>Campus</i> Itaperuna - Rod. BR 356, Km3, S/N, Cidade Nova - Itaperuna/RJ.
8.	Público-Alvo	Alunos com ensino médio completo, certificado por instituições reconhecidas pelo MEC.
9.	Número de vagas oferecidas	40 (quarenta) vagas para cada processo seletivo, sendo 50% pelo vestibular e 50% pelo ENEM/SISU.
10.	Periodicidade da oferta	Anual
11.	Forma de oferta	Licenciatura
12.	Requisitos e formas de acesso	O acesso ao curso ocorrerá através de: <ol style="list-style-type: none"> 1) Processo seletivo de caráter classificatório e eliminatório – Concurso Vestibular (em consonância com os dispositivos legais em vigência e edital que regulamenta as normas do concurso); 2) Processo seletivo do Sistema de Seleção Unificada (SISU); 3) Por transferência externa, conforme normas estabelecidas em edital próprio; 4) Por transferência interna, conforme normas estabelecidas em edital próprio e desde que o candidato esteja matriculado em curso de mesma área oferecido em outro <i>campus</i> do IFFluminense; 5) Por portadores de diplomas de curso superior reconhecidos pelo MEC, conforme normas estabelecidas em edital próprio; 6) Por reingresso, para estudantes evadidos, conforme normas estabelecidas em edital próprio.

DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DO CURSO		
		A realização do Processo de Ingresso ficará a cargo da Comissão de Processos Seletivos, vinculada à Pró-Reitoria de Ensino, a qual, em consonância com as Diretorias de Ensino de cada <i>campus</i> , irá planejar, coordenar e executar o Processo de Ingresso, tornando públicas todas as informações necessárias.
13.	Regime de matrícula	Matrícula flexível realizada semestralmente, em conformidade com a Portaria n.º 19/2022 do IFF <i>Campus</i> Itaperuna, que regulamenta e autoriza a matrícula flexível no <i>campus</i> .
14.	Turno de funcionamento	Noturno.
15.	Carga horária total do curso	3.287,1horas.
16.	Total de horas-aula	3.940horas-aulas.
18.	Estágio Curricular Supervisionado	Obrigatório (400h).
19.	Tempo de duração do curso	8 Semestres letivos
20.	Tempo de integralização do curso	Mínimo: 4 anos.
21.	Título acadêmico conferido	Licenciado em Química
22.	Coordenação do curso	Juliana Baptista Simões, Doutora em Agroquímica, cclq.itaperuna@iff.edu.br
23.	Início do Curso	1.º semestre letivo de 2023
24.	Trata-se de	() Apresentação Inicial de PPC (X) Reformulação de PPC

2. CONTEXTO EDUCACIONAL

2.1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei n.º 11.892/2008, estão presentes em todos os estados e constituem um modelo de instituição pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Entre seus objetivos, destacam-se: (i) oferecer educação profissional técnica de nível médio; (ii) ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores; (iii) ministrar, em nível de educação superior, cursos de tecnologia, licenciaturas e engenharias, e cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu*; além de (iv) articular suas atividades, através da tríade ensino-pesquisa-extensão, com o mundo do trabalho e os segmentos sociais na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.

O Instituto Federal Fluminense (IFFluminense), neste contexto, em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos das regiões noroeste, norte e baixadas litorâneas do estado do Rio de Janeiro, pretende ofertar seus cursos a partir da integração entre ensino, pesquisa, inovação, extensão, esporte e cultura nos processos educativos, visando à formação integral dos jovens e trabalhadores. Essa missão é fundamentada na defesa de valores como o respeito à diversidade humana e cultural, o respeito e valorização da democracia, inclusão social, cooperação, equidade e sustentabilidade – valores esses considerados como indissociáveis da oferta de uma educação pública de qualidade.

Para que tais objetivos sejam alcançados, torna-se, então, estritamente necessária a elaboração e constante revisão de documentos que norteiam todas as funções e atividades no exercício pedagógico em cada um dos *campi* e cursos do instituto, as quais devem ser pensadas a partir da articulação entre a Lei de criação dos Institutos Federais – Lei n.º 11.892/2008 –, as bases legais e princípios norteadores explicitados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9.394/1996 –, o conjunto de leis, decretos, pareceres, referências e diretrizes curriculares para a Educação Superior no sistema de ensino brasileiro, e, internamente, o Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022 (PDI) e o Projeto Político-Pedagógico Institucional 2018-2022 (PPI) do IFFluminense – documentos que traduzem, para além das decisões e objetivos do instituto, sua missão, visão e princípios sociofilosóficos.

Nesse sentido, o presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal Fluminense *Campus Itaperuna*, com o intuito de expressar os principais parâmetros orientadores de sua proposta educativa.

O objetivo principal do curso, criado em 2019, é formar docentes na área de Química para atuarem na Educação Básica, em especial, no Ensino Médio, buscando a integração entre os conhecimentos didático-pedagógicos relativos à docência e os conhecimentos científicos específicos da Química.

Esse objetivo está estreitamente articulado ao cenário educacional nacional: em 2007, o Relatório *Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais*, elaborado pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE/CEB, 2007), a partir do apontamento de um déficit em todas as áreas do saber entre o número de professores demandados no Ensino Médio e o número de licenciados, já evidenciava a notória carência de professores para etapa do Ensino Médio, especialmente nas disciplinas das Ciências Exatas e da Natureza, mais precisamente em Química, Física, Biologia e Matemática. Em 2021, o *Mapa do Ensino Superior* (SEMESP, 2021), elaborado pelo Sindicato das Mantenedoras de Ensino Superior, indicia a permanência do problema, sugerindo severo agravamento da escassez de professores a partir da concentração de matrículas em cursos de bacharelado e da baixa procura por cursos de licenciatura, índices que refletiram, no período de 2010 a 2020, uma redução de 1.196 licenciaturas no país, apesar da expansão de vagas no Ensino Superior.

Os dados do Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, bem como da microrregião de abrangência do *Campus Itaperuna* (composta pelos municípios de Bom Jesus do Itabapoana, Italva, Itaperuna, Laje do Muriaé, Natividade, Porciúncula e Varre-Sai), não diferem do cenário nacional: conforme Censo da Educação Superior de 2020 (INEP, 2021), dos 106 cursos ofertados na microrregião, nas modalidades presencial e a distância, apenas cerca de 30 são cursos de licenciatura, entre os quais somente um na área de Química: Licenciatura em Química no *Campus Itaperuna*.

Nesse cenário, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFFluminense (2018), o curso tem a missão de desempenhar destacado papel no desenvolvimento regional no âmbito da formação de professores, com ações e programas que articulam ensino, pesquisa e extensão, com vistas à formação de cidadãos e trabalhadores qualificados. Visa-se, assim, contribuir com o compromisso institucional de buscar a elevação da escolaridade através da verticalização da educação na região Noroeste Fluminense, uma vez que a região carece tanto de oportunidades de ensino público e gratuito, quanto de professores licenciados em Química.

Para melhor vislumbrar a estrutura e as características fundamentais do curso descritas nesse projeto, o documento está organizado na síntese de três momentos: considerando a importância da articulação e do diálogo permanente que deve ocorrer entre a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa de cada curso com a gestão institucional, em um primeiro momento, neste projeto, serão apresentadas brevemente, através da seção Histórico do *campus*, as características e finalidades da própria instituição, caracterizando a gênese, a missão e a identidade institucional; em um segundo momento, a identidade do curso será focalizada (incluindo aí desde objetivos, justificativa para oferta, organização didático-pedagógica e curricular à descrição de atividades transversais e concomitantes ao ensino); em um terceiro momento, por fim, será apresentada a infraestrutura (recursos físicos e humanos) necessária ao pleno funcionamento do curso.

Cumprir adicionar que a versão que ora se apresenta está em sua segunda edição. O PPC vigente foi aprovado pelo Conselho Superior do IFFluminense em 14 de agosto de 2018, por meio da Resolução IFFluminense N.º 27/2018. Considerando, então, a integralização da primeira turma do curso no segundo semestre de 2022, bem como a necessidade de revisão e atualização progressiva do PPC a partir da primeira oferta, buscando o aprimoramento do curso, a Coordenação do Curso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado da Licenciatura em Química realizaram reuniões periódicas para revisar o PPC e indicar possíveis necessidades de mudança. O documento passou, também, por revisão da equipe pedagógica e da Diretoria de Ensino e Aprendizagem para apontamentos. O intuito foi garantir a plena participação dos agentes sociais envolvidos no desenvolvimento das atividades inerentes ao curso. Foi acordado, então, após as análises e discussões realizadas, a atualização do PPC nos seguintes aspectos na presente edição:

- (i) a periodicidade de oferta de vagas;
- (ii) o regime de matrícula;
- (iii) atualização das ementas;
- (iv) atualização da carga horária relativa à curricularização da extensão;
- (v) adequações às legislações vigentes, em especial, às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, e à Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) (regulamentadas pela Resolução CNE/CP N.º 1, de 2 de julho de 2019, e pela Resolução N.º 2, de 20 de dezembro de 2019);

(vi) adequações às regulamentações internas ao IFFluminense, nomeadamente, as resoluções que discorrem sobre as atividades complementares e trabalho de conclusão de curso, Resoluções IFFluminense Nº 35/2020 e Nº 042/2020, respectivamente.

Vale ressaltar que devido à importância do PPC, este estará em permanente acompanhamento pelo Núcleo Docente Estruturante do curso, sendo, após a reelaboração e implementação, constantemente avaliado.

2.2. HISTÓRICO DO CAMPUS

A história do *Campus* Itaperuna se inicia em 2008, quando, a partir do Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos dos Goytacazes (CEFET Campos), é criado, por meio da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o Instituto Federal Fluminense. Mais que uma alteração de nomenclatura, a transformação em Instituto Federal, como fruto de uma política pública de expansão e interiorização da Rede Federal de Educação Profissional, alterou completamente a filosofia, os objetivos, o perfil e a própria organização e escopo de atuação institucional. No início de 2009, por advento da lei, o então CEFET, vinculado à cidade de Campos dos Goytacazes, expandiu-se, transformando-se em uma rede de seis *campi* em diferentes regiões do estado do Rio de Janeiro: na mesorregião Norte Fluminense, os *campi* Campos Centro, Campos Guarus e Macaé; (b) na mesorregião Baixadas, o *Campus* Cabo Frio (região dos Lagos); (c) na mesorregião Noroeste Fluminense, o *Campus* Bom Jesus do Itabapoana – antigo Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Bastos Borges da Universidade Federal Fluminense (UFF) – e o *Campus* Itaperuna, à época recém criado.

Inaugurado em 23 de março de 2009, o *Campus* Itaperuna nasceu do objetivo de ampliar a oferta de Educação Profissional e Tecnológica especializada e referenciada para os municípios de sua *meso* e, especialmente, de sua *microrregião* de abrangência, garantindo seu papel ativo no fortalecimento de uma educação pública de qualidade e, concomitantemente no desenvolvimento da região.

Na esteira dessa política de interiorização, os primeiros cursos ofertados pelo *campus* foram o Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Guia de Turismo Subsequente ao Ensino Médio. Embora a vocação econômica da microrregião fosse centralizada nas áreas de Comércio, Saúde, Educação, Serviços e Agroindústria (em especial, Laticínios), ambos os cursos foram definidos pela demanda identificada pelo poder público local em função da carência de mão-de-obra qualificada, quando do levantamento realizado em audiência junto aos seus habitantes pela

preferência das possíveis áreas de atuação do Instituto Federal Fluminense. Contando inicialmente com 200 estudantes matriculados, gradualmente o número de vagas foi sendo ampliado, diversificando-se a oferta de cursos e passando a atender diferentes demandas de desenvolvimento regional.

Em 2014, pensando no aumento da demanda de mão-de-obra qualificada no setor industrial, em especial, no ramo da Química, devido à proximidade dos municípios do Noroeste Fluminense de empreendimentos de grande porte já instalados ou em processo de instalação à época (tais como Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro; Porto do Açú; Companhia Siderúrgica Nacional; Siderúrgica Gerdau; e Companhia Siderúrgica do Atlântico; todas localizadas no estado do Rio de Janeiro), bem como à demanda por profissionais Técnicos em Química na microrregião (sobretudo em indústrias de laticínios e em indústrias de produção de álcool, açúcar e de fermentação), foi inaugurado o Curso Técnico em Química nas formas concomitante e integrada ao Ensino Médio.

A consolidação do Curso Técnico em Química como um dos cursos de maior procura no *Campus* Itaperuna, aliada à estrutura *multicampi* com oferta de cursos de Licenciatura pelo IFFluminense desde o ano 2000, contribuiu, através da otimização dos recursos de infraestrutura e de pessoal, para a estruturação do Curso Superior de Licenciatura em Química, inaugurado em 2019.

No âmbito do instituto, de 2000 a 2022, houve a implantação de treze cursos de licenciaturas distribuídos entre os *campi* Campos Centro, Campos Guarus, Cabo Frio e Itaperuna, a saber: Licenciatura em Ciências da Natureza: Ciências e Biologia; Licenciatura em Ciências da Natureza: Ciências e Física; Licenciatura em Ciências da Natureza: Ciências e Química; Licenciatura em Geografia; Licenciatura em Letras - Português e Literaturas; Licenciatura em Matemática; Licenciatura em Educação Física; Licenciatura em Teatro; Licenciatura em Música; Licenciatura em Química (nos *campi* Cabo Frio e Itaperuna); Licenciatura em Física ; Licenciatura em Biologia.

No âmbito do *Campus* Itaperuna, de 2009 a 2022, o número de estudantes matriculados passou de 200 a cerca de 1300 anualmente. E hoje, o campus conta com os seguintes cursos em sua malha de oferta:

a) Para concluintes do Ensino Fundamental:

Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Administração; Eletrotécnica; Informática; Química; e, para estudantes da Educação de Jovens e Adultos, Eletrotécnica.

b) Para estudantes matriculados no Ensino Médio em outras instituições:

Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio: Eletrotécnica; Mecânica; Química.

c) Para estudantes concluintes do Ensino Médio ou do Ensino Técnico de Nível Médio:

Curso Técnico Subsequente: Automação Industrial.

Cursos de Graduação: Bacharelado em Sistemas de Informação; Licenciatura em Química.

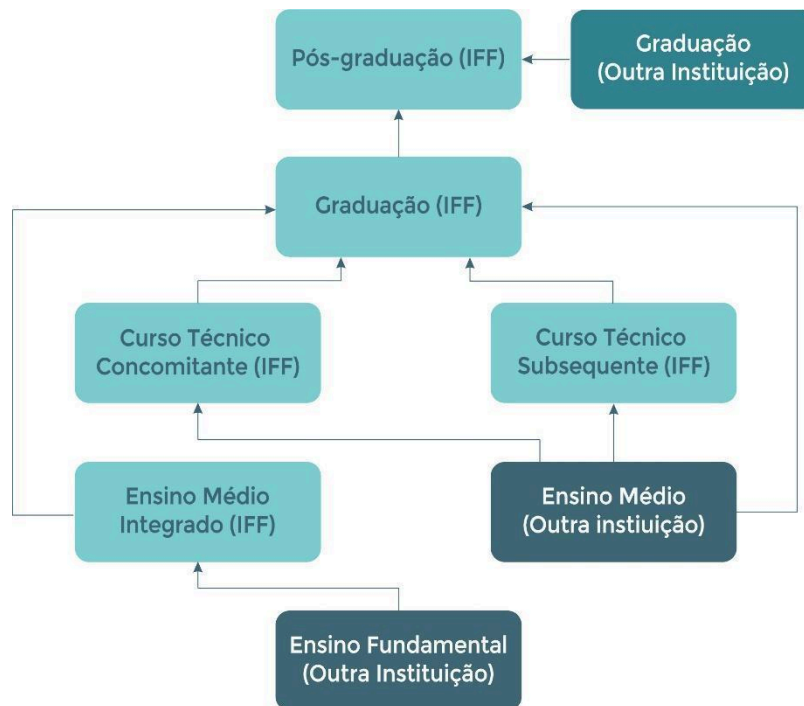
d) Para estudantes concluintes do Ensino Superior:

Pós-graduação lato sensu: Docência no Século XXI: Educação e Tecnologias Digitais; Educação em Direitos Humanos.

Além dos cursos regulares, o *campus* passou a oferecer ainda cursos de extensão pelo Centro de Línguas do IFF (CELIFF) em Língua Inglesa e em Língua Espanhola, e, ocasionalmente, Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) nas suas diferentes áreas.

Com a diversificação dos cursos ofertados, para além de atender demandas em áreas de vocação da microrregião, como a área de Comércio, Serviços e Educação, o *Campus* Itaperuna possibilitou também a verticalização da educação básica à educação profissional e a verticalização à educação superior, otimizando a sua infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, como apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de oportunidade de verticalização de estudos no *Campus* Itaperuna



Audiodescrição: Imagem colorida de Fluxograma hierárquico de verticalização dos estudos com cinco níveis. No primeiro nível, na parte inferior do fluxo, um bloco em azul petróleo: Ensino Fundamental (outra Instituição). Acima, no segundo nível, dois blocos, um em azul turquesa, no canto esquerdo: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio (IFF), e outro bloco em azul petróleo, no canto direito: Ensino

Médio (outra Instituição). No terceiro nível, no canto esquerdo, bloco em azul turquesa: Curso Técnico Concomitante (IFF); no canto direito, bloco em azul turquesa: Curso Técnico Subsequente (IFF). No quarto nível, bloco em azul turquesa: Curso de Graduação (IFF). No canto quinto nível, bloco em azul turquesa: Curso de Pós-graduação (IFF), ligado ao blocos de graduação abaixo, e a outro bloco em azul petróleo, no canto direito: Curso de Graduação (outra Instituição). Fim da audiodescrição¹.

FONTE: Elaboração própria.

De modo semelhante, a ampliação do número de vagas, aliada à política institucional de cotas e às políticas de assistência estudantil, têm permitido, ao longo dos últimos anos, o acesso e a permanência de estudantes de populações politicamente minoritárias e em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica. Apenas para se ter uma dimensão proporcional, os dados do último Relatório da Plataforma Nilo Peçanha 2021 (ano-base de 2020)² sinalizaram que mais de 30% dos estudantes com renda familiar declarada possuíam renda familiar *per capita* inferior a 0,5 salário mínimo, e outros 30% aproximadamente, entre 0,5 e 1 salário mínimo. Já considerando a proporção entre matrículas com classificação étnico-racial declarada, estudantes pretos e pardos somavam, à altura, cerca de 50% do total de matriculados. Considerando ainda que cerca de 50% dos matriculados provém de municípios vizinhos, tais como Natividade, Miracema, Italva, Laje do Muriaé, Varre-sai e São José de Ubá (algumas das quais, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística³, figuram entre os piores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal do Estado do Rio de Janeiro), o *campus* vem consolidando sua missão a partir da conjunção entre o compromisso com uma educação para a inclusão e o desenvolvimento regional e as finalidades e características próprias dos Institutos Federais, em especial:

- ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

¹ Audiodescrição produzida pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

² Disponível em: < <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>>. Acesso em: 09/3/2022.

³ IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj>. Acesso em: 04/08/2021.

- orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino [sobretudo a partir da oferta do Curso de Licenciatura em Química e da Pós-Graduação em Docência no Século XXI] (BRASIL, 2008, Art. 6º, incisos I-VI).

Destaca-se, destarte, a importância das licenciaturas como integrante do rol de cursos ofertados pelo IFFluminense e da Licenciatura em Química do *Campus* Itaperuna em particular. São também essas finalidades e características que induziram a concepção curricular do curso, contextualizada pela realidade local, social e individual do *campus* e de seu alunado.

2.3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A justificativa de manutenção da oferta do Curso Superior de Licenciatura em Química fundamenta-se, a priori, em três aspectos primordiais: (i) potencialidades em relação à demanda de profissionais licenciados em Química, bem como a não existência de outras ofertas do curso na região; (ii) perfil do público-alvo para o curso e possibilidades de itinerários formativos; (iii) manutenção da viabilidade técnica da oferta, em relação à infraestrutura física e de pessoal.

2.3.1. POTENCIALIDADES EM RELAÇÃO À DEMANDA DE PROFISSIONAIS LICENCIADOS EM QUÍMICA E A NÃO EXISTÊNCIA DE OUTRAS OFERTAS DO CURSO NA REGIÃO

Conforme destacado nos já citados Relatório *Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais* (CNE/CEB, 2007) e *Mapa do Ensino Superior* (SEMESP, 2021), há um déficit em todas as áreas do saber entre o número de professores necessários no Ensino Médio e o número de licenciados. Tratando-se especificamente da formação de professores na área de Química, o quadro é ainda mais preocupante. No supracitado relatório de 2007, o Conselho Nacional de Educação, considerando a demanda estimada para a área de Química nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, registrou um déficit de 41.672 professores em relação ao número de licenciados.

Esse déficit, já em 2007, era acrescido de um problema adicional: a inadequação da formação docente na área de Química. O Relatório *Estudo Exploratório sobre o Professor Brasileiro* (INEP, 2009), formulado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira a partir dos resultados do Censo Escolar de 2007, revelou àquela altura que o número de profissionais com habilitação específica em Licenciatura em Química correspondia a apenas 38,2% do total de docentes em exercício na etapa do Ensino Médio; outros 17,4% eram habilitados em áreas afins, articuladas às Ciências da Natureza; 5,5% eram profissionais habilitados em Pedagogia; e 38,9% eram profissionais de outras áreas do saber que ministravam aulas de Química.

O dados do Censo Escolar de 2013 compilados no Relatório *Perfil da Docência no Ensino Médio Regular* (INEP, 2015) não foram divergentes: a estimativa era de que o Brasil precisava de 26.800 professores exclusivos de Química, em jornada de trabalho de 40 horas, apenas no Ensino Médio Regular, para atender à demanda no ano de 2015. Como exclui-se desse número os professores de Química que atuavam nos anos finais do Ensino Fundamental e os professores de cursos técnicos e profissionalizantes, o cenário não teve modificações significativas. O relatório de 2015 ratificou a inadequação da formação dos professores de Química em exercício: dos então 45.365 docentes da área no Ensino Médio, menos da metade (43,2%) possuía formação específica. Naquele ano, havia 123.112 turmas de Ensino Médio Regular que não eram atendidas por professores com formação específica.

Os dados sobre o déficit de professores não foram divulgados nos relatórios baseados nos Censos Escolares subsequentes. Porém, em relação à adequação da formação docente, verifica-se, a partir do Censo Escolar de 2021, uma ligeira melhora: o percentual de professores com formação adequada ministrando a disciplina de Química no Ensino Médio subiu para 66,6% (INEP, 2022). Nos microdados do Censo não foram discriminadas nos municípios a adequação de formação docente separada por área do conhecimento. Contudo, os dados gerais em relação a todas as áreas do saber sinalizam, na microrregião de Itaperuna, médias semelhantes às nacionais:

Tabela 1. Indicador de Adequação da Formação Docente no Ensino Médio nos municípios da microrregião de Itaperuna (Censo Escolar 2021)

Ano	Nome do Município	Ensino Médio				Sem formação superior
		Licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica na mesma disciplina que leciona	Bacharelado na disciplina correspondente, mas sem licenciatura ou complementação pedagógica	Licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) em disciplina diferente daquela que leciona	Formação superior não considerada nas categorias anteriores	
2021	Bom Jesus do Itabapoana	69,9	3,0	23,6	2,9	0,6
2021	Italva	84,0	0,0	16,0	0,0	0,0
2021	Itaperuna	72,8	1,4	24,3	0,4	1,1
2021	Laje do Muriaé	75,0	4,8	20,2	0,0	0,0
2021	Natividade	72,5	1,6	25,1	0,0	0,8
2021	Porciúncula	70,9	0,0	21,8	6,2	1,1
2021	Varre-Sai	66,3	5,7	16,0	0,6	11,4

FONTE: Censo Escolar 2021 (INEP, 2022)

Apesar da ligeira melhora no quadro geral em relação à formação docente, evidenciada pelos dados acima, as inferências sobre a Licenciatura em Química no Noroeste Fluminense, em particular, na microrregião de Itaperuna, em relação à demanda de profissionais, não são animadoras. Isso porque entre os cerca de 30 cursos de licenciatura ofertados na região, conforme já ressaltado, em Química, há apenas a licenciatura ofertada no *Campus* Itaperuna. Além disso, nos níveis fundamental e médio, historicamente, as disciplinas da área de Ciências Exatas e Ciências da Natureza são as que menos possuem professores com formação específica no componente curricular que lecionam, apresentando médias inferiores às médias gerais.

Soma-se ainda o fato de que a população do Noroeste Fluminense está entre as mais pobres do Estado do Rio de Janeiro. Municípios como Laje do Muriaé e Varre-Sai figuram, no ranking do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) - o qual avalia, a partir de estatísticas públicas oficiais, o desenvolvimento socioeconômico dos municípios nas áreas de Educação, Saúde, Emprego e Renda -, entre os 10 municípios com menor índice (FIRJAN, 2018).

Fato é que, nos últimos anos, não apenas no noroeste fluminense, mas em todo o país, assevera-se a desprofissionalização da atividade docente e a tendência de privatização da educação

baseada nos princípios de mercado das economias neoliberais. O fechamento de cursos de licenciatura, inclusive no município de Itaperuna, a partir da aquisição de faculdades e universidades por grandes grupos educacionais exemplificam o predomínio da ótica mercadológica no cenário educacional. A formação de professores tem sido menosprezada e políticas públicas procuram instaurar, a partir da permanência e agravamento da escassez de professores novas formas de regulamentação da formação e da profissão docente, como os modelos rápidos de formação docente, o “notório saber”, e, no caso do Ensino Médio, a própria reforma curricular trazida por advento da Lei Nº 13.415/2017.

De acordo com a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE), as causas da falta de professor no cenário educacional são diversas, como: a aposentadoria dos professores da ativa, o crescimento natural da rede de ensino em decorrência da política de universalização da educação e o número insuficiente de novos licenciados para atender a todas as necessidades do mercado.

Desse modo, considerando a escassez do Licenciado em Química na Educação Básica Brasileira e a Química como ciência central, que impulsiona o desenvolvimento da economia e das cadeias produtivas, o IFFluminense *Campus* Itaperuna decidiu pela implantação do curso visando atender à crescente demanda não só em nível regional, como também nacional.

Além dessa questão da carência de professores de Química, o IFFluminense tem como missão a formação de professores para educação básica e para educação profissional, sobretudo nas áreas de ciências. A lei de criação dos institutos federais (Lei Nº 11.892/2008) define que 20% das vagas oferecidas devem ser de cursos de licenciatura. Assim, o curso de Licenciatura em Química do *Campus* Itaperuna visa atender às demandas legais que orientam a rede federal e a própria criação dos institutos federais.

2.3.2. PERFIL DO PÚBLICO-ALVO PARA O CURSO E POSSIBILIDADES DE ITINERÁRIOS FORMATIVOS

O público-alvo do curso é composto, majoritariamente, por estudantes que tenham concluído o Ensino Médio. Esse perfil alcança número elevado de postulantes quando considerados os números de matrícula no Ensino Médio obtidos no Censo Escolar de 2021. De acordo com os microdados disponibilizados pelo INEP (2022), os municípios da microrregião, somados, apresentaram um total de 7.631 matrículas, distribuídas da seguinte forma entre os municípios:

Tabela 2. Número de matrículas ativas no Ensino Médio nos municípios da microrregião de Itaperuna (Censo Escolar 2021)

Ano	Nome do Município	Ensino Médio
		TOTAL
2021	Bom Jesus do Itabapoana	1.961
2021	Italva	332
2021	Itaperuna	3.631
2021	Laje do Muriaé	233
2021	Natividade	479
2021	Porciúncula	571
2021	Varre-Sai	424

FONTE: Censo Escolar 2021 (INEP, 2022)

Cumprir destacar ainda, considerando que boa parte dos estudantes do *campus* provêm de municípios vizinhos à microrregião, bem como dos estados limítrofes de Minas Gerais e Espírito Santo, potencial elevação do público-alvo, visto que, devido ao papel estratégico de pólo educacional ocupado pela cidade de Itaperuna, o curso pode atrair até cerca de 13 mil estudantes concluintes do Ensino Médio se contabilizados egressos de municípios como Miracema, São José de Ubá, Itaocara, Cambuci, Santo Antônio de Pádua, Cardoso Moreira, Aperibé, Tombos, entre outros.

É preciso acrescentar que a oferta do curso não apenas se justifica, como também se faz necessária enquanto estratégia pública de enfrentamento das desigualdades sociais, já que, de acordo com os dados da Plataforma Nilo Peçanha sobre os estudantes que ingressaram no curso nos anos de 2019, 2020 e 2021, constata-se que, respectivamente, 62,02%, 68,83%, e 59,40% possuíam renda familiar per capita inferior a 1,0 salário mínimo. Esses percentuais reforçam a missão do IFFluminense de desenvolver a formação científica, ética, sociocultural, humanística e integral, para a formação de cidadãos críticos e reflexivos, capazes de compreender e intervir em sua realidade.

Considerando, por fim, a oferta do Curso Técnico em Química na forma integrada ao Ensino Médio, o curso de Licenciatura em Química oportuniza também o prosseguimento de estudos em nível superior, proporcionando a verticalização internamente ao próprio *campus*. A Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência no século XXI: Educação e Tecnologias Digitais, por sua vez, permite a verticalização dos licenciados. Dessa forma, a oferta de um curso superior gratuito em Licenciatura em Química na cidade de Itaperuna, além de otimizar os recursos de infraestrutura e de pessoal do *campus*, contribui para o

desenvolvimento regional, evitando a evasão de mão de obra qualificada, consolidando e fortalecendo os arranjos produtivos locais.

2.3.3. VIABILIDADE TÉCNICA

No que diz respeito à viabilidade técnica de oferta, dois quesitos são particularmente importantes: recurso de pessoal docente e técnico-administrativo, atestando carga horária disponível para oferta das vagas; e recursos físicos, atestando infraestrutura compatível com a oferta.

No que tange ao recurso de pessoal, cumpre mencionar que a reformulação do PPC do curso de Licenciatura em Química do *Campus* Itaperuna, proposta neste documento, altera a periodicidade de oferta de vagas de semestral para anual. Com isso, o número de turmas ocorrendo concomitantemente diminuirá. Portanto, a demanda de carga horária de docente e de servidores técnico-administrativos será menor, o que vem ao encontro das necessidades do *campus* em atender outros cursos, além de ajustar a relação entre o número de professores e o número de estudantes tanto nas atividades de ensino, como também nas atividades de pesquisa e extensão.

Para atender aos componentes curriculares do curso, o quadro de professores está completo. O perfil docente e de servidores técnico-administrativos por período é:

Tabela 3. Perfil docente e de servidores técnicos e administrativos necessários ao funcionamento do Curso Superior de Licenciatura em Química

Período	Perfil dos servidores	Período	Perfil dos servidores
	Pedagoga		Pedagoga
	Técnico em Assuntos Educacionais		Técnico em Assuntos Educacionais
1º Período	Técnico de laboratório	5º Período	Técnico de laboratório
	Professor da área de Educação		Professor da área de Educação
	Professor da área de Química		Professor da área de Química
	Professor da área de Português		Professor da área de Biologia
	Professor da área de Matemática		Professor da área de Geografia
2º Período	Pedagoga	6º Período	Pedagoga
	Técnico em Assuntos Educacionais		Técnico em Assuntos Educacionais

	Técnico de laboratório		Técnico de laboratório
	Professor da área de Educação		Professor da área de Educação
	Professor da área de Química		Professor da área de Química
	Professor da área de Português		
	Professor da área de Matemática		
	Professor da área de Física		
	Pedagoga		Pedagoga
	Técnico em Assuntos		Técnico em Assuntos
	Educacionais		Educacionais
3º	Técnico de laboratório	7º	Técnico de laboratório
Período	Professor da área de Educação	Período	Professor da área de Educação
	Professor da área de Química		Professor da área de Química
	Professor da área de Matemática		Professor da área de Matemática
	Professor da área de Física		
	Pedagoga		Pedagoga
	Técnico em Assuntos		Técnico em Assuntos
	Educacionais		Educacionais
4º	Técnico de laboratório	8º	Técnico de laboratório
Período	Professor da área de Educação	Período	Professor da área de Educação
	Professor da área de Química		Professor da área de Química
	Professor da área de Física		

FONTE: Elaboração própria.

No que tange aos recursos físicos, visto que se trata de um curso já em andamento, o *Campus* Itaperuna possui toda a infraestrutura de laboratórios e equipamentos necessária ao pleno funcionamento do curso, tais como: Laboratório de Análise Instrumental/Química Orgânica, Laboratório de Físico-Química/Química Inorgânica, Laboratório de Microbiologia e Bioquímica, Laboratório de Química Industrial, Laboratório de Biogás e Energias Renováveis, Laboratório de Física, Laboratório de Práticas de Gestão/Práticas de Ensino, Tecnoteca: Laboratório de Tecnologias Digitais, Laboratório de Informática e Laboratório Móvel de Ensino, Pesquisa e Extensão (ver descrição dos laboratórios e equipamentos na seção de Infraestrutura). Atualmente, o curso tem capacidade para ofertar 40 vagas nos processos seletivos de ingresso e Sistema de Seleção Unificada (SISU), com entrada anual.

2.4. OBJETIVOS DO CURSO

2.4.1. GERAL

Formar licenciados em Química para atuação na Educação Básica, em especial, no Ensino Médio, aptos a exercer não só a atividade de docência, como também a pesquisa e a extensão em seus diferentes níveis, buscando de forma permanente em sua carreira profissional a formação continuada e humanística. Concomitantemente, busca-se a integração entre os conhecimentos didático-pedagógicos, os conhecimentos científicos específicos da Química e a identidade docente, de forma interdisciplinar, respeitando as mudanças de paradigmas, o contexto socioeconômico e as novas tecnologias, que exigem do professor um novo fazer pedagógico.

2.4.2. ESPECÍFICOS

- Fornecer domínio do conhecimento teórico-prático e metodológico para a compreensão dos conceitos, leis e princípios que regem os fenômenos químicos;
- Contribuir para o aperfeiçoamento da prática pedagógica, com visão respaldada na reflexão crítica, na diversidade sociopolítica e na participação ativa e solidária;
- Possibilitar o contato com atividades de valorização e disseminação da ciência química e de suas estratégias inovadoras para atender ao dinamismo das expectativas e necessidades dos seres humanos;
- Desenvolver a articulação indissociada de pesquisa-ensino-extensão na área da química e no campo educacional;
- Promover a conscientização da responsabilidade de suas ações profissionais essenciais ao desenvolvimento sustentável da região;
- Contribuir para a compreensão dos paradigmas que fundamentam a ação educativa, pautados em aspectos históricos, filosóficos e sociológicos;
- Fornecer domínio do conhecimento pedagógico para o entendimento do processo de construção do conhecimento significativo e das etapas de aprendizagem, considerando as características socioculturais dos indivíduos;
- Promulgar os fatores da organização e legislação inerentes ao domínio escolar, bem como os problemas relacionados com o sistema educacional brasileiro;

- Promover a formação de um profissional consciente de seu papel na busca por uma escola inclusiva pautando suas ações no desenvolvimento das potencialidades de todos os educandos;
- Promover a vivência com a realidade escolar, operando de forma atuante nas tarefas que caracterizam o exercício do magistério;
- Estimular um novo perfil docente que relacione a educação com o mundo do trabalho, tendo a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos, dispondo da reflexão permanente sobre sua prática e sabendo se apropriar das novas tecnologias educacionais.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1. PERFIL DO CURSO

As alterações que estão ocorrendo na educação brasileira apontam para uma estruturação curricular flexível e focada não apenas nos conteúdos, mas também no desenvolvimento de competências e habilidades que permitam aos educandos, numa perspectiva crítica, buscarem alternativas que lhes possibilitem tanto se manterem inseridos no sistema produtivo que se encontra em constante reestruturação frente aos avanços tecnológicos acelerados, principalmente nas últimas décadas, como também que lhes oportunizem ultrapassar a crise da atualidade com autonomia e espírito investigativo.

A implantação e a implementação de tais propostas têm como obstáculo maior a ser enfrentado a formação de profissionais da educação, em especial a de professores que já atuam ou se propõem a atuar na Educação Básica, tendo em vista que essas propostas estão a exigir uma nova postura frente às questões não só didático-pedagógicas, como também às questões relacionadas à leitura de mundo, individual ou coletiva.

Diante desse cenário, as instituições de educação precisam repensar a formação de professores buscando uma transformação da profissão do modo em que se apresenta hoje no Brasil. Para tal, torna-se imprescindível construir cursos que valorizem a preparação, a entrada e o desenvolvimento profissional docente (NÓVOA, 2017).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, Cursos de Licenciatura, de graduação plena – com fundamento nas Resoluções CNE/CP N.º 1, de 2 de julho de 2019 e CNE/CP N.º 2, de 20 de dezembro de 2019 e o Parecer do CNE/CES N.º

1.303, de 06 de novembro de 2011, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, reforçam tal posicionamento ao requererem cursos de formação que supram a necessidade de preparar um professor afinado com práticas educativas centradas na construção de competências e habilidades com o aluno, de forma integrada, articulada e não fragmentada, sem, contudo, banalizar a importância do domínio dos conteúdos que deverão ser desenvolvidos quando da transposição didática contextualizada e integrada ao ensino, à pesquisa e à extensão.

Nessa esteira, o perfil do Curso de Licenciatura em Química do *Campus* Itaperuna, acompanhando as exigências da sociedade sobre a emergência de um novo perfil docente, fundamenta-se na explicitação das relações da educação com o mundo do trabalho, tendo a pesquisa como princípio pedagógico, e dispondo da reflexão permanente sobre a prática docente e a apropriação das novas tecnologias educacionais.

A proposta do Curso Superior de Licenciatura em Química, então, tem como referencial:

(a) o entendimento de que o estudo das Ciências da Natureza deve refletir seu caráter: dinâmico, articulado, histórico e acima de tudo não-neutro;

(b) as novas exigências do mundo do trabalho decorrentes dos avanços das Ciências e das Tecnologias;

(c) os aspectos legais;

(d) os Parâmetros Curriculares e a BNC-Formação, numa perspectiva de construir referências nacionais comuns sem, contudo, deixar de reconhecer a necessidade de se respeitar as diversidades regionais, políticas e culturais existentes;

(e) a compreensão do docente como um profissional da educação e da construção da cidadania;

(f) o respeito às individualidades do educando e o reconhecimento do papel da escola na superação da lógica da exclusão.

Cabe ressaltar a caracterização singular dos cursos de licenciatura dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia na delimitação do perfil do curso, uma vez que a verticalização do ensino pretendida pelos institutos permite a atuação nos diferentes níveis do ensino compartilhando os espaços pedagógicos e procurando estabelecer itinerários formativos do curso técnico ao doutorado. Isso faz com que estes espaços se tornem ambientes de aprendizagem favoráveis à contextualização da Ciência e da Tecnologia, contribuindo para a formação de professores capazes de se integrar na profissão e de contribuir para sua renovação. No IFFluminense *Campus* Itaperuna, assim, o Curso Técnico em Química nas formas integrada e concomitante ao Ensino Médio e a pós-graduação em

Docência do Século XXI: Educação e Tecnologias Digitais estão intrinsecamente ligados ao curso de Licenciatura, permitindo não só a continuidade dos estudos, mas também a interação entre os cursos e compartilhamento de docentes e espaços.

3.2. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Considerando a articulação dos objetivos e do perfil do curso às legislações destacadas abaixo:

- Parecer CNE/CES Nº 1.303, de 06 de novembro de 2011, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química;

- Resolução CNE/CP N.º 1, de 2 de julho de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;

- Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação);

A formação docente no curso de Licenciatura em Química oportuniza o desenvolvimento, pelo egresso, tanto de competências gerais a todos os docentes exigidas na BNC-Formação, quanto de competências essenciais da área de formação específica e da prática profissional.

Para melhor visualização e maior clareza das competências do perfil do egresso do curso, elas foram agrupadas em dois núcleos, *Competências gerais aos docentes* (extraídas da BNC-Formação) e *Competências específicas do exercício profissional* (elaboradas a partir da BNC-Formação e das Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química). Tais competências mobilizam conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores com vistas à adoção de uma atitude ética no trabalho e no convívio social, compreendendo os processos de socialização humana em âmbito coletivo e permitindo a percepção de si como agente social que intervém na realidade. Portanto, os egressos do curso estão aptos a:

3.2.1. COMPETÊNCIAS GERAIS AOS DOCENTES

- Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva.

- Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
- Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural.
- Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.
- Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
- Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.
- Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.

- Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

3.2.2. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química;
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química;
- Dominar os objetos de conhecimento da Química e saber como ensiná-los, de modo a atuar no magistério na Educação Básica, de acordo com a legislação vigente, utilizando metodologias de ensino de Química variadas;
- Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem, bem como possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos;
- Planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens, identificando o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção;
- Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem;
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas no ensino de Química;
- Conhecer, criar e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química;
- Analisar, preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à Química, bem como avaliar a qualidade dos materiais disponíveis no mercado;
- Avaliar o desenvolvimento do estudante, a aprendizagem e o ensino, identificando problemas no processo de ensino e aprendizagem e propondo alternativas de solução;
- Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender;
- Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção dos valores democráticos;
- Trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;

- Articular a pesquisa e a extensão nas áreas de Educação e Química com as atividades de ensino, percebendo a tríade ensino-pesquisa-extensão como fundamental às metodologias na formação de estudantes e na própria formação;
- Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais, bem como assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade;
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional, valorizando a continuidade dos estudos e a necessidade de constante atualização na docência, seja por meio de cursos de formação continuada ou de programas de pós-graduação *lato e stricto sensu*;
- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFFluminense *Campus* Itaperuna está organizada em oito períodos, de acordo com os objetivos do curso, e em atendimento ao perfil do egresso delineado neste documento, de forma a fundamentar a formação docente, tendo, como escopo de suas reflexões e ações, a prática docente.

Segundo a Resolução CNE/CP de Nº 2/2019, todos os cursos em nível superior de licenciatura, destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, serão organizados em três grupos e devem considerar o desenvolvimento das competências profissionais explicitadas na BNC-Formação. A referida carga horária dos cursos de licenciatura deve ter a seguinte distribuição:

a) **Grupo I** – componentes curriculares para formação da base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais. Este grupo deve compreender uma carga horária mínima de 800h;

b) **Grupo II** – componentes curriculares para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos. Este grupo deve compreender uma carga horária mínima de 1.600h;

c) **Grupo III** – carga horária destinada à prática pedagógica, assim distribuídas:

a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola;

b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início.

Compõem o Grupo I os componentes curriculares Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação (50h), Identidade Docente: Educação e Trabalho (33,3h), Leitura e Produção de Textos I (33,3h) Fundamentos da Matemática (66,7h) Psicologia da Educação (33,3h) Leitura e Produção de Textos II (33,3h), História da Educação Brasileira (33,3h), Organização e Gestão da Educação Básica (66,7h), Avaliação da Aprendizagem (16,7h), Didática I (50h), Prática Pedagógica I (41,7h), Metodologia Científica (33,3h), Didática II (33,3h), Prática Pedagógica II (41,7h), Tecnologia da Informação Aplicada à Educação (33,3h), Libras (16,7h), Educação Inclusiva (16,7h), Projeto de Extensão (83,3h), Química Meio Ambiente e Educação (33,3h), Educação de Jovens e Adultos (16,7h), Educação e Relações Étnico-Raciais (16,7h), Metodologia da Pesquisa em Educação (33,3h), totalizando 816,6h.

Compõem o Grupo II os componentes Química Geral I (100h), História da Química (33,3h), Cálculo I (66,7h), Física Geral I (66,7h), Química Analítica I (66,7h), Química Geral II (50h), Cálculo II (66,7h), Física Geral II (83,3h), Química Analítica II (66,7h), Química Inorgânica I (66,7h), Química Orgânica I (66,7h), Química Inorgânica II (33,3h), Física Geral III (66,7h), Química Orgânica II (66,7h), Bioquímica (66,7h), Mineralogia (33,3h), Físico-Química I (83,3h), Química Orgânica III (66,7h), Métodos Instrumentais de Análise (50h), Estatística Básica (66,7h), Físico-Química II (100h), Processos Físico-Químicos de Separação (33,3h), as disciplinas optativas/eletivas (66,7h) e as Atividades-Acadêmico-Científico-Culturais (200h), totalizando 1.666,9h.

Compõem o Grupo III parte dos componentes curriculares: Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação (16,7h), Psicologia da Educação (16,7h), História da Educação Brasileira (16,7h), Avaliação da Aprendizagem (16,7h), Didática I (16,7h), Prática Pedagógica I (25h), Didática II (16,7h), Prática Pedagógica II (25h), Tecnologia da Informação Aplicada à Educação (33,3h), Educação Inclusiva (16,7h), Libras (16,7h), Química, Meio Ambiente e Educação (33,3h), Educação de Jovens e Adultos (16,7h), Educação e Relações Étnico-Raciais (16,7h); e os componentes Trabalho de Conclusão de Curso I (60h) e Trabalho de Conclusão de Curso II (60h), Estágio Curricular Supervisionado I (100h), Estágio Curricular

Supervisionado II (100h), Estágio Curricular Supervisionado III (100h) e Estágio Curricular Supervisionado IV (100h), totalizando 803,6h.

Entende-se que um Curso de Licenciatura, por ter como objeto a formação de professores, tem como especificidade do curso que os conteúdos da área de conhecimento em que irão atuar e os conteúdos pedagógicos compõem uma única dimensão da formação docente, superando a fragmentação entre os conteúdos tidos como específicos e os conteúdos pedagógicos (conforme, inclusive, se pôde evidenciar já a partir das competências estabelecidas para o perfil do egresso). Assim, em todos os períodos os três Grupos de distribuição de carga horária, propostos na Resolução CNE/CP de Nº 2/2019, acontecem de forma concomitante, articulada e cumprindo a carga horária mínima para cada Grupo.

O conjunto dos conhecimentos pedagógicos correspondentes às áreas de conhecimento do campo da educação contribuem para a formação da identidade profissional e contribuem para a visão crítica e reflexiva da prática docente, dos sistemas de ensino e das políticas educacionais, com uma fundamentação didática, filosófica, psicológica e sociológica.

Os componentes curriculares da Matriz do Curso de Licenciatura em Química tem sua carga horária total dividida em atividades teóricas, atividades experimentais, atividades de prática docente e atividades extensionistas.

A prática docente como componente curricular segundo a CNE/CP Nº 2/2019 deve permear todo o currículo. Assim, alguns componentes curriculares, desde o primeiro período do curso, apresentam uma carga horária destinada à prática para formação docente, o que não se confunde com a parte teórica e experimental das disciplinas. Essa prática docente é um espaço dentro do próprio componente curricular, no qual o discente atuará em situações de prática pedagógica, a fim de construir as competências almejadas no perfil profissional do egresso. Essas atividades deverão ser registradas nos planos de ensino e diários de cada componente curricular constando a carga horária mínima especificada na matriz curricular. Revelam-se, assim, como componentes curriculares privilegiados para o desenvolvimento curricular de pesquisa e extensão, propiciando a formação de um egresso que seja um professor-pesquisador capaz de aprender novos conteúdos e ampliar os já adquiridos durante sua trajetória de trabalho.

Da **Matriz Curricular de 2019** para a **Matriz Curricular 2023**, houve uma redução da carga horária destinada às disciplinas optativas/eletivas de 160 h/a para 80 h/a, e foi criada uma disciplina obrigatória de Projetos de Extensão (83,3h), a fim de cumprir com maior efetividade a meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE) e atender a Resolução CNE/CP Nº 7/2018.

A carga horária das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (Atividades Complementares), que tem por objetivo a realização de atividades extra classe, de escolha do estudante, como participação em projetos de pesquisa, projetos de extensão, participação em eventos, dentre outras, também foi reduzida. A **Matriz Curricular 2019** previa um total de 280h de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (Atividades Complementares) para cumprir a Curricularização da Extensão, entretanto na **Matriz Curricular 2023**, a criação da disciplina de Projetos de Extensão e a incorporação da Extensão como metodologia e prática de ensino aplicada dentro de algumas disciplinas listadas na Seção 10. OFERTA DE PROGRAMAS E/OU PROJETOS DE EXTENSÃO, permitiu diminuir a carga horária de Atividades Complementares para 200h (duzentas horas). Essa carga horária de Atividades Complementares deve ser cumprida ao longo de todo o curso, recomenda-se o cumprimento de 25h por semestre.

Os componentes curriculares Prática Pedagógica da Química I e Prática Pedagógica da Química II, mantiveram sua carga horária total, porém tiveram um ajuste na distribuição de carga horária referente à Prática como Componente Curricular que era de 33,3h para atividades teóricas e 33,3h para a prática pedagógica e agora será de 41,7h para atividades teóricas e 25h para a prática pedagógica. Tal mudança foi realizada para que parte da carga horária teórica desses componentes seja utilizada em atividades relacionadas à curricularização da extensão, e que a mesma carga horária não fosse contabilizada duplamente para prática como componente curricular e curricularização da extensão. As disciplinas também foram renomeadas e passarão a ser denominadas: Prática Pedagógica I e Prática Pedagógica II. A disciplina de História da Educação Brasileira, que tinha 16,7h para atividades teóricas e 16,7h para a prática pedagógica, passa a ter 33,3h para atividades teóricas e 16,7h para a prática pedagógica. E a disciplina de Cálculo II, que tinha 83,3h para atividades teóricas, passa a ter 67,7h de atividades teóricas.

Os demais componentes curriculares, com suas respectivas cargas horárias, foram mantidos em seus períodos conforme a Matriz Curricular anterior, sendo ofertados presencialmente em sua totalidade.

Na Tabela 4 estão apresentadas as mudanças realizadas na Matriz.

Tabela 4. Mudanças da Matriz Curricular 2019 para a Matriz Curricular 2023.

Matriz Curricular 2019	Matriz Curricular 2023
Carga horária total: 3.350h	Carga horária total: 3.287,1h
Carga horária das disciplinas das dimensões dos saberes específicos e dos saberes instrumentais (excluindo a	Carga horária total dos Grupos I e II excluindo a Prática como Componente Curricular: 2.487,1h

Prática como Componente Curricular): 2.250h	
Carga horária da Dimensão dos saberes da Prática Profissional: 1.100h	Carga horária do Grupo III: 803,6h
Sendo:	Sendo:
400h de Estágio Curricular Obrigatório;	400h de Estágio Curricular Obrigatório;
420h de Prática como componente curricular;	403,6h de Prática como componente curricular.
280h de AACC.	
Disciplinas da Matriz Curricular 2019	Disciplinas equivalentes na Matriz Curricular 2023
Prática Pedagógica da Química I (33,33h teóricas + 33,3h práticas)	Prática Pedagógica I (41,7h teóricas + 25h práticas)
Prática Pedagógica da Química II (33,33h teóricas + 33,3h práticas)	Prática Pedagógica II (41,7h teóricas + 25h práticas)
História da Educação Brasileira (16,7h teóricas + 16,7h práticas)	História da Educação Brasileira (33,3h teóricas + 16,7h práticas)
Cálculo II (83,3h)	Cálculo II (66,7h)
Disciplinas optativa/eletiva no 7º Período do curso (66,7h).	Projeto de Extensão (83,3h).

Na Tabela 5 estão apresentadas as equivalências entre as disciplinas da Matriz Curricular 2019 e a nova Matriz Curricular 2023.

Tabela 5. Disciplinas equivalentes da Matriz Curricular 2019 e Matriz Curricular 2023.

Disciplinas da Matriz Curricular 2019		Disciplinas equivalentes na Matriz Curricular 2023	
Disciplina	Carga horária (h)	Disciplina	Carga horária (h)
Prática Pedagógica da Química I	66,7	Prática Pedagógica I	66,7
Prática Pedagógica da Química II	66,7	Prática Pedagógica II	66,7
História da Educação Brasileira	33,3h	História da Educação Brasileira	50h
Cálculo II (83,3h)	83,3h	Cálculo II	66,7
Disciplinas optativa/eletiva no 7º	66,7	Projeto de Extensão	83,3h

Vale ressaltar, que dentro da dimensão dos saberes específicos, o componente curricular “Química, Meio Ambiente e Educação” contempla em seu conteúdo a temática Educação Ambiental, prevista na Resolução CNE N.º 02/2012, visando ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores

sociais, a reflexão sobre a vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente. E os componentes curriculares “Educação Inclusiva” e “Educação e Relações Étnico-Raciais” objetivam promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção de uma nação democrática, conforme é recomendado pela Resolução CNE Nº 1, de 17 de junho de 2004 e a Resolução CNE Nº 1, de 30 de maio de 2012.

As disciplinas eletivas e optativas têm sua alocação no último período da Matriz Curricular visando que o licenciando tenha a oportunidade de contribuir para a construção do próprio currículo de acordo com suas aspirações profissionais e campos de trabalho que queira atuar. O licenciando poderá escolher, dentre uma lista de disciplinas, qual delas pretende cursar. A oferta dos componentes curriculares optativos será definida pelo Colegiado de Curso com participação discente no semestre anterior à sua oferta.

Portanto, compõem a Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Química:

- Componentes obrigatórias, que incluem o Trabalho de Conclusão de Curso;
- Componentes optativas/eletivas;
- Estágio Curricular Supervisionado;
- Atividades Complementares.

4.1 DISCIPLINAS ELETIVAS E OPTATIVAS

A atuação de um químico é extremamente abrangente, pois a Química, sendo considerada uma ciência básica para outras áreas do saber, oferece ao profissional a oportunidade de locação em diversos segmentos como engenharia, saúde, meio ambiente e educação, dentre outros. Entretanto, o curso de Licenciatura em Química do IFFluminense *Campus* Itaperuna prioriza a formação docente e propõe para os alunos dois percursos formativos através da escolha das disciplinas optativas e eletivas: *Ensino de Química e Química Ambiental*.

Definem-se como disciplinas optativas aquelas que, dentre um elenco oferecido para o curso, são de livre escolha do aluno. Elas complementam a formação profissional, numa determinada área ou subárea de conhecimento, permitindo ao aluno iniciar-se numa diversificação do curso. As disciplinas optativas constam na matriz curricular do curso na respectiva fase em que será cursada.

Definem-se como disciplinas eletivas aquelas não constantes da matriz curricular do curso de Licenciatura em Química e que são oferecidas pela Instituição, constantes das estruturas curriculares de outros cursos. Estas poderão ser cumpridas pelo aluno, sob a orientação pedagógica do Colegiado do Curso. As disciplinas eletivas são de livre escolha do aluno regular, para fins de enriquecimento cultural, de aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos que complementem a formação acadêmica. Não é parte integrante da matriz curricular, mas é integrante do currículo pleno.

Há obrigatoriedade por parte do aluno em cumprir com 66,7h em componentes curriculares optativos ou eletivos, obtendo os mesmos percentuais de aproveitamento e frequência requeridos em componentes curriculares obrigatórios.

No Quadro 1 são descritas as disciplinas optativas e eletivas ofertadas. As ementas das disciplinas optativas são apresentadas na seção 4.5 *subseção 4.5.9* (página 167).

Quadro 1. Disciplinas Optativas e Eletivas

Disciplinas Optativas	Carga Horária (h)
Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais	33,3
Bioética	33,3
Tópicos Especiais no Ensino de Química	33,3
Teorias de Aprendizagem	33,3
Agroquímica	33,3
Microbiologia	33,3
Química Bio-orgânica	33,3
Poluição Atmosférica	33,3
Agroecologia	33,3
Ecologia	33,3
Biologia Geral	66,7
Energias Renováveis	33,3
Disciplinas Eletivas	Carga Horária (h)
Inglês Instrumental	50
Noções de Direito	33,3
Técnicas de Programação	66,7
Banco de Dados	66,7
Programação Estruturada	66,7
Informática e Sociedade	33,3
Empreendedorismo	33,3
Informática Básica	33,3

4.2. METODOLOGIA

A metodologia de ensino do Curso de Licenciatura em Química do *Campus* Itaperuna incorpora métodos que permitem ao aluno aliar teoria e prática. Busca-se não somente o cumprimento dos conteúdos, mas o envolvimento dos alunos, sua participação ativa no processo de construção do conhecimento, oportunizando assim o desenvolvimento de novas competências e habilidades.

Entendendo educação como apropriação da cultura, ensino como ação provocadora da aprendizagem e aprendizagem como apropriação de novos saberes, as práticas pedagógicas aqui destacadas representam ações organizadas, antecipadamente planejadas e fundadas em objetivos pré-estabelecidos para promover a formação do docente de Química em consonância com o perfil profissional e com os objetivos acima explicitados. Dentre essas práticas evidenciam-se:

- a) **participação em atividades acadêmicas curriculares extensionistas**, tais como: feiras, cursos, palestras, seminários, visitas técnicas a escolas de educação básica da região, visitas técnicas a espaços não formais de educação, mantendo o aluno em sintonia com a realidade e acompanhando a modernização dos processos educacionais;
- b) **participação em Projetos Institucionais**, tais como: projetos de pesquisa, iniciação à docência, extensão, monitoria e apoio tecnológico. O estímulo à participação discente se dá por meio de ações variadas em que docentes do *campus* submetem projetos a diferentes editais, no sentido de favorecer, aos discentes, uma formação embasada na tríade ensino, pesquisa e extensão;
- c) **aulas expositivas e dialogadas**, utilizando-se de multimeios de informação e comunicação: a introdução das ferramentas computacionais da tecnologia educacional que buscam ampliar as possibilidades de construção interativa entre o aluno e o contexto institucional onde se realiza a aprendizagem;
- d) **atividades didático-pedagógicas síncronas e assíncronas**, através da interação com fontes diretas (observação e coletas de dados) e fontes indiretas (diversos meios de comunicação, divulgação e difusão: relatórios técnico-científicos, artigos periódicos, livros, folhetos, revistas técnicas, jornais, arquivos, mídia eletroeletrônica e outras, da comunidade científica ou não) na produção de gêneros diversos (listas de exercício, seminários, debates, questionários, testes, experimentos, projetos, atividades artístico-culturais, entre outras atividades curriculares);
- e) **atividades interdisciplinares**, que são desenvolvidas por meio de intercâmbio entre docentes de diferentes componentes curriculares do curso de Licenciatura em Química que buscam integrar conhecimentos específicos da Química aos conhecimentos pedagógicos, contribuindo, assim, para

maior e melhor aprendizagem dos discentes, que aprendem os conceitos Químicos e também formas de ensiná-lo, e para relação dialógica entre docentes, que passam a conhecer mais acerca do corpo teórico de outros componentes curriculares favorecendo a postura de pesquisador da própria prática. A exemplo, convém citar o componente curricular de Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação, em que o docente poderá promover formação teórica e prática acerca do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação e oportunizar diálogo entre esses conhecimentos aplicados ao ensino de Química e a diversos outros componentes curriculares do curso;

- f) **atividades contextualizadas**, são aquelas em que o discente se apropria dos conhecimentos de forma associada à sua realidade e à sua futura atuação como docente. Exemplo a ser destacado são os componentes curriculares de Química Geral I, Química Geral II, Prática Pedagógica I e II, em que os discentes são convidados a buscar associação entre os experimentos químicos, seu próprio cotidiano e o uso de materiais alternativos na realização de atividades práticas de Química aplicáveis ao Ensino Médio;
- g) **O Fórum de Vivência Escolar**, que é realizado dentro dos componentes curriculares de Estágio, e tem o objetivo de promover reflexões e debates acerca dos desafios e das perspectivas que envolvem a gestão e as práticas educacionais em diferentes etapas e modalidades da Educação Básica;
- h) **Visitas técnicas a escolas de Educação Básica da região**, que têm a finalidade de colocar o licenciando em contato com a realidade prática das escolas públicas e privadas de educação básica desde o início do curso e cumprem papel de contribuir na vivência da prática como componente curricular. Exemplo a ser citado é do componente curricular de Educação de Jovens e Adultos (EJA) em que os discentes são convidados a visitar escolas, assistir e problematizar aulas de Química na modalidade EJA. Assim, conhecem a realidade, suas fragilidades e potencialidades e são convidados a pensar ações que venham a favorecer o ensino de Química para jovens e adultos que a ele não tiveram acesso na idade apropriada.

Todas essas atividades, em conjunto, mantêm o discente em sintonia com a realidade e acompanhando as constantes atualizações da ciência e da educação, sendo centradas na participação ativa do estudante, de modo que este seja corresponsabilizado não só na absorção, reflexão e problematização de um dado conceito ou conteúdo, mas também e sobretudo na intervenção e criação de conceito e conteúdo, uma vez que a ação, a autonomia e o protagonismo são considerados princípios básicos para uma aprendizagem significativa. As diferentes metodologias próprias a cada área do saber e a cada ciência, nesse

sentido, embora guardem suas particularidades, métodos e técnicas fundamentais, fundamentam-se nos princípios de interrelação e (inter)ação com os contextos e vivências dos estudantes.

Trabalhar a interrelação e interação, nesta linha de pensamento, não implica em anular a criatividade, a autonomia do educador e as especificidades conceituais inerentes aos diversos componentes curriculares; pelo contrário, implica reconstruí-los sob a perspectiva da discussão coletiva e do trabalho interativo entre diferentes atores sociais – para além do docente e do aluno, a família, sua classe, a escola, a sociedade – onde cada um aporta conhecimentos, habilidades e valores permitindo a compreensão dos diferentes *corpora* de estudo em suas múltiplas relações.

Nesse contexto de interação – aluno-aluno, aluno-família, aluno-docente, aluno-escola, aluno-servidores, etc. – as representações coletivas do educando expressam sua forma de pensamento elaborado, resultante de suas relações com os objetos que afetam. Portanto, é necessário destacar que, na medida em que os alunos interagem, ocorre reflexão de significados sendo estes compartilhados. Frente a isto, pensamos a sala de aula como um ambiente de aprendizagem social e sociável, possível de configurar uma cultura acadêmica interacionista, em que todos os sujeitos envolvidos formam e transformam seu conhecimento, ampliando suas redes de significados acerca de suas realidades, e produzindo uma estrutura organizada para construção de novos conhecimentos.

Todas estas relações, em verdade, são interdependentes e se interpenetram, e só fazem sentido na medida em que dialogam e agem, simultaneamente, umas sobre as outras, encontrando-se permeadas pelos princípios filosóficos que norteiam as práticas acadêmico-pedagógicas, a saber:

(i) Intersubjetividade: Como sujeitos organizados, social e historicamente, a intersubjetividade ressignifica a relação entre sujeitos na compreensão do relacionamento mútuo entre observador e objeto observado, na percepção de que o ato de observação altera a natureza do objeto e proporciona as inferências possíveis do sujeito na realidade local e regional, deixando compreender que educar é um ato político e nenhuma ação pode estar caracterizada pela neutralidade. Como prática pedagógica, pretende-se, no estudo de diferentes objetos e *corpora*, que os estudantes reconheçam, valorizem e acolham o caráter singular e diverso do ser humano, por meio da identificação e do respeito às semelhanças e diferenças entre o eu (subjetividade) e os outros (alteridades).

(ii) Ética do cuidado: Identifica-se com o modo de vida sustentável, que supõe outra forma de conceber o futuro da Terra e da humanidade, por meio de uma nova maneira de ser no mundo. A ética do cuidado compreende cinco aspectos gerais: (a) autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física e mental; (b) respeito e cuidado pela comunidade da vida; (c) integridade ecológica; (d) justiça social e econômica; (e) democracia, não-violência e paz.

(iii) Estética da sensibilidade: Valoriza-se, para além da sensibilidade aos valores que fazem parte de uma identidade cultural e que devem ser dimensionados nas ambiências de ensino e de aprendizagem, a mobilização de operações cognitivas e socioemocionais que partem da sensibilidade para apreender o mundo, expressar-se sobre ele e nele atuar. Pressupõe, como prática pedagógica, desenvolver uma visão empática sobre os fatos que afetam drasticamente a vida de pessoas, estimulando a intervenção social e a defesa dos Direitos Humanos.

(iv) Política da igualdade: Além do sentido de atender, na plenitude de seus direitos, aos atores sociais, independentemente de origem socioeconômica, convicção política, identidade de gênero, orientação sexual, religião, etnia ou qualquer outro aspecto, ter como parâmetro educativo uma política em prol da igualdade implica no desenvolvimento de consciência histórica-reflexiva e no respeito ao pluralismo de concepções na busca pela superação das contradições existentes. Como prática pedagógica, a política da igualdade permite aos estudantes compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais, estimulando o respeito às diversidades, à pluralidade de ideias e posições, e a intervenção social com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade, nos Direitos Humanos e no combate a preconceitos de qualquer natureza.

(v) Ética da identidade: Fundamenta-se na estética da sensibilidade e na política da igualdade, em respeito à inter e multiculturalidade, contribuindo para a formação de profissionais-cidadãos autônomos e produtivos, conscientes de si e da sociedade em que estão inseridos. Como prática educativa, fundamenta-se no desenvolvimento da competência do estudante de conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações e linguagens vivenciadas na instituição e em seu contexto familiar e comunitário.

(vi) Interdisciplinaridade: Retrata a atitude dinâmica do currículo no desenvolvimento da ação pedagógica e abordagem das áreas do conhecimento, implicando estabelecer articulações e interações que sejam pertinentes e adequadas à construção, à reconstrução e à produção do conhecimento. A interdisciplinaridade oportuniza a integração e a articulação do currículo, provocando intercâmbios reais. Ressalta-se, então, que a abordagem interdisciplinar referenda uma prática em que o estudante perceba a necessidade de estabelecer relações entre os conteúdos abordados, na compreensão de um dado fenômeno ou na resolução de determinado problema.

(vii) Contextualização: Refere-se ao conhecimento contextualizado, produzido e utilizado em contextos específicos. Trata-se de um recurso que contribui para o reconhecimento da realidade e da experiência do aluno e da contribuição que suas experiências podem trazer para o processo de construção do

conhecimento: pela contextualização, os sujeitos atuam sobre sua aprendizagem, uma vez que os provoca, os instiga a elaborar hipóteses, a buscar informações, a confrontar diferentes ideias e diferentes explicações, a perceber os limites de cada explicação, inclusive daquelas que eles já possuíam, na perspectiva da construção de seu conhecimento. Nesse entendimento, o processo educacional, no que tange ao ato de constante aprendizagem, deixa de ser concebido como mera transferência de informações e passa a ser norteado pela contextualização e problematização de conhecimentos ao sujeito. É mediante a contextualização também que primamos pela superação do caráter compartimentado e dicotômico existente que separa homem/cidadão; teoria/prática; ciência/tecnologia/trabalho/cultura; saber/fazer.

(viii) Flexibilidade: Refere-se a formas mais dinâmicas para o processo de ensino- aprendizagem, visto que a sociedade não se fossiliza em modelos, em paradigmas acabados estando em constante e rápida transformação. Contextualiza, portanto, uma prática pedagógica que valoriza a competência para continuar aprendendo, de modo a tornar os estudantes aptos à adaptação a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores, principalmente àquelas relacionadas à crescente difusão e utilização das tecnologias digitais como ferramentas essenciais ao mundo do trabalho e à democratização do conhecimento. A flexibilidade está associada também à resiliência e à determinação na tomada de decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

(ix) Indissociabilidade entre Ensino-Pesquisa-Extensão: Do ponto de vista da especificidade do Campus Itaperuna, a primeira dimensão a considerar é a sua natureza como instituição, cujo objeto é a Educação Profissional e Tecnológica; a indissociabilidade, portanto, terá seus contornos definidos a partir dessa natureza. O segundo ponto relevante é o compromisso social do IFFluminense com o desenvolvimento local e regional e com o enfrentamento da exclusão, uma vez que sua missão é a formação para a cidadania e para o trabalho. E por fim, a terceira dimensão evidencia a atitude da pesquisa, inseparável do processo de construção do conhecimento.

Cumpramos ressaltar ainda a incorporação aos currículos e às propostas pedagógicas, a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, cujo trabalho transversal se presentifica nas ementas dos componentes curriculares, destacam-se:

- I. Cultura digital e letramento em tecnologias digitais;
- II. Educação Ambiental;
- III. Educação em Direitos Humanos (abordada também pelo Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual, NUGEDIS);

IV. Educação para as relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena (abordada também pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas, NEABI);

V. Educação para o consumo e sustentabilidade.

Destarte, os princípios e valores filosóficos sustentados institucionalmente traduzem-se na organização da matriz curricular pela otimização de um diálogo educativo acompanhado de estrutura pedagógica, com metodologias bem definidas e que sistematizam o conhecimento significativo na busca pela efetiva democratização de saberes.

4.3. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

A Matriz Curricular é apresentada no **Quadro 2**.

Quadro 2. Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Química.

Campus: ITAPERUNA								
ÁREA DO CONHECIMENTO: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA								
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA								
Regime de matrícula ou Regime acadêmico de oferta: Matrícula por componente curricular						Ano de Implantação: 2023		
Período/Grupo	Componente Curricular	Carga Horária Semestral			Grupo III Prática h	Extensão h		
		h/a teórica	h/a experimental	h teórica + experimental				
1º Período	Grupo I Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	60+20	-	50	16,7	10	
		Identidade Docente: Educação e Trabalho	40	-	33,3	-	10	
		Fundamentos da Matemática	80	-	66,7	-	-	
		Leitura e Produção de Textos I	40	-	33,3	-	10	
		Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da	História da Química	40	-	33,3	-	10
		Química Geral I	80	40	100	-	-	
		Atividades	-	-	25	-	-	

	BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Complementares						
Carga horária semestral			-	-	341,6	16,7	40	
2º Período	Grupo I Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais	Psicologia da Educação	40+20	-	33,3	16,7	-	
		Leitura e Produção de Textos II	40	-	33,3	-	10	
	Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Cálculo I	80	-	66,7	-	-	
		Física Geral I	80	-	66,7	-	16,7	
		Química Geral II	40	20	50	-	-	
		Química Analítica I	60	20	66,7	-	-	
		Atividades Complementares	-	-	25	-	-	
	Carga horária semestral					341,7		26,7
	Período/Grupo	Componente Curricular	Carga Horária Semestral			Grupo III Prática h	Extensão h	
			h/a teórica	h/a experimental	h teórica + experimental			

3º Período	Grupo I Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais	História da Educação Brasileira	40	-	33,3	16,7	10
	Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Cálculo II	80	-	66,7	-	-
		Química Analítica II	40	40	66,7	-	-
		Química Inorgânica I	60	20	66,7	-	-
		Física Geral II	80	20	83,3	-	16,7
		Atividades Complementares	-	-	25	-	-
Carga horária semestral				341,7	16,7	26,7	
Período/Grupo		Componente Curricular	Carga Horária Semestral			Grupo III Prática h	Extensão h
	h/a teórica		h/a experimental	h teórica + experimental			
4º Período	Grupo I Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais	Organização e Gestão da Educação Básica	80	-	66,7	-	16,7
		Avaliação da Aprendizagem	20+20	-	16,7	16,7	-
		Didática I	60+20	-	50	16,7	16,7

	Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Física Geral III	60	20	66,7	-	16,7
		Química Inorgânica II	40	-	33,3	-	-
		Química Orgânica I	60	20	66,7	-	-
		Atividades Complementares	-	-	25	-	-
Carga horária semestral				325,1	33,4	50,1	
Período/Grupo	Componente Curricular	Carga Horária Semestral			Grupo III Prática h	Extensão h	
		h/a teórica	h/a experimental	h teórica + experimental			
5º Período	Grupo I Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais	Prática Pedagógica I	50+30	-	41,7	25	16,7
		Metodologia Científica	40	-	33,3	-	10
		Didática II	40+20	-	33,3	16,7	10
	Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Química Orgânica II	60	20	66,7	-	-
		Bioquímica	80	-	66,7	-	12
		Mineralogia	40	-	33,3	-	-
		Atividades Complementares	-	-	25	-	-

	Grupo III	Estágio Curricular Supervisionado I	-	-	-	100	-
Carga horária semestral					300	141,7	48,7
Período/Grupo		Componente Curricular	Carga Horária Semestral			Grupo III Prática h	Extensão h
			h/a teórica	h/a experimental	h teórica + experimental		
6º Período	Grupo I Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais	Prática Pedagógica II	50+30	-	41,7	25	16,7
		Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação	40+40	-	33,3	33,3	10
	Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Química Orgânica III	60	20	66,7	-	-
		Físico-Química I	80	20	83,3	-	-
		Métodos Instrumentais de Análise	40	20	50	-	-
		Atividades Complementares	-	-	25	-	-
Grupo III	Estágio Curricular Supervisionado II	-	-	-	100	-	
Carga horária semestral					300	158,3	26,7
Período/Grupo		Componente Curricular	Carga Horária Semestral			Grupo III Prática h	Extensão h
			h/a teórica	h/a experimental	h teórica + experimental		
7º Período	Grupo I Conhecimentos científicos,	Libras	20+20	-	16,7	16,7	-

	educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais	Educação Inclusiva	20+20	-	16,7	16,7	-
		Projeto de Extensão	100	-	83,3	-	83,3
	Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Físico-Química II	100	20	100	-	-
		Processos Físico-Químicos de Separação	20	20	40	-	-
		Estatística Básica	80	-	66,7	-	-
		Atividades Complementares	-	-	25	-	-
		Trabalho de Conclusão de Curso I	-	-	-	60	-
Grupo III	Estágio Curricular Supervisionado III	-	-	-	100	-	
Carga horária semestral					348,4	193,4	83,3
Período/Grupo		Componente Curricular	Carga Horária Semestral			Grupo III Prática h	Extensão h
			h/a teórica	h/a experimental	h teórica + experimental		
8º Período	Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas	Química, Meio Ambiente e Educação	40+40	-	33,3	33,3	10
		Educação de Jovens e Adultos	20+20	-	16,7	16,7	-
		Educação e Relações Étnico-Raciais	20+20	-	16,7	16,7	-
		Metodologia da Pesquisa em Educação	40	-	33,3	-	16,7

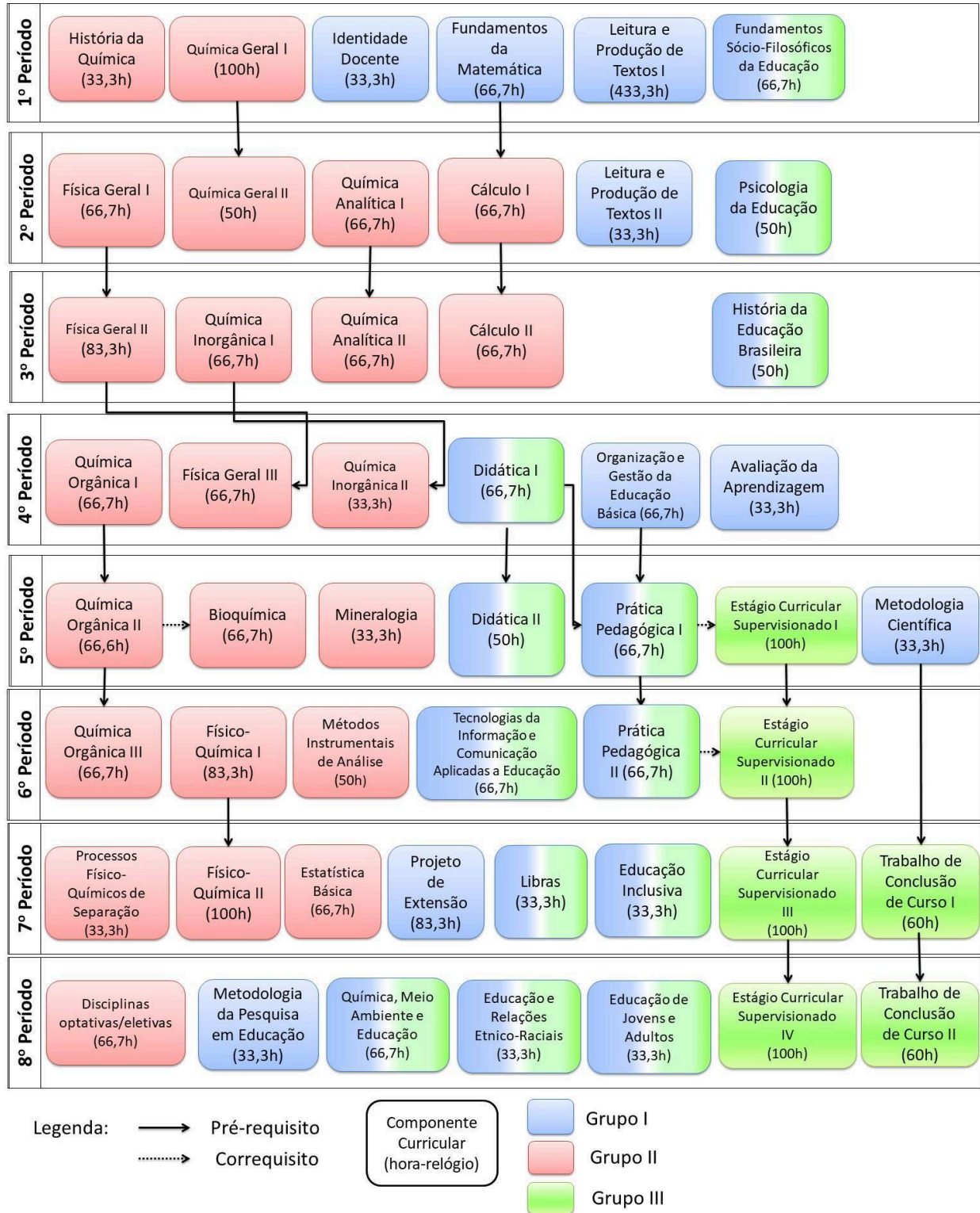
	educacionais						
	Grupo II Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos	Optativas/Eletivas	80	-	66,7	-	-
Atividades Complementares		-	-	25	-	-	
Trabalho de Conclusão de Curso II		-	-	-	60	-	
	Grupo III	Estágio Curricular Supervisionado IV	-	-	-	100	-
Carga horária semestral					191,7	226,7	26,7
Somatório da carga horária					2.483,5	803,6	328,9
Carga horária total (em horas)					3.287,1		
Carga horária total (em horas-aula)					3.940		
<u>Resumo do Total da Carga Horária</u>							
Especificação dos Grupos						h/a	h
Grupo I: Conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais						1.000	816,6
Grupo II: Conteúdo específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico desses conteúdos						1.976	1.666,9
Grupo III: Estágio Supervisionado (400horas) e Prática dos componentes curriculares dos grupos I e II (400horas)						964	803,6
Carga Horária Total do Curso (em horas-aula)						3.940	-
Carga Horária Total do Curso (em horas)						-	3.287,1
Curricularização da Extensão (em horas)						-	328,9

OBS.: 1) As Atividades Complementares serão cumpridas ao longo do curso, recomendamos o cumprimento de 25h por semestre. 2) A sequência numérica quando constar no título das disciplinas não implica, necessariamente, requisito. Esse, quando houver, será indicado na organização curricular, constante no PPC. 3) O total de carga horária foi realizado com base na hora/aula de 50 minutos.

4.4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

A seguir, é apresentada a representação gráfica da matriz curricular (Figura 2), com os pré-requisitos e co-requisitos.

Figura 2. Quadro com Representação Gráfica do perfil de formação.



Audiodescrição: imagem vertical de tabela colorida com oito linhas e duas colunas. Na primeira coluna,

indicação do período, na segunda coluna, os componentes correspondentes. Abaixo da tabela, legenda com: indicação dos componentes com Pré-requisito e Correquisito; quadro de composição das abas: componente curricular (hora-relógio); legenda de cores com indicação dos grupos de conhecimento: de azul, Grupo I; de rosa, Grupo II; de verde, Grupo III. 1º período: Grupo II: História da Química (33,3h), Química Geral I (100h); Grupo I: Identidade Docente (33,3h), Fundamentos da matemática (66,7h), Leitura e Produção de textos I (33,3h); Disciplinas que possuem carga horária do Grupo I e III: Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação (66,7h). 2º período: Grupo II: Física Geral I (66,7h), Química Geral II (50h) [Pré-requisito: Química Geral I], Química analítica I (66,7h), Cálculo I (66,7h) [Pré-requisito: Fundamentos da matemática]; Grupo I: Leitura e Produção de Textos II (33,3h); Disciplinas que possuem carga horária do Grupo I e III: Psicologia da Educação (50h). 3º período: Grupo II: Física Geral II (83,3h) [Pré-requisito:Física Geral I]; Química Inorgânica I (66,7h), Química Analítica I (66,7h) [Pré-requisito: Química analítica I], Cálculo II (66,7h) [Pré-requisito: Cálculo I]; Grupo I e III: História da Educação Brasileira (50h). 4º período: Grupo II: Química Orgânica I (66,7h), Física Geral III (66,7h) [Pré-requisito: Física Geral II], Química Inorgânica II (33,3h) [Pré-requisito: Química Inorgânica I]; Grupo I e III: Didática I (66,7h); Grupo I: Organização e gestão da Educação Básica (66,7h), Avaliação da Aprendizagem (33,3h). 5º período: Grupo II: Química Orgânica II (66,7h) [Pré-requisito: Química Orgânica I; Correquisito: Bioquímica], Bioquímica (66,7h), Mineralogia (33,3h); Grupo I e III: Didática II (50h) [Pré-requisito: Didática I]; Prática Pedagógica I (66,7h) [Pré-requisito: Didática I]; Grupo I: Metodologia Científica (40h/a); Grupo III: Estágio Curricular Supervisionado I (100h) [Correquisito: Prática Pedagógica I]. 6º período: Grupo II: Química Orgânica III (66,7h) [Pré-requisito: Química Orgânica II], Físico-Química I (83,3h), Métodos Instrumentais de Análise (50h); Grupo I e III: Prática Pedagógica II (66,7h) [Pré-requisito: Prática Pedagógica I], Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação (66,7h); Grupo III: Estágio Curricular Supervisionado II (100h) [Pré-requisito: Estágio Curricular Supervisionado I; Correquisito: Prática Pedagógica II]. 7º período: Grupo II: Processos Físico-Químicos de separação (33,3h), Físico-Química II (100h) [Pré-requisito: Físico-Química I], Estatística Básica (66,7h); Grupo I: Projeto de Extensão (83,3h); Grupo I e III: Libras (33,3h), Educação Inclusiva (33,3h); Grupo III: Estágio Curricular Supervisionado III (100h) [Pré-requisito: Estágio Curricular Supervisionado II], Trabalho de Conclusão de Curso I (60h) [Pré-requisito: Metodologia Científica]. 8º período: Grupo II: Disciplinas optativas/eletivas (66,7h); Grupo I: Metodologia da Pesquisa em educação (33,3h); Grupo I e III: Química, Meio Ambiente e Educação (66,7h), Educação e Relações Étnico-Raciais (33,3h), Educação de Jovens e Adultos (33,3h); Grupo III: Estágio Curricular Supervisionado IV (100h) [Pré-requisito: Estágio Curricular Supervisionado III], Trabalho de Conclusão de Curso II (60h) [Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I]. Fim da audiodescrição⁴.

FONTE: Elaboração própria.

⁴ Audiodescrição produzida pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

4.5. COMPONENTES CURRICULARES

4.5.1 COMPONENTES CURRICULARES DO 1º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório		<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária total: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4h-a	Código: -	Período: 1º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60h-a)	Experimental: -	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: 10h (12h-a)

EMENTA:

Os pressupostos sócio-filosóficos subjacentes na relação sociedade e educação em diferentes contextos históricos. A gênese da sociologia e a sua influência na educação: o paradigma positivista na educação e o materialismo histórico e dialético na educação; Definições de educação na história do ocidente; principais questões no campo da educação e suas relações com o trabalho, a tecnologia; educação e questões políticas: democracia, cultura e identidade; Extensão e transformação social.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Preparar os discentes para uma reflexão sistemática sobre temas educacionais constitutivos da nossa tradição pedagógica.
- Pensar temas educacionais à luz de alguns filósofos e sociólogos contemporâneos, articulando as seguintes temáticas: educação e formação, ética política e educação, educação e preconceito e educação e inclusão.

Específicos:

- Introduzir elementos teórico-conceituais que subsidiem a formação, por parte do educador, de uma atitude de constante interrogação da prática e do cotidiano pedagógico.
- Apresentar as atividades extensionistas como um meio de transformação social.
- Comparar a concepção de educação nas perspectivas positivista e materialista histórico-dialética.
- Analisar as concepções de educação nos contextos medieval e moderno.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. A educação como campo de reflexão filosófica e sociológica: questões e tarefas para o pensamento e ação pedagógica.

2. A difícil definição de Educação: uma breve história do conceito no ocidente

A paideia grega;

A educação cristã;

A infância, a escola, a emancipação moderna, a educação como ciência;

As críticas à educação moderna: temas, perspectivas e questões contemporâneas.

3. Educação e sociedade: política, cultura e instituições

Educação entre a conservação e a mudança: uma função social para a escola?;

A escola contemporânea: espaço de educação ou organização burocrática?;

Educação e trabalho;

Educação e democracia;

Educação e tecnocracia;

Multiculturalismo, identidades sociais e educação.

4. A gênese da sociologia e a sua influência na educação

O paradigma positivista na educação

August Comte

Émile Durkheim

As contribuições de Max Weber para a educação

O materialismo histórico e dialético na educação

Frederich Engels

Karl Marx

5. Ações Extensionistas e o papel dos Institutos Federais na transformação da sociedade

A extensão no contexto das Instituições de Educação Superior (IES);

Projetos e programas de extensão;

A extensão como meio para inclusão social.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2012.
2. PAGNI, P. A.; SILVA, D. J. (orgs). **Introdução à filosofia da educação: temas contemporâneos e história**. São Paulo: AVERCAMP, 2007.
3. SOUZA, J. V. A. de. **Introdução à sociologia da educação**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. TURA, Maria de Lourdes Rangel (Org.). **Sociologia para educadores**. Rio de Janeiro: Quartet, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GHIRALDELLI, P.; CASTRO, S. **A nova filosofia da educação**. Barueri: Manole, 2014.
2. HILSDORF, M. L. S. **O Aparecimento da escola moderna: uma história ilustrada**. Belo Horizonte: Autêntica. 2006.

3. JAEGER, W. **Paidéia: a formação do homem grego**. 5 ed. São Paulo: Editora WMF/Martins Fontes, 2010.
4. Mafra, L. de A.; RANGEL, M. de L. (orgs.). **Sociologia para Educadores 2: o debate sociológico da educação no século XX e as perspectivas atuais**. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.
5. POURTOIS, J.-P.; DESMET, H. **A educação pós-moderna**. Trad. Yvone M. de Campos T. Da Silva. São Paulo: Loyola, 1999.
6. BRASIL, 2014. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**.
7. INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2014 do Instituto Federal Fluminense**.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Identidade Docente: Educação e Trabalho			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório		<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3 h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Série e/ou Período: 1º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3 h (40h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 10h (12h-a)

EMENTA:

Estudo da categoria “Trabalho” e seus aspectos históricos, filosóficos e sociológicos na formação da sociedade e dos homens. Compreensão da categoria “Trabalho” como princípio educativo e das relações entre o mundo do trabalho e o da educação escolar. Análise das novas formas de organização no mundo do trabalho a partir da análise do novo paradigma produtivo e suas implicações para a profissão docente. A identidade docente como construção permanente; os sentidos de “ser professor”; a profissionalidade docente; o docente e suas relações institucionais e com o alunado; estilos de docência e as demandas contemporâneas. Atividade Extensionista.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Refletir e analisar a construção da identidade docente a partir das dimensões éticas, sócio-políticas, estéticas, técnicas e epistemológicas. Elaborar os sentidos de “ser” e “estar” na profissão de docência.

Específicos:

- Identificar o lugar histórico e social do trabalho na formação das sociedades e dos homens.
- Refletir sobre o trabalho como princípio educativo.
- Compreender os diferentes sentidos do “ser professor” e a docência como profissão.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- 1) Os sentidos da categoria “trabalho”;
- 2) Trabalho e educação;

- 3) A profissionalidade docente;
- 4) Os saberes docentes;
- 5) As representações sobre o docente e a docência;
- 6) Docência e relações;
- 7) A identidade docente como construção permanente.
- 8) Atividade extensionista.

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho?** São Paulo: Cortez, 2000.
2. FONTANA, R. A. Cação. **Como nos tornamos professoras?** 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
3. GHEDIN, E.; PIMENTA, S. G.; (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALVES, R. Para quem gosta de ensinar. Campinas: Papirus, 2016.
2. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
3. IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2009.
4. NÓVOA, A. (org). Profissão professor. Portugal: Porto Editora Ltda, 1991.
5. TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos da Matemática			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7 h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 1º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7 h (80 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Funções. Funções Elementares. Noções de Limite, Continuidade e Diferenciabilidade.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Reconhecer os mais variados tipos de funções e esboçar seu gráfico.
- Desenvolver o conceito de limite e a apresentar a definição matemática formal de limites.

Específicos:

- Traçar gráficos de funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;
- Resolver problemas envolvendo funções.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**1. Funções**

- Definição;
- Domínio e Imagem;
- Gráfico de uma função;
- Função injetora, sobrejetora e bijetora;
- Função inversa;
- Operações com funções
- Gráfico da função inversa;

2. Funções elementares.**2.1 Função Polinomial do 1º e do 2º grau**

- Conceito;
- Zeros da função;
- máximo/mínimo da função quadrática;
- Problemas envolvendo função polinomial.

2.2 Função Exponencial

- Definição;
- Equações exponenciais;
- Gráfico.

2.3. Função Logarítmica

- Definição;
- Equações logarítmicas;
- Propriedades de logaritmo;
- Gráfico.

2.4. Funções Trigonométricas

- Domínio, imagem e período;
- Gráfico das funções seno, cosseno e tangente.

3. Noções de Limite, Continuidade e Diferenciabilidade.

- Noção intuitiva;
- Definição;
- Propriedades do limite;
- Limites laterais
- Definição de continuidade;
- Propriedades das Funções contínuas;
- Limites (Técnicas para calcular);
- Definição de derivada de uma função;
- Continuidade de funções deriváveis.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações: volume único** 3ª Ed. São Paulo: Ática, 2008.
2. BARRETO FILHO, B.; SILVA, C. X. **Matemática: aula por aula: resolução de todos os exercícios** 1ª Ed. São Paulo: FTD, 2004.
3. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar 1: Conjuntos e funções** 9ª Ed. Atual, 2013.
4. BOULOS, P. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.
5. AXLER, S. **Pré-Cálculo: Uma preparação para o cálculo**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LEONARDO, F. M. **Conexões com a Matemática**, vol. 1 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. [BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática** 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2003.
3. FACCHINI, W. **Matemática**, volume único 2ª Edição. Saraiva, 1997
4. LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio** 9ª Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

GUELLI, C. A.; DOLCE, O.; IEZZI, G. **Conjuntos, relações, funções, inequações**. São Paulo: Editora Moderna.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Leitura e Produção de Textos I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3 h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 1°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3 h (40 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 10h (12h-a)

EMENTA:

Linguagem e comunicação: língua, signo linguístico e código; concepções de língua e gramática: norma, variação linguística e usos do português brasileiro; a dimensão discursiva da linguagem: língua, sociedade, relações de poder e argumentatividade. Texto e gêneros do discurso: fatores da textualidade; texto e interação social; as relações entre texto, discurso e ideologia; gêneros do discurso e tipologias textuais. Processos de leitura e produção textual: concepções e procedimentos de leitura; leitura e letramento na escola; letramento digital. Oficina de leitura e produção textual: os gêneros lei e projeto de lei (em especial, Lei n.º 9.394/1996, Lei n.º 13.415/2017 e BNCC); gêneros intraescolares (tais como Projeto Político Pedagógico, Projeto Pedagógico de Curso, Plano de Curso/Ementa, Plano de Aula, Aula/Videoaula); gêneros digitais aplicados à educação. Atividade Extensionista.

OBJETIVOS:

Geral:

- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de expressão, comunicação, informação, e de organização cognitiva da realidade e da própria identidade.

Específicos:

- Compreender a língua e o texto como construções sociais, históricas e culturais;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Desenvolver um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando ao aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita em seu cotidiano profissional e pessoal;
- Instrumentalizar-se de modo a integrar consciente e proficientemente o circuito ler, pensar, falar, escrever e reler;
- Desenvolver habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Linguagem e comunicação

- 1.1. A linguagem e sua importância para a humanidade: Linguagem e Língua; Signo linguístico e código; concepções de Língua e Gramática(s); norma, variação linguística e usos do português brasileiro.
- 1.2. A dimensão discursiva da linguagem: os elementos da comunicação; Língua e relações de poder; Léxico e argumentatividade; a argumentatividade subjacente ao uso da linguagem.

2. Texto e gêneros do discurso

- 2.1. Texto: aspectos gerais e fatores da textualidade, especialmente mecanismos coesivos e fatores de coerência; princípios gerais de textualização, organização e autoavaliação: continuidade, progressão, não contradição e relação.
- 2.2. O texto como evento comunicativo: atores sociais e a interação entre enunciador, texto e enunciatário; relações entre texto, gênero, discurso e ideologia.
- 2.3. Gêneros do discurso: gênero do discurso, tipologia textual e intergenericidade.

3. Processos de leitura e produção textual

- 3.1. Concepções e procedimentos de leitura: aspectos linguísticos, extralinguísticos e cognitivos para compreensão textual/discursiva; leitura e sociedade; leitura e letramento na escola; letramento digital: novas tecnologias digitais da comunicação aplicadas à educação.
- 3.2. Introdução à Análise Crítica do Discurso.
- 3.3. Oficina de leitura: os gêneros lei e projeto de lei (com foco em legislações educacionais, em especial, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei n.º 9.394/1996, a Lei de Reforma do Ensino Médio - Lei nº 13.415/2017 –, a Base Nacional Comum Curricular, e os Projetos de Lei “Escola sem partido”); e gêneros de circulação intraescolar (tais como Projeto Político Pedagógico e Projeto Pedagógico de Curso).
- 3.4. Oficina de produção textual: gêneros de circulação intraescolar: plano de curso, ementa, plano de aula, aula/videoaula.
- 3.5. Oficina de letramento digital: leitura e/ou produção de gêneros digitais aplicados à educação, ferramentas e aplicativos para uso docente.

4. Atividade extensionista.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Parábola, 2015.
2. KLEIMAN, A. **Oficina de leitura: teoria e prática.** 15.ed. Campinas: Pontes, 2017.
3. MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.
4. RIBEIRO, A. E.; NOVAIS, A. E. **Letramento Digital em 15 cliques.** Belo Horizonte: RHJ, 2018.
5. VAL, M. G. C. **Redação e textualidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COSCARELLI, C. V.; MITRE, D. **Oficina de Leitura e Produção de Textos.** Belo Horizonte: UFMG, 2007.
2. COSCARELLI, C. V. **Gêneros textuais na escola.** Revista Veredas, Juiz de Fora, n. 2, p. 78-86, 2007.
3. FAVERO, L. L. **Coesão e coerência textual.** 2.ed. São Paulo: Ática, 1993.

4. KLEIMAN, A. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas: Pontes, 1989.
5. KOCH, I.G.S. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.
6. MARCUSCHI, L. A. **Gêneros Textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONÍSIO, A. P. et al. **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. pp. 19-36.
7. MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2004.
8. ZILBERMAN, R. **Leitura: perspectivas interdisciplinares**. 3.ed. São Paulo: Ática, 1995.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: História da Química			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 1°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40 h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 10h (12h-a)

EMENTA:

Fundamentos da epistemologia das ciências. As origens da ciência e da química; as artes práticas na protoquímica; ciência, alquimia alexandrina, islâmica, hindu e chinesa; ciência e alquimia medieval europeia; aspectos da química prática no século XVI; a química como ciência independente no século XVII; a química como ciência racional no século XVIII; Lavoisier e a evolução da química; a consolidação da química como ciência no século XIX; a química moderna a partir do século XX. Atividade Extensionista.

OBJETIVOS:

Geral:

- Construir conhecimentos sobre história da ciência, os aspectos filosóficos, históricos e sociais relacionados ao desenvolvimento da ciência e da química, fazendo com que os discentes entendam a química como um todo, e não apenas pedaços isolados utilizáveis na construção do conhecimento.

Específicos:

- Construir o conhecimento por meio da história da ciência, focando a história da química.
- Situar os principais referenciais para melhor concepção da história da química como parte da história da ciência.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Unidade I: As origens da ciência

- 1.1 Origens gregas;
- 1.2 Origens indus;

1.3 Origens chinesas.

Unidade II: As artes práticas na protoquímica

2.1 Metais e metalurgia (a pré-história africana);

2.2 Vidro e cerâmica;

2.3 Pigmentos e corantes;

2.4 Medicamentos e drogas.

Unidade III: Os primeiros escritos alquimistas

3.1 Alquimia;

3.2 Alquimia e alexandrina;

3.3 Alquimia islâmica;

3.4 Alquimia chinesa.

Unidade IV: Ciência medieval europeia

4.1 Os séculos XIII, XIV e XV;

4.2 Vocabulários da ciência e da química;

4.3 Os símbolos.

Unidade V: A Ciência no século XVI

5.1 Textos de química prática;

5.2 Paracelso;

5.3 Os mineralo-metalurgistas;

5.4 Plantas, farmácia e química.

Unidade VI: O século XVII – A química como ciência independente

6.1 Os primórdios da química autônoma;

6.2 Os quimiatras;

6.3 Renascimento das teorias atômicas.

Unidade VII: O século XVIII – A química como ciência racional

7.1 A teoria da afinidade;

7.2 A teoria do flogístico;

7.3 A química experimental;

7.4 Os novos elementos;

7.5 Tecnologia química.

Unidade VIII: Lavoisier

8.1 Teoria do oxigênio;

8.2 Tratado elementos de química

8.3 A nomenclatura química;

8.4 A difusão da nova química;

8.5 Os colaboradores de Lavoisier;

8.6 O estudo dos gases;

8.7 Sistematização do conhecimento químico – Vicente Coelho Seabra.

Unidade IX: Século XIX

9.1 A teoria atômica e os elementos;

- 9.2 Surgimento da química analítica;
- 9.3 Eletricidade e química;
- 9.4 Surgimento da química orgânica;
- 9.5 Consolidação da química inorgânica;
- 9.6 Surgimento da físico-química;
- 9.7 Surgimento da química biológica.

Unidade X: Século XX

- 10.1 A química moderna;
- 10.2 Elétron;
- 10.3 Núcleo atômico e a química;
- 10.4 Química contemporânea.

Atividade Extensionista.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. 2a ed. São Paulo: Moderna, 2004.
2. FARIAS, R. F. **História da Química**. 2a ed. Campinas: Átomo, 2003.
3. STRATHERN, P. **O sonho de Mendeleiev: A verdadeira história da química**. 1ª ed. São Paulo: Zahar, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FIGUEIRAS, C.; ARLOS, A. L. **Lavoisier: o estabelecimento da química moderna**. 2a ed. São Paulo: Odysseus, 2002.
2. RUIZ, R. D. **Da alquimia à homeopatia**. São Paulo: UNESP, 2002.
3. GOLDFARB, A. M. A. **Da alquimia à química**. 3a ed. São Paulo: Landy, 2009.
4. VANIN, J. A. **Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro**. 2a ed. São Paulo: Moderna, 2008.
5. FARIAS, R. F. **Para gostar da história da química**. vol. 1, vol. 2 e vol. 3, 2a ed. Campinas: Átomo, 2003.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Geral I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 100h (120 h-a)	Aulas por semana: 6h-a	Código: -	Período: 1°	
Distribuição da Carga horária:	Carga horária teórica: 66,7 h (80h-a)	Carga horária experimental: 33,3h (40h-a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Quantidades químicas. Equações químicas e estequiometria. Fundamentos da teoria atômica moderna. Propriedades dos átomos. Introdução às ligações químicas. Estrutura molecular. Soluções e misturas.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Valorizar o estudo da química reconhecendo sua utilidade em relação às respectivas áreas do conhecimento e sua presença no mundo contemporâneo.

Específicos:

- Compreender o método científico das transformações químicas, suas relações e símbolos, por meio de descrições, argumentos e explicações para sua possível aplicabilidade;
- Entender a estrutura atômica e molecular;
- Preparar soluções e diluições com autonomia e segurança.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**1. Quantidades Químicas**

- 1.1 Medidas e suas unidades, Algarismos significativos
- 1.2 A matéria e suas propriedades
- 1.3 Elementos, compostos e misturas
- 1.4 Leis de Conservação da massa e das proporções definidas
- 1.5 Átomo de Thomson
- 1.6 Teoria Atômica de Dalton
- 1.7 A natureza elétrica da matéria (elétrons)
- 1.8 Modelo atômico de Rutherford (prótons)
- 1.9 Massas atômicas obtidas por medidas físicas: Nêutrons e isótopos, número de Avogadro

Atividade Experimental 1 - Segurança e normas de trabalho em laboratório. Noções elementares de segurança. Regras básicas de primeiros socorros. Conhecimento e manuseio de vidrarias e equipamentos utilizados em trabalhos de laboratórios.

Atividade Experimental 2 - Quantidades químicas – Medidas. Emprego do Sistema Internacional de Unidades (SI). Distinguir exatidão e precisão em valores de uma medida. Distinguir exatidão e precisão de vidrarias volumétricas. Utilização correta de vidrarias volumétricas.

2 - Equações Químicas e Estequiometria

2.1 Símbolos, fórmulas e representações

2.2 Equações

2.3 Balanceamento em massa de equações químicas

2.4 Cálculos de composição percentual

2.5 Cálculos da fórmula empírica e fórmula molecular

Atividade Experimental 3 – Constante de Avogadro e Mol – Determinação da Constante de Avogadro por um experimento.

Atividade Experimental 4 – Determinação da Densidade de Líquidos e Sólidos.

Atividade Experimental 5 – Leis Ponderais: Reações em sistemas abertos e Fechados

Atividade Experimental 6 – Reações químicas em soluções aquosas, rendimento e reagente limitante.

3 - Fundamentos da Teoria Atômica Moderna

3.1 A natureza ondulatória da luz

3.2 Radiação eletromagnética e espectro atômico

3.3 Teoria de Bohr para o átomo de hidrogênio

3.4 Teoria Atômica Moderna (introdução à mecânica ondulatória)

3.5 Orbitais atômicos, Números quânticos e Configurações eletrônicas.

Atividade Experimental 7 – A cor da chama na presença de íons metálicos e fluorescência.

4 - Propriedades dos átomos

4.1 O desenvolvimento da Tabela Periódica

4.2 Configuração eletrônica e a Tabela Periódica

4.3 Carga Nuclear efetiva

4.4 Tamanho dos átomos e dos íons (raios atômicos)

4.5 Energia de ionização

4.6 Afinidades eletrônicas

4.7 Metais, não metais e metalóides

4.8 Tendências de grupo para metais ativos

Atividade Experimental 8 – Semelhanças e diferenças nas propriedades químicas de elementos do Grupo 1 e 2 da tabela periódica.

5 - Introdução às Ligações Químicas

5.1 Moléculas e peso molecular

5.2 Compostos iônicos

- 5.3 Ligações metálicas
- 5.4 Ligações covalentes
- 5.5 Estrutura molecular
- 5.6 Força de ligações

Atividade Experimental 9 – Ligações Químicas: Classificação das substâncias iônicas e covalentes segunda algumas propriedades físicas.

6 - Soluções

- 6.1 Classificação das soluções e a solubilidade
- 6.2 Unidades de concentração: Concentração em quantidade de matéria, concentração comum, %m/m, %m/v

7. Mistura de Soluções

- 7.1 Diluição;
- 7.2 Mistura de soluções sem a ocorrência de reação.
- 7.3 Mistura de soluções com a ocorrência de reação .

Atividade Experimental 10 – Preparo de Soluções.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KOTZ, J. C., P. M. TREICHEL JR. , P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, 6ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008, Vol 1 e 2.
2. BROWN, T.L., LeMAY JR., BURSTEN, Bruce E. **Química a Ciência Central**, 9ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.
3. RUSSEL, J. B. **Química Geral**, 2ª ed. São Paulo: Person Makron Books, 1994, vol 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E. **Química Geral**, 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995, Vol 1 e 2.
2. ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna o meio ambiente**. 3 ed. Guanabara Koogan, 2006.
3. SIENKO, M. J., PLANE, R. A., STANLEYLT, M. **Experimental Chemistry**, 6 ed. McGraw-Hill, Inc., New York, 1984.
4. VELOSO DE ALMEIDA P. C. (editor), **Química geral: práticas fundamentais**, -Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.
5. GARRITZ, A., CHAMIZO, J. A. **Química**, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

4.5.2 COMPONENTES CURRICULARES DO 2º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: : Psicologia da Educação			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 50h (60 h-a)	Aulas por semana: 3 h-a	Código:	Período: 2º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h/a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: 16,7 h (20h/a)	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Psicologia e senso comum. As principais teorias psicológicas e contribuições para o processo ensino-aprendizagem: Behaviorismo (teoria comportamentalista), Psicanálise, Gestalt, Psicologia sócio-histórica (Vygotsky), Epistemologia Genética (Jean Piaget) e a relação do sujeito como objeto do conhecimento. Wallon e a afetividade no processo de desenvolvimento humano. Abordagem humanista. Psicologia da Aprendizagem. Psicologia e escola. Adolescência. O professor no processo de ensinar e aprender: o lúdico na aprendizagem, os meios facilitadores da aprendizagem. A relação professor-aluno. As dificuldades de aprendizagem.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Desenvolver o processo de constituição da Psicologia como ciência.
- Elaborar uma visão crítica das escolas de Psicologia.
- Analisar as teorias sobre o desenvolvimento psicológico humano.
- Construir uma visão crítica do sujeito epistêmico na contemporaneidade

Específicos:

- Identificar e diferenciar as teorias da Psicologia;
- Reconhecer e aplicar os diferentes materiais e métodos a serem utilizados no processo ensino-aprendizagem;
- Reconhecer, identificar e caracterizar as possíveis dificuldades durante o processo ensino-aprendizagem;
- Identificar as principais características da escola, do professor, do aluno e do adolescente.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introdução à Psicologia: Psicologia e senso comum;

2. Principais teorias psicológicas
 - 2.1 Psicanálise;
 - 2.2 Gestalt;
 - 2.3 Vygotsky;
 - 2.4 Jean Piaget;
 - 2.5 Wallon.
3. Psicologia e abordagem humanista;
4. Psicologia e aprendizagem;
5. Psicologia e escola;
6. Psicologia e o adolescente;
7. Psicologia e o professor.
 - 7.1 A atividade docente,
 - 7.2 Os processos de ensinar e aprender,
 - 7.3 Materiais e métodos de aprendizagem;
8. Relação professor-aluno e as dificuldades de aprendizagem

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. de L. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.
2. CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia do Desenvolvimento Humano**. São Paulo: Vozes, 2002.
3. GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COUTINHO, Maria Tereza da C., MOREIRA, Mércia. **Psicologia da educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação**. Belo Horizonte: Editora Lê, 1999.
2. DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma. **Psicologia na Educação**. São Paulo: Cortez, 1990.
3. GRILLO, M. C. **O professor e a docência: o encontro com o aluno**. In: Délcia Enricone. (Org.). Ser professor. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2006.
4. MIZUKAMI, M. das G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 2003.
5. PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Leitura e Produção de Textos II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 2°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 40h-a	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 10h (12h-a)

EMENTA:

O discurso científico: formas e tipos de conhecimento; introdução à história da ciência; as relações entre ciência, tecnologia e cultura; questões de subjetividade, efeito de objetividade, racionalidade e emotividade no discurso científico; relações entre ciência, gênero, sociedade; relações entre ciência e tecnologia. Gêneros acadêmicos: fundamentos teóricos para leitura, compreensão e produção de gêneros acadêmicos. Oficina de produção de gêneros acadêmico-científicos: projeto de pesquisa/projeto de extensão, artigo científico, banner, comunicação oral, resumo, resenha, seminário. Atividade extensionista.

OBJETIVOS:

Geral:

- Instrumentalizar-se para produzir gêneros científicos e acadêmicos proficientemente.

Específicos:

- Utilizar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de expressão, comunicação, informação, e de organização cognitiva da realidade e da própria identidade;
- Desenvolver habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar;
- Entender a estrutura do discurso científico (seu macrodispositivo enunciativo), o lugar do sujeito diante das coerções impostas pelo “desejo” de objetividade científica, a influência do discurso científico na constituição de outros discursos (como, por exemplo: discurso de divulgação científica, discurso jornalístico, discurso político, etc.) e, por fim, as formas de enunciação desse discurso e sua materialização escrita.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. O discurso científico

- 1.1. As diferentes formas e tipos de conhecimento (o conhecimento do senso comum, o conhecimento empírico, o conhecimento teológico, o conhecimento filosófico e o conhecimento científico).
- 1.2. Introdução à História da Ciência: conhecimento, tecnologia e cultura – a diversidade de saberes e vivências culturais e sua influência no discurso científico.
- 1.3. Ciência, objetividade, subjetividade, racionalidade e emotividade na produção do conhecimento.
- 1.4. Implicações entre Ciência, Gênero e Sociedade: o discurso neutro como marca da voz do homem branco, heterossexual, europeu, ocidental.
- 1.5. Implicações entre Ciência e Tecnologia: o discurso científico e a comunicação mediada por computador.

2. Gêneros Acadêmicos

- 2.1. Fundamentos teóricos para leitura e produção de gêneros acadêmicos.
- 2.2. Argumentos de autoridade, confiabilidade das fontes, estratégias linguístico-discursivas e coerções sociodiscursivas.
- 2.3. Princípios normativos gerais para gêneros científicos/acadêmicos: as normas da ABNT.
- 2.4. Oficina de leitura e produção de gêneros acadêmicos: Projeto de Pesquisa e Extensão (métodos científicos e processos aplicáveis à pesquisa e à extensão); artigo científico; banner e comunicação oral; resumo; resenha; seminário.

3. Atividade extensionista.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 12.ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.
2. MACHADO, A. R. et al. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
3. MARTINS, I. **Letramento científico**: um diálogo entre Educação em Ciências e estudos de discurso. In: MARINHO, M. CARVALHO, G. T. *Cultura escrita e letramento*. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: **Informação e documentação: Referências - elaboração**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018 e atualizações.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: **Informação e documentação: Citações em documentos - apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018 e atualizações.
3. BARTHES, Roland. Jovens Pesquisadores. In: _____. **O rumor da língua**. São Paulo: Brasiliense, 1988, p. 96-102.
4. CHARAUDEAU, P. **Linguagem e discurso: modos de organização**. São Paulo: Contexto, 2008.
5. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2003.
6. MORTIMER, E. F.; VIEIRA, A. C. F. R.; ARAÚJO, A. **O. Letramento científico em aulas de química**. In: **Cultura escrita e letramento**. MARINHO, M.; CARVALHO, G. T. (orgs). Belo Horizonte: UFMG, 2010.
7. ROJO, R. O letramento escolar e os textos da divulgação científica: a apropriação dos gêneros de discursos na escola. **Linguagem em (Dis)curso**. v. 8, n 3, p.581-612, set/dez.2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ld/v8n3/09.pdf>. Acesso em: 09/05/2022.

8. SILVA, W. R. Letramento científico na formação inicial do professor. **Revista Práticas de Linguagem**. v. 6, especial, 2016. Disponível em: <http://www.ufjf.br/praticasdelinguagem/files/2017/01/2-Artigo-Wagner.pdf>. Acesso em: 09/05/2022.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Fundamentos da Matemática				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 3°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80 h-a)	Experimental:	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações de Integrais definidas.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Trabalhar a compreensão dos conceitos, o domínio das operações e a aplicação dos resultados, utilizando para isso recursos geométricos e problematização.

Específicos:

- Compreender e relacionar o uso de derivadas e integrais na resolução de problemas práticos, com abordagens em física e química.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Derivada

- Definição de derivadas;
- Derivada das funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;
- Regras de derivação e a regra da cadeia;
- Derivada de ordem superior;
- Derivada de funções inversas.

2. Aplicações da Derivada

- Extremos das funções;
- Comportamento da função: Crescimento e decréscimo e o teste da primeira derivada;
- Concavidade da função e o teste da segunda derivada;

- Assíntotas horizontais e verticais;
- Máximo e mínimo da função.
- Derivação Implícita.

3. Integrais

- Primitivas, família de antiderivadas, propriedades da integral indefinida.
- Integral Definida e o Teorema Fundamental do Cálculo;
- Técnicas de integração (Substituição Simples, Partes, Frações Parciais, Substituição Trigonométrica);
- Integração de potências e produtos de funções trigonométricas.

4. Aplicações de Integrais definidas

- Área sob curvas e entre curvas;
- Volume de sólidos de revolução;
- Comprimento de arcos e área da superfície de sólidos de revolução.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GUIDORIZZI, H. L. Um **Curso de Cálculo**, Vol 1. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018.
2. STEWART, J. **Cálculo**, Vol. 1. 8ª Ed. São Paulo: Cengage, 2017.
3. CARIUS, A.C., ALEGRE, L.G., SOUZA, R.L. **Cálculo Diferencial e Integral para químicos**. 1ª Ed, Editora CRV, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2019.
2. HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. **Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações**, 11ª Ed: Livros Técnicos e Científicos, 2015.
3. ANTON, H. **Cálculo**, Vol.1. 10ª Edição, São Paulo. Bookman, 2014.
4. THOMAS, G. B. **Cálculo** Vol. 1. 12ª Ed., São Paulo: Pearson, 2012.
5. SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 1. Makron Books, 1987-88.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Física Geral I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7 h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 2º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60 h-a)	Experimental: 16,7 h (20 h-a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 16,7h (20h-a)

EMENTA:

Medidas e unidades; movimento unidimensional, movimento bi e tridimensional, força e leis de Newton, dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação de energia, sistemas de partículas e colisões. Atividade extensionista através do desenvolvimento de aulas experimentais com foco na Educação Básica.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem;
- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos;
- Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.

Específicos:

- Relacionar matematicamente fenômenos físicos;
- Resolver problemas de engenharia e ciências físicas;
- Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas;
- Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Unidade I: medidas e unidades

- 1.1 Grandezas físicas, padrões e unidades;
- 1.2 sistemas internacionais de unidades;
- 1.3 os padrões do tempo, comprimento e massa;
- 1.4 Algarismos significativos;
- 1.5 análise dimensional.

Unidade II: movimento unidimensional

- 2.1 cinemática da partícula;
- 2.2 descrição de movimento;
- 2.3 velocidade média;

- 2.4 velocidade instantânea;
- 2.5 movimento acelerado e aceleração constante;
- 2.6 Queda livre e medições da gravidade.

Unidade III: movimentos bi e tridimensionais

- 3.1 vetores e escalares;
- 3.2 álgebra vectorial;
- 3.3 posição, velocidade e aceleração;
- 3.4 movimentos de projéteis;
- 3.5 movimento circular;
- 3.6 movimento relativo.

Unidade IV: força e leis de newton

- 4.1 primeira lei de newton – inércia;
- 4.2 segunda lei de newton – força;
- 4.3 terceira lei de newton – interações;
- 4.4 peso e massa;
- 4.5 tipos de forças.

Unidade V: dinâmica da partícula

- 5.1 forças de atrito;
- 5.2 propriedades do atrito;
- 5.3 força de arrasto;
- 5.4 movimento circular uniforme;
- 5.5 relatividade de galileu.

Unidade VI: trabalho e energia

- 6.1 trabalho de uma força constante;
- 6.2 trabalho de forças variáveis;
- 6.3 energia cinética de uma partícula;
- 6.4 o teorema trabalho – energia cinética;
- 6.5 potência e rendimento.

Unidade VII: conservação de energia

- 7.1 forças conservativas e dissipativas;
- 7.2 energia potencial;
- 7.3 sistemas conservativos;
- 7.4 curvas de energias potenciais;
- 7.5 conservação de energia de um sistema de partículas.

Unidade VIII: sistemas de partículas e colisões

- 8.1 sistemas de duas partículas e conservação de momento linear;
- 8.2 sistemas de muitas partículas e centro de massa;
- 8.3 centro de massa de sólidos;
- 8.4 momento linear de um sistema de partículas;
- 8.5 colisões e impulso;
- 8.6 conservação de energia e momento de um sistema de partículas;
- 8.7 colisões elásticas e inelásticas;

8.8 sistemas de massa variável.

Atividade Experimental 1 – Aplicação da Física Geral I em Projeto de Ensino.

Atividade Experimental 2 – Aplicação da Física Geral I em Projeto de Ensino.

As atividades experimentais tem como foco a produção de um manual de aulas práticas de Física para a Educação Básica, com material de baixo custo e alternativo. Os manuais serão disponibilizada aos professores da Educação Básica, assim como a exposição dos experimentos em feiras de ciências (Atividade Extensionista).

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**, vol. 1, 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R. **Física 1**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006
3. SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN **Física**, vol 1, 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**, vol 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. SERWAY, R. A. & JEWETT, J. H. **Princípios de física**, vol 1, 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
3. NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica** vol 1, 1ªed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher LTDA, 2003.
4. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. **Física viva**, vol 1, Rio de janeiro: LTC, 2006
5. WALKER, J. **O circo voador da física** Rio de janeiro: LTC, 2008.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Geral II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Química Geral I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 50h (60 h-a)	Aulas por semana: 3 h-a	Código:		Período: 2º
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3 h (40h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular:	Curricularização da Extensão: -
			-	

EMENTA:

Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica. Eletroquímica. Reações nucleares.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Compreender e utilizar os conceitos básicos das diferentes áreas da química: soluções, cinética química, equilíbrio químico, termodinâmica, eletroquímica e reações nucleares.

Específicos:

- Compreender os processos de transformações químicas, suas relações e símbolos, por meio de descrições, argumentos e explicações para sua possível aplicabilidade;
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.
- Compreender as reações químicas em termos de reatividades e velocidade das reações.
- Compreender as transferências eletrônicas que ocorrem durante uma reação química e em solução.
- Entender a estabilidade e instabilidade dos núcleos atômicos e a reações que estes núcleos estão sujeitos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. CINÉTICA QUÍMICA

- 1.1 Velocidade das reações químicas;
- 1.2 Leis de velocidade das reações;
- 1.3 Fatores que interferem na velocidade de uma reação química;
- 1.4 Energia de ativação e meia vida.
- 1.5 **Atividade experimental 1:** Fatores que interferem na velocidade das reações químicas;
- 1.6 **Atividade experimental 2:** Decomposição catalítica do peróxido de hidrogênio.

2. EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 2.1 Lei da ação das massas;
- 2.2 Constante de equilíbrio em termos de concentração (KC) e em termos de pressão (KP);
- 2.3 Deslocamento de equilíbrio – Princípio de Le Chatelier;
- 2.4 Fatores que interferem no deslocamento do equilíbrio;
- 2.4.1 Concentração;
- 2.4.2 Pressão e volume;
- 2.4.3 Temperatura.
- 2.5 Efeito do íon comum;
- 2.6 Catalisadores;
- 2.8 **Atividade Experimental 3:** Indicadores ácido-base;
- 2.9 **Atividade Experimental 4:** Soluções – insaturada, saturada e supersaturada.

3. TERMODINÂMICA

- 3.1 Processos exotérmicos e endotérmicos;
- 3.2 Calorimetria – Unidades de quantidade de calor;

- 3.3 Entalpia e sua variação:
 - 3.3.1 Entalpia de combustão;
 - 3.3.2 Entalpias de formação;
 - 3.3.3 Entalpia de reação;
 - 3.3.4 Entalpia de neutralização;
 - 3.3.5 Entalpia de ligação;
- 3.4 Lei de Hess;
- 3.5 Energia Livre de Gibbs;
- 3.6 Entropia.
- 3.7 **Atividade experimental 5: Evidenciação de reações exotérmicas;**
- 3.8 **Atividade experimental 6: Evidenciação de reações endotérmicas;**

4. ELETROQUÍMICA

- 4.1 Pilhas galvânicas;
- 4.2 Potenciais de redução e cálculo da FEM em pilhas galvânicas;
- 4.3 Aplicações da Equação de Nernst;
- 4.4 Eletrólise;
 - 4.4.1 Eletrólise ígnea;
 - 4.4.2 Eletrólise em solução aquosa;
- 4.2 Aspectos quantitativos da eletrólise;
- 4.5 Espontaneidade e energia livre.
- 4.5 **Atividade Experimental 7: Pilhas galvânicas;**
- 4.6 **Atividade Experimental 8: Eletrólise em solução aquosa e eletrólise da água.**

5. QUÍMICA NUCLEAR

- 5.1 Propriedades do núcleo atômico e estabilidade dos nuclídeos;
- 5.2 Radioatividade natural;
- 5.3 Desintegração radioativa;
- 5.4 Interação de radiação nuclear com a matéria;
- 5.5 Detecção de radiação nuclear;
- 5.6 Reações nucleares;
- 5.7 Efeitos químicos de reações nucleares;
- 5.8 Produção e química de radionuclídeos.
- 5.9 Fusão nuclear;
- 5.10 Fissão nuclear;
- 5.11 Série de decaimentos radioativo e suas aplicações;
- 5.12 Proteção radiológica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KOTZ, J. C., P. M. TREICHEL JR. , P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, 6ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008, Vol 1 e 2.

2. BROWN, T.L., LeMAY JR., BURSTEN, Bruce E. **Química: a Ciência Central**, 9ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

3. RUSSEL, J. B. **Química Geral**, 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994, vol 2 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995, Vol 2.

2. ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3 ed. Guanabara Koogan, 2006.

3. SIENKO, M. J., PLANE, R. A., STANLEYLT, M. **Experimental Chemistry**. 6ª ed. McGraw-Hill, Inc., New York, 1984.

4. VELOSO DE ALMEIDA P. C. (editor), **Química geral: práticas fundamentais**. Viçosa-MG: Ed. UFV, 2011.

5. GARRITZ, A., CHAMIZO, J. A. **Química**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 2º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60h-a)	Experimental: 16,7h (20h/a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Equilíbrio ácido – base; Equilíbrio de solubilidade; Reações de complexação; Equilíbrio de reações de oxirredução.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Apresentar os conceitos fundamentais de equilíbrio químico, utilizando para tanto os equilíbrios comumente encontrados em solução aquosa.
- Valorizar os conhecimentos de química analítica qualitativa reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.

Específicos:

- Compreender equilíbrios de ácido-base, solubilidade, complexação e oxirredução.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Equilíbrio ácido-base

- 1.1. Teoria clássica de ácidos, bases e sais
- 1.2. Teoria de Bronsted e Lowry dos ácidos e bases
- 1.3. Equilíbrio de dissociação ácido-base, força dos ácidos e bases
- 1.4. Determinação experimental da constante de equilíbrio
- 1.5. Lei da diluição de Ostwald
- 1.6. Dissociação, produto iônico da água e pH
- 1.7. Hidrólise
- 1.8. Solução tampão (Efeito do íon comum; Equação de Henderson-Hasselbach);
- 1.9. Cálculos de pH em sistemas aquosos e bioquímicos.
- 2.0. Determinação experimental de pH.

2. Equilíbrio de Solubilidade

- 2.1. Solubilidade de precipitados
- 2.2. Produto de solubilidade
- 2.3. Aplicação do produto de solubilidade
- 2.4. Processo de solubilização e sua relação com equilíbrios ácido base
- 2.5. O estado coloidal

3. Reação de complexação

- 3.1. Formação de complexos
- 3.2. Estabilidade de complexos
- 3.3. Aplicação de complexos em análise qualitativa inorgânica

4. Equilíbrio de reações de oxirredução

- 4.1. Pilhas, potencial padrão e equação de Nernst.
- 4.2. Natureza das reações de oxirredução
- 4.2. Potenciais eletródicos
- 4.3. Equilíbrio das reações de oxirredução
- 4.4. Cálculo da constante de equilíbrio das reações de oxirredução
- 4.5. Aplicação dos potenciais eletródicos

Atividade Experimental 01 – Aparelhagens e operações analíticas

Atividade Experimental 02 – Ensaio via úmida

Atividade Experimental 03 – Ensaio via seca

Atividade Experimental 04 – Identificação dos cátions do grupo 1

Atividade Experimental 05 – Identificação dos cátions do grupo 2

Atividade Experimental 06 – Identificação dos cátions do grupo 3

Atividade Experimental 07 – Identificação dos cátions do grupo 4

Atividade Experimental 08 – Identificação dos cátions do grupo 5

Atividade Experimental 09 – Identificação dos principais ânions

Atividade Experimental 10 – Marcha analítica para uma amostra desconhecida

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**, Editora Thomson, tradução da 9ª edição, 2015.
2. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Editora Thomson, tradução da 8ª edição, 2006.

3. BACCAN, N.; GODINHO, O.S.; ALEIXO, L.M. **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**, 7ª ed. Campinas, Ed. UNICAMP, 1997.
4. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. Editora LTC, 6ª ED., 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BACCAN, N. **Química Analítica Quantitativa e Elementar**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
2. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
3. HARRIS, D. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. São Paulo, LTC, 2005.
4. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Editora Bookman, 2006.
5. SKOOG, Douglas e NIEMAN, Timothy. **Princípios de Análise Instrumental**. 5 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.

4.5.3 COMPONENTES CURRICULARES DO 3º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: História da Educação Brasileira			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 50 h (60 h-a)	Aulas por semana: 3 h-a	Código:	Série e/ou Período: 3º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental: -	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: 10h (12h-a)

EMENTA:

História das idéias educacionais e da educação formal no Brasil. A fase jesuítica da educação colonial. A reforma pombalina e seus reflexos na educação brasileira. As iniciativas do período joanino. O período monárquico e a educação brasileira. A educação na república. A educação brasileira na contemporaneidade.

OBJETIVOS:

Geral:

- Compreender a educação brasileira e seus processos como fenômeno histórico, social, político e cultural.

Específicos:

- Reconhecer a importância da história da educação para a compreensão da organização escolar brasileira.
- Destacar os aspectos essenciais da educação em cada período histórico.
- Situar a educação de cada período histórico aos contextos social, econômico, político e cultural.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Início da colonização no Brasil e a pedagogia jesuítica
2. A educação no Brasil do século XVII
3. Transformações da educação no Brasil – da Colônia ao Império
4. A educação na Primeira República (1889-1945)
5. Principais idéias pedagógicas
6. As lutas ideológicas e o “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova” (1932)
7. A primeira LDB (1961)
8. Os movimentos de educação popular
9. A educação na ditadura militar (1964-1985)
10. A articulação da reforma tecnicista – pressupostos teóricos

11. As reformas educacionais - Lei nº 5.540/68 e Lei nº 5.692/71
12. A educação na Nova República (1985-hoje)
13. A transição democrática;
14. Uma nova tendência: a pedagogia crítica
15. A Constituição de 1988
16. A atual LDB (1996)
17. A educação brasileira entre a modernização conservadora e a reconstrução democrática
18. Projetos e embates na Organização do Ensino pós LDB: As políticas educacionais dos anos 1990-2000 e os desafios da universalização e da qualidade
19. Tendências e perspectivas para a educação pública no Brasil

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALMEIDA, J. S.; SOUZA, R. F.; VALDEMARIN, V. T. **O legado educacional do século XX no Brasil** 2ª ed. Campinas: Autores Associados, 2006.
2. BRASIL. Legislação: Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988; Lei nº 9.394, de 20 de dezembro 1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); Lei no 10.172, de 9 de janeiro de 2001: Plano Nacional de Educação.
3. BRZEZINSKI, I. (Org.). **LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares** São Paulo: Cortez, 2008.
4. SAVIANI, D. **História das Idéias Pedagógicas no Brasil** 3ª ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CUNHA, L. A. **Educação, Estado e Democracia no Brasil** 5ª ed. São Paulo: Cortez, Niteroi: EdUFF, Brasília: Flacso do Brasil, 2005.
2. GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas** 8ª ed. São Paulo, SP: Ática, 1999.
3. GOMES, Â. C. **A escola republicana: entre sombras e luzes**. In: GOMES, A. de C.; LIMA, J. C. F.; NEVES, L. M. W. (Orgs.). **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2006.
4. CUNHA, L. A.; GÓES, M. **O golpe na educação** 11ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
5. SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica** 18ª ed., rev. Campinas: Autores Associados, 2009.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Cálculo I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 3°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Funções de várias variáveis. Derivada de funções de várias variáveis. Integrais Múltiplas. Teorema de Green, Gauss e Stokes.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Ampliar a extensão de cálculo de uma variável para várias variáveis, apresentando conceitos e técnicas que permitam a solução de uma enorme quantidade de problemas práticos em várias disciplinas como: Física, Química, Biologia, entre outras.

Específicos:

- Identificar Funções escalares e vetoriais;
- Efetuar cálculos diferenciais com funções vetoriais;
- Interpretar os diferentes resultados de gradiente, divergente e rotacional;
- Calcular integrais de linha e de superfície, utilizando ou não os teoremas de Green, Gauss e Stokes.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Funções de várias variáveis

- Funções escalares;
- Funções vetoriais: Limites, derivadas, continuidade e integral.

2. Derivada de Funções de várias variáveis

- Conjunto de níveis;
- Derivadas Parciais;
- Derivadas Parciais de Ordem Superior;
- Derivação Implícita;
- Gradiente e sua interpretação Geométrica;
- Derivadas Direcionais.

3. Integrais Múltiplas

- Integrais Duplas em Coordenadas Cartesianas e Polares;
- Aplicações de Integrais Duplas;
- Área de Superfície;
- Integrais triplas em coordenadas: Cartesianas, Cilíndricas e Esféricas;
- Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas.

4. Introdução ao cálculo de campos vetoriais

- Teorema fundamental de integrais de linha;
- Teorema de Green;
- Rotacional e divergência de um campo vetorial;
- Superfícies paramétricas;
- Integrais de superfície;
- Teorema de Stokes.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**, 5ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
2. STEWART, J. **Cálculo** Vol. 2. 8ª Ed. São Paulo: Cengage, 2017.
3. SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 1. Makron Books, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HFLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B: Funções de várias variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2007.
2. HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. **Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações**, 11ª Ed: Livros Técnicos e Científicos, 2015.
3. ANTON, H. **Cálculo**, Vol.2. 10ª Edição, São Paulo. Bookman, 2014.
4. THOMAS, G. B. **Cálculo** Vol. 2. 12ª Ed., São Paulo: Pearson, 2012.
5. BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo - Cálculo Diferencial: Várias Variáveis**. Vol. 3. 2ª Ed .Blucher, 1983.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: Química Analítica I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Série e/ou Período: 3°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental: 33,3h (40h-a)	Prática docente como componente curricular:	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Erros e tratamentos de dados analíticos; Volumetria de neutralização; Natureza física dos precipitados; Volumetria de precipitação; Volumetria de oxirredução e Volumetria de complexação.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Apresentar os conceitos teóricos associados à aplicação dos Métodos Volumétricos Clássicos e Instrumentais de Análise.

Específicos:

- Utilização de métodos volumétricos clássicos associados às técnicas potenciométricas, condutimétricas e voltamétricas.

- Discutir e elaborar uma análise comparativa entre estes métodos, que permita ao aluno efetuar análise crítica de quando deve recorrer a cada um dos métodos, ou ainda à utilização simultânea de mais de um deles.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Erros e tratamentos de dados analíticos

- 1.1. Algarismos significativos.
- 1.2. Erro experimental.
- 1.3. Desvio.
- 1.4. Exatidão e precisão.
- 1.5. Limite de confiança.
- 1.6. Propagação de erros.
- 1.7. Rejeição de resultados.

Atividade Experimental 1 – Calibração de vidrarias

2. Volumetria de neutralização

- 2.1. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de neutralização, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico).
- 2.2. Titulação de ácidos fortes com bases fortes.
- 2.3. Titulação de ácidos fortes com bases fracas.
- 2.4. Titulação de ácidos fracos com bases fortes.
- 2.5. Titulação de ácidos polipróticos.
- 2.6. Teoria dos indicadores ácido base e escolha de indicadores. Aplicações e limitações.
- 2.7. Comparação com métodos potenciométricos e condutométricos de análise.

Atividade Experimental 2 – Preparo de soluções e padronização.

Atividade Experimental 3 – Construção de curva de calibração e Volumetria de Neutralização

3. Natureza física dos precipitados

- 3.1. Formação de precipitados.
- 3.2. Influência nas condições de precipitação.
- 3.3. Envelhecimento dos precipitados.
- 3.4. Precipitação de soluções homogêneas.
- 3.5. Análises gravimétricas.

Atividade Experimental 4 – Análise gravimétrica.

4. Volumetria de precipitação

- 4.1. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de precipitação, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico)
- 4.2. Teoria dos indicadores de precipitação e escolha de indicadores.
- 4.3. Detecção do ponto final
- 4.4. Comparação com métodos potenciométricos e condutométricos de análise.

Atividade Experimental 5 – Volumetria de Precipitação.

5. Volumetria de oxirredução

- 5.1. Utilização da equação de Nernst em análise volumétrica
- 5.2. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de oxirredução, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico)
- 5.3. Teoria dos indicadores de precipitação e escolha de indicadores.
- 5.4. Detecção do ponto final
- 5.5. Comparação com métodos potenciométricos e voltamétrico de análise.

Atividade Experimental 6 – Volumetria de Oxirredução.

6. Volumetria de complexação

- 6.1. Variação das espécies de EDTA em função do pH
- 6.2. Construção da curva de titulação (cálculos ao longo da curva de titulação de complexação, no ponto estequiométrico e após o ponto estequiométrico)
- 6.3. Efeitos de tampões e agentes mascarantes
- 6.4. Indicadores metalocrômicos
- 6.5. Métodos de titulação com ligantes polidentados
- 6.6. Comparação com métodos potenciométricos (potenciometria direta e titulações potenciométricas) e métodos condutimétricos (condutometria direta e titulações condutimétricas) de análise.

Atividade Experimental 7 – Volumetria de Complexação.

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Editora Thomson, tradução da 9ª edição, 2015.
2. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Editora Thomson, tradução da 8ª edição, 2006.
3. BACCAN, N. et all. **Química Analítica Quantitativa e Elementar**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. 6ª. ed. São Paulo: LTC, 2002.
2. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
3. HARRIS, D. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2005.
4. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Editora Bookman, 2006.
5. BACCAN, N.; GODINHO, O. S.; ALEIXO, L.M. **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**. 7ª ed. Campinas, Ed. UNICAMP (1997) 295p.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Inorgânica I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 3º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular:	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Propriedades Gerais dos elementos. Elementos do bloco d e f. Conceitos de ácidos e bases em química inorgânica. Introdução a compostos de coordenação.

OBJETIVOS:

- Apresentar uma visão geral da química dos elementos e de seus compostos buscando aprofundar conceitos fundamentais como propriedades atômicas, modelos de ligações químicas e equilíbrios químicos.

Específicos:

- Analisar os conceitos de ácidos e bases para interpretar as reações em sistemas inorgânicos;
- Correlacionar as propriedades físicas e químicas com os aspectos estruturais e de ligação;
- Compreender a nomenclatura dos compostos de coordenação.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**1. Propriedades gerais dos elementos**

- 1.1. Origem, ocorrência e abundância dos elementos estruturais; o átomo de hidrogênio e átomos com mais de um elétron; propriedades atômicas; tabela periódica.
- 1.2. Química sistemática dos elementos e compostos com ênfase nos aspectos relacionados à estrutura, propriedades químicas e reatividade.
- 1.3. Ligações iônica, covalente e metálica
- 1.4. Relação entre as principais propriedades físicas e químicas (reatividade) e modelos de ligação química (hibridização, orbitais moleculares, geometria molecular, ressonância, forças intermoleculares, teoria de bandas), estrutura (sólidos cristalinos e iônicos, energia reticular).

2. Elementos do bloco d e f

- 2.1. Introdução a elementos de transição;
- 2.2. Estrutura e propriedades.

3. Conceitos de ácidos e bases em química inorgânica

- 3.1. Definição de Arrhenius;
- 3.2. Definição de Bronsted-Lowry;
- 3.3. Reações e propriedades dos ácidos e bases de Lewis;
- 3.4. Ácidos duros e macios de Pearson.

4. Introdução a compostos de coordenação

- 4.1. Histórico e definição;
- 4.2. Ligantes;
- 4.3. Nomenclatura;
- 4.4. Isomeria e quiralidade.

Atividade Experimental 1 – Grupo 1 e Grupo 2: Metais Alcalinos e Metais Alcalinos Terrosos

Atividade Experimental 2 – Grupo 15: Nitrogênio, Fósforo, Arsênio, Antimônio e Bismuto (Ênfase em Nitrogênio)

Atividade Experimental 3 – Grupo 13: Boro, Alumínio, Gálio, Índio e Tálcio. (Ênfase em B e Al);

Atividade Experimental 4 – Grupo 14: Carbono, Silício, Germânio, Estanho e Chumbo (Ênfase em C)

Atividade Experimental 5 – Grupo 16: Oxigênio, Enxofre, Selênio, Telúrio e Polônio (Ênfase em O e S)

Atividade Experimental 6 – Grupo 17: Os Halogênios (Ênfase em Cl e I)

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LEE, J. D. **Química Inorgânica - não tão concisa**. Tradução da 5ª ed. inglesa, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1999.
2. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; et al. **Química Inorgânica**, Bookman, 4a.ed., 2008.
3. MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química Inorgânica**. 5ª ed., Pearson Universidades, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. **Chemistry of the Elements**. Pergamon Press, 1984; 2ª ed., B. Heinemann, 1997.
2. HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**, 4ª ed., HarperCollins College Publishers, 1993.
3. BROWN, T.E.; LEMAY, E.B.; e BURSTEN, C.M., **Química: A Ciência Central**. São Paulo: 11ª ed. Pearson Education, 2012.
4. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Editora Bookman, 2006.
5. BARROS, H. L. C. **Química Inorgânica – Uma introdução**. 1ª ed. Belo Horizonte-UFMG, 1992.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Física Geral II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Física Geral I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 83,3h (100 h-a)	Aulas por semana: 5	Código:	Período: 3º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80h-a)	Experimental: 16,7 h (20h-a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 16,7h (10h-a)

EMENTA:

Oscilações e movimento ondulatório; óptica geométrica; temperatura; primeira lei da termodinâmica; gás ideal; entropia e a segunda lei da termodinâmica; estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos. Atividade extensionista através do desenvolvimento de aulas experimentais com foco na Educação Básica.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem;

- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos;
- Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.

Específicos:

- Representar matematicamente fenômenos físicos;
- Resolver problemas de engenharia e ciências físicas;
- Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas;
- Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Ondas em meios elásticos

- 1.1. Conceito de onda
- 1.2. Ondas progressivas.
- 1.3. Velocidades de propagação, comprimento de onda e frequência
- 1.4. Princípio de superposição
- 1.5. A equação de onda
- 1.6. Interferência
- 1.7. Ondas estacionárias e ressonância
- 1.8. Ondas sonoras
- 1.9. Intensidade e nível sonoro
- 1.10. Batimentos
- 1.11. Efeito Doppler

2. Natureza e propagação da luz

- 2.1. Ondas eletromagnéticas: propagação e propriedades
- 2.2. O espectro eletromagnético
- 2.3. Geração de ondas eletromagnéticas
- 2.4. Fenômenos da natureza ondulatória da luz: dispersão, difração e interferência.

3. Óptica geométrica

- 3.1. Limitações da óptica geométrica
- 3.2. Reflexão e refração
- 3.3. Formação de imagem em espelhos planos e esféricos
- 3.4. Formações de imagem em lentes delgadas
- 3.5. Instrumentos ópticos

4. Temperatura

- 4.1. Conceitos de temperatura
- 4.2. Escalas termométricas
- 4.3. Dilatação térmica

5. Termodinâmica

- 5.1. Calor
- 5.2. Absorção de calor pela matéria
- 5.3. Primeira lei da termodinâmica
- 5.4. Processos de transferência de calor
- 5.5. Lei dos gases ideais

- 5.6. Processos termodinâmicos
- 5.7. Segunda lei da termodinâmica
- 5.8. Máquinas térmicas e refrigeradores
- 5.9. Ciclo e teorema de Carnot
- 5.10. Irreversibilidade e entropia

6. Fluidos

- 6.1. Definição e propriedades básicas dos fluidos
- 6.2. Fluidos em repouso
- 6.3. Princípios de Pascal e Arquimedes
- 6.4. Escoamento
- 6.5. Princípio de Bernoulli e suas aplicações

Atividade Experimental 1 - Ondas em meios elásticos:
Ondas sonoras: medição de intensidade e nível sonoro.

Atividade Experimental 2 – Natureza e propagação da Luz:
Propriedade da polarização: verificação da lei de Malus.

Atividade Experimental 3 - Óptica geométrica:
Construção de um instrumento óptico (projetor de imagens ampliadas).

Atividade Experimental 4 – Fluidos:
Construção de um densímetro.

As atividades experimentais tem como foco a produção de um manual de aulas práticas de Física para a Educação Básica, com material de baixo custo e alternativo. Os manuais serão disponibilizada aos professores da Educação Básica, assim como a exposição dos experimentos em feiras de ciências será realizada (Atividade Extensionista).

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SEARS & ZEMANSKY - YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física** - vol 2, 14ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física** - vol. 2, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R. **Física 2**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros** - vol 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. SERWAY, R. A. & JEWETT, J. H. **Princípios de física** - vol 1, 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física básica** - vol 2, 4a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

4. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. **Física viva** - vol 1, Rio de Janeiro: LTC, 2006.
5. WALKER, J. **O circo voador da física**, Rio de Janeiro: LTC, 2008.

4.5.4 COMPONENTES CURRICULARES DO 4º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Organização e Gestão da Educação Básica			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório		<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Série e/ou Período: 4º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 16,7h (20h-a)

EMENTA:

Relação entre Estado e Educação, entre público e privado, entre centralização e descentralização de poder. Os determinantes básicos da organização de um sistema educacional. Representação sistêmica e base de sustentação sistêmica na educação: formal, não-formal e informal. O processo histórico de elaboração das políticas educacionais no Brasil. A Constituição de 1988 e a educação. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96). A organização curricular dos ensinos fundamental e médio. A organização do trabalho na unidade escolar e a sala de aula. A gestão do sistema de ensino brasileiro. Organização e gestão da escola. Limites e possibilidades da gestão democrática: autonomia, participação, flexibilidade, avaliação. Instrumentos que efetivam os processos de gestão da escola: escolha do dirigente escolar, colegiado, conselho de classe. Plano de Desenvolvimento da Escola – PDE. Planejamento do Projeto Político – Pedagógico (PPP). FUNDEB. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Compreender criticamente as políticas de formação para o trabalho e renda da atualidade.
- Discutir as diferentes concepções de Estado e o papel deste frente às políticas educacionais.
- Apresentar as principais políticas de educação da atualidade sob uma perspectiva crítica;
- Analisar alguns dispositivos legais da educação brasileira.

Específicos:

- Identificar e diferenciar a organização básica de um sistema educacional;
- Reconhecer e diferenciar educação formal, não-formal e informal;
- Conhecer e aprender sobre o Planejamento de um Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE) e do Projeto Político Pedagógico (PPP);
- Reconhecer as formas de financiamento da educação no Brasil: FUNDEB

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1 Relação entre Estado e Educação

1.1 Entre o público e privado

1.2 Poder: centralização e descentralização

2. Estado, capitalismo e política educacional no Brasil

2.1 O reordenamento do papel do Estado: da crise do Estado de Bem-Estar Social à ofensiva neoliberal

2.2 O paradigma mercantil na educação pública: panorama das últimas décadas e fundamentos para uma análise crítica

3. As principais políticas para a educação básica e a legislação em vigor

3.1 Constituição de 1988 e a educação;

3.2. LDBEN 9.394/96: contexto histórico, texto da lei e cotidiano escolar

3.3. PNE e PDE: documentos oficiais e análise crítica

3.4. Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação: lei 6.094/07 e análise crítica

3.5. As Diretrizes curriculares para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

3.6 Os programas de formação para o trabalho (PRONATEC, PROUNI, PROEJA) e a proposta de integração entre Ensino Médio e Técnico (Ensino Médio Integrado)

4. Organização do sistema educacional;

4.1 Educação formal, não formal e informal;

4.2 Sistema de ensino brasileiro;

4.3 Organização e gestão da escola: gestão democrática, autonomia, participação, flexibilidade, avaliação

5. Gestão da escola: escolha do dirigente escolar, colegiado, conselho de classe.

6. Plano de Desenvolvimento da Escola – PDE. Planejamento Projeto Político - Pedagógico.

7. Financiamentos da educação nacional: FUNDEB e FUNDEF.

8. Ação extensionista.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. AZEVEDO, J. M. L. **A educação como política pública**. Campinas: Autores Associados, 2002.
2. HENGEMÜHLE, A. **Gestão do ensino e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2004
3. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. & TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALVES, N.; GARCIA, R. L. **O sentido da escola**. Petrópolis: DP *et Alii*, 2008
2. BRASIL. Casa Civil. Presidência da República. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 2005
3. CANDAU, V. M. (org). **Reinventar a Escola**. Petrópolis: Vozes, 2008.
4. FORTUNATI, J. **Gestão da educação pública: caminhos e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
5. GANDIN, D.; GANDIN, L. A. **Temas para um projeto político pedagógico**. 7a ed. Petrópolis: Vozes, 2005.
6. GIMENO S. J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
7. MEIRIEU, P. **O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
8. SAVIANI, R. **Política e Educação no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2005.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Avaliação da Aprendizagem			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3 h (40h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 4º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 16,7h (20h-a)	Experimental: -	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. As diferentes concepções da avaliação e suas manifestações na prática. Procedimentos e instrumentos de avaliação da aprendizagem.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Conhecer a finalidade da avaliação escolar como meio de planejar e replanejar as ações didático pedagógicas reconhecendo-a como meio que amplia a possibilidade de perceber os avanços e rupturas inerentes ao processo de ensino-aprendizagem.
- Desenvolver estudos sobre as diferentes concepções de avaliação do ensino e da aprendizagem reconhecendo que as práticas avaliativas e a escolha de procedimentos e instrumentos de avaliação são resultantes da concepção adotada.

Específicos:

- Compreender os aspectos legais que fundamentam e norteiam a avaliação escolar reconhecendo a mesma como um processo contínuo, dinâmico, sistemático e de síntese inerente à prática escolar.
- Identificar os elementos que compõem a avaliação de acordo com sua classificação: diagnóstica, formativa e somativa e, como as mesmas acontecem ao longo do processo de ensino-aprendizagem.
- Identificar os diferentes instrumentos de avaliação para a efetivação do processo ensino-aprendizagem bem como desenvolver habilidades para construí-los de modo a atender aos objetivos de ensino e aprendizagem.
- Compreender que a avaliação escolar é uma coleta sistemática de dados, por meio da qual se determinam as mudanças de comportamento do aluno, o que ajuda o professor a verificar em que medida estas mudanças ocorrem.
- Conhecer e analisar os critérios e objetivos das políticas educacionais da avaliação no sistema educacional brasileiro

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. AVALIAÇÃO ESCOLAR

- 1.1 - Desafios e perspectivas;
- 1.2 - Avaliação, aprendizagem e investigação didática: o enfoque psicopedagógico;
- 1.3 - O projeto pedagógico como suporte para as novas formas de avaliação;
- 1.4 - Modalidades de avaliação: diagnóstica, formativa e somativa;
- 1.5 - Instrumentos de avaliação;
- 1.6 - Avaliar com eficácia e eficiência;
- 1.7 - Fundamentos Legais para Avaliação Escolar;
- 1.8 - Avaliação na perspectiva da LDB – Lei 9394/1996;

2. CONCEPÇÃO DIALÉTICA DA AVALIAÇÃO

- 2.1 - Relação professor-aluno e a avaliação;
- 2.2 - Comunicação dos resultados;
- 2.3 - Como aperfeiçoar a avaliação;
- 2.4 - Avaliação e construção do conhecimento;
- 2.5 - Avaliação como mediação;
- 2.6 - Avaliação numa perspectiva construtivista – teoria e prática;
- 2.7 - Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos;
- 2.8 - Elaboração de instrumentos avaliativos: objetivos e operatórios;

3. AVALIAÇÕES

- 1.1 - Avaliações externas: Saeb, Saego, Enem, Enade;
- 1.2 - Práticas avaliativas e instrumentos de avaliação.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARRETO, E. de S.; PINTO, R. P. (Orgs.). **Avaliação na educação básica (1990-1998)**, MEC/INEP/COMPED, 2001, (Série Estado do Conhecimento, n. 4). Disponível em:
2. < https://www.inesul.edu.br/site/documentos/serie_estado_conhecimento4.pdf>. Acesso em: 17 de abril de 2022.
3. HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora: uma prática na construção da pré- escola à universidade**. 14ª ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.
4. HOFFMANN, J. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 29ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GENTILE, P. **Avaliar para crescer**. 138 ed. São Paulo: Revista Nova Escola, 2000.
2. FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
3. AFONSO, A. J. **Avaliação educacional: regulação e emancipação**. São Paulo: Cortez, 2000.
4. SOUSA, S. M. Z. L. de. **Avaliação do rendimento escolar como instrumento de gestão educacional**. In: OLIVEIRA, D. A. (Org.). *Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos*. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 264-283.
5. ESTEBAN, M. T. **A avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano**. Revista Brasileira de educação, n.19, jan-abr, 2002, p.129-137.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Didática I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4	Código:	Período: 4°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: 16,7h (20h-a)

EMENTA:

A didática e a formação do educador. O trabalho didático e o comportamento com a totalidade do processo educativo. Planejamento participativo. Objetivos da educação escolar e do ensino. A sistematização do conhecimento. O método como mediador entre a estrutura do conteúdo e as condições do educando. A dinâmica interna da sala de aula. A identidade, a diversidade cultural; apropriação tecnológica, conhecimento conceitual e uso das tecnologias da comunicação e da informação na educação; aprofundamento sobre as especificidades do currículo, dos projetos pedagógicos e das arquiteturas didáticas geradoras de conhecimento e aprendizagem efetivos.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Refletir sobre o papel da Didática no âmbito da formação docente, no contexto político-educacional contemporâneo.
- Evidenciar a relação prática-teoria-prática como eixo do trabalho pedagógico e da produção do currículo.

Específicos:

- Analisar as diferentes concepções de conhecimento que permeiam o processo ensino-aprendizagem.
- Identificar e discutir os componentes da ação docente e do planejamento educacional.
- Reconhecer o cotidiano da escola como um espaço/tempo fundamental para a reflexão/ação, compreendendo a pesquisa como um princípio educativo inerente à formação do professor.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Didática e a formação do educador;
2. Formação e identidade docente;
3. Sistematização do conhecimento;
4. Métodos de estruturação dos conteúdos;
5. Identidade e diversidade cultural;
6. Currículo e conhecimento;
7. Pesquisa e formação docente;
8. Planejamento;
9. Prática como componente curricular.

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

2. ANDRÉ, Marli e OLIVEIRA, Maria Rita. **Alternativas no ensino da Didática**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
3. ALVES, Nilda, GARCIA, Regina Leite. (orgs.) **O sentido da escola**. 5ª ed. Petrópolis: Rio de Janeiro: DP & A, 2008.
4. CANDAU, Vera (org.) **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro, DP & A, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CANDAU, V. M. (Org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.
2. ENDIPE/Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. **Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.
3. LIBÂNEO, Carlos. **A Democratização da Escola Pública**. 17. ed., São Paulo: Ed. Loyola, 2001.
4. PARAÍSO, Mar Lucy Alves. (Org.). **Pesquisas sobre Currículos e Culturas: temas, embates, problemas e possibilidades**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2010.
5. SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 3a. ed. 2009.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Física Geral III			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: Física Geral II				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 4°	
Distribuição da Carga horária:	Teória: 33,3h (40h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 16,7h (20h-a)

EMENTA:

Carga elétrica; lei de coulomb; o campo elétrico; a lei de Gauss; o potencial elétrico; energia potencial elétrica; propriedades elétricas dos materiais; resistência elétrica; leis de ohm; associação de resistores e de capacitores; corrente elétrica, circuitos de corrente contínua; o campo magnético; lei de indução de Faraday; lei de Lenz; propriedades magnéticas dos materiais; a lei de Ampère. Atividade extensionista através do desenvolvimento de aulas experimentais com foco na Educação Básica.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem;
- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos;
- Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.

Específicos:

- Relacionar matematicamente fenômenos físicos;
- Resolver problemas de engenharia e ciências físicas;
- Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas;
- Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Unidade I: a lei de Coulomb

- 1.1 carga elétrica;
- 1.2 condutores e isolantes;
- 1.3 a lei de coulomb;
- 1.4 distribuição contínua de cargas;
- 1.5 conservação da carga.

Unidade II: o campo elétrico

- 2.1 conceito de campo;
- 2.2 o campo elétrico;
- 2.3 campo elétrico de cargas pontuais;
- 2.4 campo elétrico de distribuições contínuas;
- 2.5 linhas de campo elétrico;
- 2.6 uma carga pontual em um campo elétrico;
- 2.7 Dipolo elétrico.

Unidade III: a lei de Gauss

- 3.1 o fluxo de um campo vetorial;
- 3.2 o fluxo de um campo elétrico;
- 3.3 a lei de Gauss;
- 3.4 aplicações da lei de Gauss;
- 3.5 condutores;
- 3.6 testes experimentais da lei de Gauss.

Unidade IV: energia potencial elétrica e potencial elétrico

- 4.1 energia potencial;
- 4.2 energia potencial elétrica;
- 4.3 potencial elétrico;
- 4.4 cálculo do potencial elétrico através do campo elétrico;
- 4.5 potencial devido a cargas pontuais;
- 4.6 potencial elétrico devido a distribuição contínua de cargas;
- 4.7 cálculo do campo elétrico através do potencial elétrico;
- 4.8 superfícies equipotenciais;
- 4.9 potencial de um condutor carregado.

Unidade V: as propriedades elétricas dos materiais

- 5.1 tipos de materiais;
- 5.2 condutor em um campo elétrico: condições estáticas e dinâmicas;
- 5.3 materiais ôhmicos;
- 5.4 lei de ohm;
- 5.5 isolante em um campo elétrico.

Unidade VI: capacitância

- 6.1 capacitores;
- 6.2 capacitância;
- 6.3 cálculo de capacitância;
- 6.4 capacitores em série e em paralelo;
- 6.5 armazenamento de energia em um campo elétrico;
- 6.6 capacitor com dielétrico.

Unidade VII: circuitos de corrente contínua

- 7.1 corrente elétrica;
- 7.2 força eletromotriz;
- 7.3 análise de circuitos;
- 7.4 campos elétricos em circuitos;
- 7.5 resistores em série e em paralelo;
- 7.6 transferência de energia em um circuito elétrico;
- 7.7 circuitos rc.

Unidade VIII: o campo magnético

- 8.1 interações magnéticas e pólos magnéticos;
- 8.2 força magnética sobre uma carga em movimento;
- 8.3 cargas em movimento circular;
- 8.4 o efeito hall;
- 8.5 força magnética sobre um fio conduzindo uma corrente;
- 8.6 torque sobre uma espira de corrente.

Unidade IX: o campo magnético de uma corrente

- 9.1 campo magnético devido a uma carga em movimento;
- 9.2 campo magnético de uma corrente – lei de biot savart;
- 9.3 força entre duas correntes paralelas;
- 9.4 lei de ampère.
- 9.5 campo magnético de solenóides e toróides;

Unidade X: a lei de indução de Faraday

- 10.1 os experimentos de Faraday;
- 10.2 lei de indução de Faraday;
- 10.3 lei de Lenz;
- 10.4 Fem de movimento;
- 10.5 geradores e motores;
- 10.6 campos elétricos induzidos.

Unidade XI: propriedades magnéticas dos materiais

- 11.1 o dipolo magnético;
- 11.2 a força sobre um dipolo em um campo não-uniforme;
- 11.3 magnetismo atômico e nuclear;
- 11.4 magnetização;
- 11.5 materiais magnéticos.

Atividade Experimental 1 – Aplicação da Física Geral III em Projeto de Ensino

Atividade Experimental 2 – Aplicação da Física Geral III em Projeto de Ensino.

As atividades experimentais tem como foco a produção de um manual de aulas práticas de Física para a Educação Básica, com material de baixo custo e alternativo. Os manuais serão disponibilizada aos professores da Educação Básica, assim como a exposição dos experimentos em feiras de ciências será realizada (Atividade Extensionista).

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**, vol. 3, 8ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, R. **Física 3**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006
3. SEARS & ZEMANSKY, YOUNG & FREEDMAN **Física**, vol 3, 12ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**, vol 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. SERWAY, R. A. & JEWETT, J. H. **Princípios de física**, vol 1, 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
3. NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica** vol 3, 1ªed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher LTDA, 2003.
4. TREFIL, J. S.; HAZEN, R. M. **Física viva**, vol 3, Rio de janeiro: LTC, 2006.
5. WALKER, J. **O circo voador da física** Rio de janeiro: LTC, 2008.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR Química Inorgânica II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: Química Inorgânica I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Série e/ou Período: 4º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40 h-a)	Experimental: -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Teorias de ligação nos compostos de coordenação; Introdução a compostos organometálicos. Conceitos de simetria e teoria do grupo.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Compreender as ligações e sínteses dos compostos de coordenação e compostos organometálicos e introduzir os conceitos de teoria de grupo.

Específicos:

- Registrar conhecimento das teorias de ligação que se aplicam nos complexos metálicos;
- Fornecer conhecimentos básicos para interpretação de ligações e propriedades de compostos de coordenação e de organometálicos

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Ligações de complexos

- 1.1 Teoria da ligação de valência;
- 1.2 Teoria do campo cristalino;
- 1.3 Teoria do Campo Ligante

2. Introdução a Compostos organometálicos

- 2.1 Regra dos 18 elétrons
- 2.2 Exemplos de compostos organometálicos: compostos metal-carbonila; compostos metal-olefina; compostos alquil Metalocenos

3. Simetria molecular:

- 3.1 Elementos de simetria e teoria de grupo;
- 3.2 Grupos pontuais e simetria molecular.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1. LEE, J. D. **Química Inorgânica - não tão concisa**. Tradução da 5ª ed. inglesa, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1999.
- 2. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; et al. **Química Inorgânica**, Bookman, 4a. ed, 2008.
- 3. BARROS, H. L. C. **Química Inorgânica – Uma introdução**. 1ª ed. Belo Horizonte-UFMG, 1992.
- 4. MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. **Química Inorgânica**. 5ª ed., Pearson Universidades, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 1. GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. **Chemistry of the Elements**. Pergamon Press, 1984; 2a. ed., B. Heinemann, 1997.
- 2. HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**, 4ª ed., HarperCollins College Publishers, 1993.
- 3. BROWN, T. E.; LEMAY, E.B.; e BURSTEN, C.M., **Química: A Ciência Central**. São Paulo: 11ª ed. Pearson Education, 2012.
- 4. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 1ª ed. São Paulo: Bookman, 2001.

5. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Editora Thomson, tradução da 9ª edição, 2015.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 4°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60h-a)	Experimental: 16,7h (20h/a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Ligações químicas em compostos orgânicos. Conceitos fundamentais em química orgânica. Ligações deslocalizadas e ressonância. Funções orgânicas, nomenclatura e reatividade. Estereoquímica. Reações de compostos halogenados (substituições nucleofílicas e eliminações).

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Compreender as funções, nomenclatura, propriedades, reações e isomeria das moléculas orgânicas.

Específicos:

- Aplicar os conceitos de estrutura atômica, ligações químicas e orbitais moleculares a substâncias orgânicas.
- Relacionar as diferentes hibridizações com a geometria molecular.
- Reconhecer e denominar moléculas orgânicas de acordo com o sistema de nomenclatura da IUPAC.
- Reconhecer e diferenciar possíveis isômeros entre moléculas orgânicas.
- Conhecer as características estruturais e as propriedades específicas das moléculas orgânicas;
- Identificar os grupos funcionais mais importantes e suas principais propriedades;
- Correlacionar os conhecimentos com as transformações da natureza que levam à produção das diversas classes de substâncias;
- Desenhar e propor arranjos tridimensionais para explicar as propriedades físico- químicas das substâncias;
- Construir modelos que propiciem o raciocínio espacial das estruturas das moléculas orgânicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**1 - Ligações químicas em compostos orgânicos e conceitos fundamentais**

1.1 - Representação estrutural.

1.2 - Orbitais atômicos e moleculares.

- 1.3- Hibridização de orbital, comprimento, força e ângulo de ligações
- 1.4- Momentos de dipolo de moléculas.
- 1.5- Energia de Ligação: Quebra e formação de ligações químicas.
- 1.6- Elétrons localizados e deslocalizados
- 1.7- Contribuintes de ressonância e híbridos de ressonância
- 1.8- Estabilidade dos contribuintes de ressonância

2 – Funções orgânicas: representação, nomenclatura e propriedades

- 2.1 – Hidrocarbonetos: Alcanos e cicloalcanos
- 2.2 - Alcenos e alcinos
- 2.3 - Halogenetos de alquila
- 2.4 - Álcoois
- 2.5- Éteres
- 2.6- Aminas
- 2.7- Aldeídos e cetonas
- 2.8- Ácidos Carboxílicos
- 2.9- Ésteres
- 2.10- Amidas
- 2.11- Acidez e basicidade de compostos orgânicos

Atividade Experimental 1- Identificação de grupos funcionais

Atividade Experimental 2- Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos: Ponto de fusão

3 – Estereoquímica

- 3.1- Isômeria cis-trans
- 3.2- Nomenclatura E,Z
- 3.3- Carbono assimétrico, centros quirais e estero-centros
- 3.4- Nomenclatura de enantiômeros: Sistema R,S
- 3.5- Atividade ótica
- 3.6- Sistemas R,S para isômeros com mais de um carbono assimétrico.

Atividade Experimental 3- Isomeria cis e trans

Atividade Experimental 4- Cristalização e recristalização

4 – Reações de compostos orgânicos halogenados

- 4.1 - Substituição nucleofílica (mecanismo SN1 e SN2)
- 4.2 - Reações de Eliminação (mecanismo E2 e E1)

Atividade Experimental 5- Destilação simples, a vácuo e fracionada

Atividade Experimental 6- Extração com solventes

Atividade Experimental 7- Extração por solvente ácido-base

Atividade Experimental 8- Reação de substituição nucleofílica

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Química Orgânica**. 2 ed. Editora UFV. São Paulo, 2012.
2. SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica**, vol. 1. 9ª ed. LTC, 2009
3. ALLINGER, Norman, **Química Orgânica**, 2 ed., Rio de Janeiro:LTC, 1976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MCMURRY, John. **Química Orgânica**. vol. 1. 6 ed. Cengage Learning, 2005.
2. MCMURRY, John. **Química Orgânica**. vol. 2. 6 ed. Cengage Learning, 2005.
3. BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. vol.1 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
4. BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. vol.2 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
5. VOGEL, A. I. **Química orgânica - Análise orgânica qualitativa**. Vol 3 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988.

4.5.5 COMPONENTES CURRICULARES DO 5º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Prática Pedagógica I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Didática I e Organização e Gestão da Educação Básica				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 5º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 41,7h (50h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: 25h (30h-a)	Curricularização da Extensão: 16,7h (20h-a)

EMENTA:

A organização das ciências no Ensino Fundamental. Orientações gerais para a prática do professor. Análise de Livro didático de ciências. Propostas alternativas para o ensino-aprendizagem de Ciências: livros paradidáticos, aula de campo orientada, terrário. Ensino por Investigação. Elaboração e aplicação de atividade prática para escolas. Confeção, manipulação e análise de material didático-pedagógico. Ciências e o cotidiano. Ação extensionista dos conteúdos apreendidos.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Identificar a organização das ciências no ensino fundamental.

Específicos:

- Adquirir habilidades práticas para o professor do ensino de ciências do ensino fundamental;
- Saber analisar e escolher os livros didáticos e paradidático do ensino fundamental de ciências;
- Elaborar e aplicar atividades práticas de ciências;
- Confeccionar, manipular e analisar materiais didático-pedagógicos para o ensino de ciências.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Organização do ensino de ciências nas séries do ensino fundamental;
2. Orientações gerais da prática docente;
3. Análise e escolha de livros didáticos e paradidáticos;
4. Métodos de ensino através da investigação;
5. Elaboração e aplicação de atividades práticas;
6. Confeção, manipulação e análise de materiais didáticos;
7. Ciências e o cotidiano.
8. Ação extensionista dos conteúdos apreendidos.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil?** São Paulo: Ática, 2000.
2. CARRIJO, I. L. M. **Do Professor "Ideal (?)" de Ciências ao Professor Possível.** Araraquara: JM, 2003.
3. FREITAS, L. C. **Ciclos, Seriação e Avaliação: confronto de lógica.** São Paulo: Moderna, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FAZENDA, I. C. A. **Práticas Interdisciplinares na Escola.** São Paulo: Cortez, 2005.
2. PILETTI, N. **Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental.** São Paulo: Ática, 1999.
3. MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2a ed. São Paulo: Moderna, 2006.
4. MEIRIEU, P. **O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender.** Porto Alegre: Artmed, 2005.
5. PARO, V. H. **Gestão democrática da escola pública.** São Paulo: Ática, 2005.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia Científica			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 5°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 10 h (12h-a)

EMENTA:

Métodos e técnicas de estudo. Os tipos de conhecimento e a ciência. Gênese e tipos de métodos científicos. Caracterização e tipos de pesquisa. Tipos de trabalhos científicos e normas de elaboração.

OBJETIVOS:**Geral:**

- Conhecer o processo de construção do conhecimento científico, bem como os conceitos e as normas para elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

Específicos:

- Identificar o desenvolvimento da ciência em várias fases da história da humanidade.
- Verificar a importância do rigor científico na construção do conhecimento.

- Conhecer os diferentes tipos de pesquisa (exploratória, descritiva e explicativa), bem como os métodos e as técnicas de coleta de dados.
- Aplicar o conhecimento científico na elaboração de trabalhos acadêmicos.
- Elaborar projeto de pesquisa.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Metodologia científica:

- Conceito
- Histórico
- Importância
- Objetivo
- Dimensão ética da pesquisa.

2. Tipos de conhecimento:

- Senso comum
- Religioso
- Filosófico
- Artístico
- Científico

3. Classificação da pesquisa:

- Pesquisa básica
- Pesquisa aplicada

4. Abordagem de pesquisa:

- Pesquisa qualitativa
- Pesquisa quantitativa

5. Método de abordagem:

- Método indutivo - Método dedutivo - Hipotético dedutivo

6. Tipos de pesquisa:

- Exploratória
- Descritiva
- Explicativa

7. Procedimento para coleta de dados:

- Levantamento bibliográfico
- Questionário
- Entrevista
- Experimento

8. Técnicas de estudo e de leitura:

- Resumo; resenha, fichamento.

9. Estrutura de elaboração e normatização de trabalhos científicos segundo a ABNT:

- Currículo lattes
- Pesquisa bibliográfica na web (capes, scielo)
- Projeto de pesquisa
- Monografia

10. Publicações científicas:

- Artigo científico
- Relatório

11. Ação extensionista dos conteúdos apreendidos.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KAHLMEYER-MERTENS, Roberto S. **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método.** Rio de Janeiro: FGV Ed., 2007.
2. MASCARENHAS, Sidnei A. (Orgz.). **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson, 2012. VIII, 124 p. (Bibliografia Universitária Pearson).
3. ANDRADE, Maria Margarida de; MARTINS, João Alcino de Andrade (Colab.). **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica.** 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
2. SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento.** 7.ed. revisada conforme NBR 14724:2005 Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
3. RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação.** 5.ed. São Paulo: Loyola, 2010.
4. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23.ed.rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Didática II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Didática I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 50h (60 h-a)	Aulas por semana: 3 h-a	Código:	Período: 5º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: 10h (12 h-a)

EMENTA:

Tendências pedagógicas na prática escolar. O contexto da sala de aula. Combate ao racismo estrutural, a homofobia, a intolerância religiosa e ao machismo e ao patriarcalismo ainda vigente na sociedade brasileira. Os Parâmetros Curriculares Nacionais. Avaliações Nacionais e Institucionais: construção da qualidade da educação. Importância do tripe “Ensino, Pesquisa e Extensão” em sala de aula. Os temas transversais em Química. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Compreender a sala de aula como espaço de formação intelectual, social e humana. Criar mecanismos de combate ao racismo estrutural, a homofobia, a intolerância religiosa e ao machismo e ao patriarcalismo ainda vigente na sociedade brasileira.

Específicos:

- Aprender a importância de se planejar a prática educativa.
- Conhecer diferentes concepções de avaliação de aprendizagem.
- Aprender a ressignificar o espaço pedagógico segundo as necessidades do aluno.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Tendências pedagógicas na prática escolar

- 1.1 Teorias liberais: pressupostos teóricos
- 1.2 Teorias Progressistas: pressupostos teóricos
- 1.3 As teorias e suas relações com o ensino.

2. O contexto da sala de aula

- 2.1 As relações interpessoais e intrapessoais
- 2.2 A questão da disciplina na sala de aula
- 2.3 O bullying na escola
- 2.4 O racismo estrutural em sala de aula.
- 2.5 A homofobia em sala de aula.

- 2.6 A intolerância religiosa em sala de aula.
- 2.7 Diversidade sexual no âmbito escolar.
- 2.8 O machismo e o combate ao patriarcalismo nacional.

3. A formação da cultura escolar

- 3.1 O Interculturalismo e suas implicações escolares
- 3.2 A cultura escolar como uma questão didática

4. Currículo Escolar: diretrizes para a Educação Básica

- 4.1 Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)
 - 4.1.1 Os temas transversais propostos pelos PCN
 - 4.1.2 Os PCN propostos para o Ensino Fundamental
 - 4.2.3 Os PCN para o Ensino Médio.
- 4.3 Orientações didáticas.

5. Avaliações Nacionais e Institucionais: construção da qualidade da educação

- 5.1 As avaliações nacionais para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio
- 5.2 A escola e as avaliações institucionais

6. Prática como componente curricular

7. Ação extensionista dos conteúdos aprendidos.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
2. LIBÂNEO. José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos**. 18. ed. São Paulo: Loyola, 2002.
3. VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Coord.). **Repensando a didática**. 29. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite (Orgs). **O sentido da escola**. 5. ed. Petrópolis: DP et Alii, 2008.
2. CANDAU, V. M. (Org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.
3. LIBÂNEO, Carlos. **A Democratização da Escola Pública**. 17. ed., São Paulo: Ed. Loyola, 2001.
4. PARAÍSO, Marlucy Alves. (Org.). **Pesquisas sobre Currículos e Culturas: temas, embates, problemas e possibilidades**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2010.
5. VEIGA, Ilma Passos A. (org.) Projeto político-pedagógico da escola – Uma construção possível. Campinas: Papyrus, 2001.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Química Orgânica I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 5º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Reações de alcenos e alcinos. Dienos e suas reações (adições conjugadas e cicloadições). Compostos aromáticos e suas reações (substituições eletrofílicas aromáticas). Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica à carbonila e reações aldólicas. Ácidos carboxílicos e seus derivados: reações de substituição nucleofílica em grupamento acila. Reações de substituição alfa à carbonila.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Compreender as principais reações orgânicas e os mecanismos envolvidos nessas reações.

Específicos:

- Conhecer as características estruturais e as propriedades específicas de moléculas orgânicas;
- Compreender a reatividade química dos grupos funcionais: alcenos, alcinos, aromáticos, aldeídos, cetonas e derivados do ácido carboxílico;
- Correlacionar os conhecimentos com as transformações da natureza que levam à produção das diversas classes de substâncias;
- Desenhar e propor arranjos tridimensionais para explicar os mecanismos das reações orgânicas e a formação de produtos;
- Construir modelos que propiciem o raciocínio espacial das estruturas das moléculas orgânicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1-Reações de alcenos e alcinos

- 1.1- Orbitais moleculares dos alcenos e alcinos, a natureza nucleofílica das ligações pi.
- 1.2- Reações de adição: formação de carbocátions.
- 1.3- Termodinâmica e cinética de reações de adição.
- 1.4- Exemplos de reações de alcenos e alcinos (hidrogenação, halogenação, haloidrinas, hidroboração).
- 1.5 - Acidez de alcinos terminais.

2 – Dienos

- 2.1 - Propriedades de sistemas conjugados

- 2.2- Energia de conjugação
- 2.3- Cicloadições: reação de Diels-Alder

3 – Compostos aromáticos

- 3.1- Benzeno e aromaticidade
- 3.2- Derivados do benzeno
- 3.3- Ressonância nos derivados do benzeno
- 3.4- Sistemas de anéis condensados
- 3.5-Reações de compostos aromáticos: substituição eletrofílica (halogenação), nitração, sulfonação e reações de Friedel-Crafts,
- 3.7- Efeito de ativação do anel pelos substituintes
- 3.8- Efeitos de orientação dos substituintes

4 - Reações de aldeídos e cetonas

- 4.1 - Orbital molecular do grupo carbonila, a natureza eletrofílica do carbono.
- 4.2 - Reações de adição eletrofílica à carbonila
- 4.3 – Adição de HCN, hidreto, organometálico, água e álcool.
- 4.4 – Tautomerismo ceto-enólico.
- 4.5 - Reações aldólicas.

5 - Reações de derivados do ácido carboxílico

- 5.1 – Presença de um grupo de saída.
- 5.2 – Grupos de saída, basicidade e pKa.
- 5.3 – Grupos de saída e nucleófilos.
- 5.4 – Reações de Substituição à carbonila em cloretos de acila, anidridos ácidos e ésteres.
- 5.5 - Reações de Substituição à carbonila em ácidos carboxílicos: reações de esterificação.
- 5.6 - Substituição eletrofílica à carbonila com perda de água: Formação de iminas e enaminas.

Atividade Experimental 1- Reação de substituição nucleofílica a carbonila: Preparação da acetanilida.

Atividade Experimental 2 – Reação de substituição eletrofílica aromática: Preparação da *p*-nitroacetanilida.

Atividade Experimental 3 – Reação de Condensação aldólica: Preparação da dibenzalacetona

Atividade Experimental 4 – Reação de esterificação: Preparação do acetato de isoamila.

Atividade Experimental 5 – Reação de transesterificação: Síntese de biodiesel.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MCMURRY, J. **Química Orgânica**. vol. 2, 6a. ed. Cengage Learning, 2005.
2. SOLOMONS, T. W. GRAHAM, F. CRAIG, B. **Química Orgânica**, vol. 1, 9a. ed. LTC, 2009
3. ALLINGER, N. **Química Orgânica**, 2a. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. vol.1, 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
2. BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. vol.2, 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. MCMURRY, J. **Química Orgânica**. vol. 1, 6a. ed. Cengage Learning, 2005.

4. SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; F.; CRAIG, B. **Química Orgânica**, vol. 2, 9a. ed. LTC, 2009
5. CLAYDEN, Jonathan; Greeves, Nick, **Organic Chemistry**, Oxford University Press, United Kingdom, 2000.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Bioquímica			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: Química Orgânica II				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 5º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 12,5h (15h-a)

EMENTA:

Fundamentos da Bioquímica. Estrutura e catálise. Química e a importância biológica: carboidratos, lipídeos, proteínas e enzimas, ácidos nucleicos. Metabolismo energético. Glicólise. Ciclo do ácido cítrico. Oxidação dos ácidos graxos. Oxidação de aminoácidos. Fosforilação oxidativa. Fotossíntese. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Conhecer a composição química e os processos metabólicos dos seres vivos.

Específicos:

- Entender em nível molecular os processos químicos associados às células vivas;
- Descrever a organização dos processos bioquímicos nos compartimentos celulares;
- Conhecer a química das moléculas encontradas nas células;
- Compreender os processos físicos, químicos e biológicos de atuação das biomoléculas;
- Entender o metabolismo, observando o papel de cada reação e de cada via metabólica;
- Apresentar as várias vias metabólicas para a geração de energia, manutenção e crescimento.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. **Introdução à Bioquímica: Fundamentos da Bioquímica**
 - 1.1. Fundamentos celulares
 - 1.2. Fundamentos químicos
 - 1.3. Fundamentos físicos
 - 1.4. Fundamentos genéticos
 - 1.5. Fundamentos evolutivos
2. **Estrutura e catálise**
 - 2.1. Água

- 2.1.1. Interações fracas em sistemas aquosos
- 2.1.2. Ionização da água e dos ácidos e bases fracas
- 2.1.3. Tamponamento contra mudanças no pH em sistemas biológicos

- 2.2. Aminoácidos, peptídeos e proteínas
 - 2.2.1. Aminoácidos com função tamponante.
 - 2.2.2. Peptídeos e proteínas
 - 2.2.3. Estrutura primária das proteínas
 - 2.2.4. Estrutura tridimensional das proteínas: estrutura secundária, terciária e quaternária
 - 2.2.5. Desnaturação e desdobramento das proteínas

- 2.3. Enzimas
 - 2.3.1. Cinética enzimática. Estado de transição.
 - 2.3.2. Como as enzimas funcionam
 - 2.3.3. Reação enzimática sobre um substrato.
 - 2.3.4. Inibidores enzimáticos.
 - 2.3.5. Enzimas regulatórias

- 2.4. Carboidratos
 - 2.4.1. Monossacarídeos e dissacarídeos
 - 2.4.2. Oligossacarídeos e polissacarídeos. Ligação O-glicosídica.
 - 2.4.3. Glicoconjugados: proteoglicanos, glicoproteínas e glicolipídios
 - 2.4.4. Carboidratos como moléculas informativas: o código dos açúcares

- 2.5. Lipídeos
 - 2.5.1. Lipídios de armazenamento
 - 2.5.2. Lipídeos estruturais em membranas
 - 2.5.3. Lipídeos como sinalizadores, cofatores e pigmentos

- 2.6. Nucleotídeos e ácidos nucléicos
 - 2.6.1. Dados básicos dos nucleotídeos
 - 2.6.2. Estrutura dos ácidos nucléicos
 - 2.6.3. Química dos ácidos nucléicos

3. Bioenergética e metabolismo

- 3.1 Glicólise e catabolismos das hexoses
 - 3.1.1 Vias afluentes da glicólise.
 - 3.1.2 Regulação do catabolismo dos carboidratos.

- 3.2 Ciclo do ácido cítrico
 - 3.2.1. Produção de acetato
 - 3.2.2. Reações do ciclo do ácido cítrico

- 3.3 Oxidação dos ácidos graxos
 - 3.3.1. Oxidação de ácidos graxos saturados e insaturados.
 - 3.3.2 Oxidação de ácidos graxos com número par e ímpar de carbono.
 - 3.3.3 Obtenção, transporte e degradação dos ácidos graxos. Quilomícrons.
 - 3.3.4 Formação de corpos cetônicos.

3.4. Oxidação de aminoácidos

3.4.1. Obtenção de aminoácidos. Aminoácidos essenciais e não-essenciais.

3.4.2. Destino do grupo amino.

3.4.3. Transporte do grupo amino pelo organismo.

3.4.4. Conversão de amônia na uréia através do ciclo da uréia.

3.4.5. Regulação da atividade do ciclo da ureia.

3.4.6. Vias de degradação dos aminoácidos. Fenilcetonúria.

3.5. Fosforilação oxidativa

3.5.1. Transportadores de elétrons. Complexos multi-enzimáticos.

3.5.2. Gradiente de prótons e síntese de ATP pela ATP sintase

3.5.3. Regulação da fosforilação oxidativa.

3.6 Fotossíntese

3.6.1. O direcionamento do fluxo de elétrons pela luz.

3.6.2. Fotossistema I e fotossistema II

3.6.3. Biossíntese de carboidratos.

3.6.4. Gliconeogênese.

3.6.5. Destinos alternativos do piruvato.

3.6.6. Biossíntese de glicogênio, amido, sacarose e outros carboidratos.

3.6.7. Regulação do metabolismo de carboidratos em vegetais.

4. Ação extensionista aplicando os conteúdos apreendidos.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6a. ed. Artmed, 2014.
2. STRYER, Lubert; BERG, Jeremy M.; L. TYMOCZKO, John. **Bioquímica**. 7a. ed. Guanabara Koogan, 2014.
3. VOET, D.; VOET, J. G. PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 4a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. 5a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
2. CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica**. vol. 1, 1a. ed. Cengage Learning, 2006.
3. NELSON, D; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 3a. ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2002.
4. ROSKOSKI, R. **Bioquímica**. Philadelphia ; London: Saunders (Guanabara Koogan), 1997.
5. BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. vol.2, 4a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Mineralogia			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 5°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Estrutura interna da terra. Teoria da tectônica de placas e deriva continental. Minerais: propriedades, classificação e composição química. Recursos minerais. Os minerais e a produção humana. Magmatismo e ciclo das rochas. Tipos de rochas. O processo de pedogênese.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Reconhecer e identificar a gênese dos minerais, assim como suas propriedades físico-químicas.

Específicos:

- Entender a dinâmica da tectônica de placas e a formação geológica da terra.
- Identificar os recursos minerais presentes na superfície terrestre assim como suas aplicações nas atividades antrópicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**1. A terra: espaço e tempo**

- 1.1 Características do globo terrestre.
- 1.2 Tempo geológico.
- 1.3 Tectônica de placas.
- 1.4 Processos geológicos.

2. Minerais

- 2.1 A origem dos minerais.
- 2.2 Propriedades físicas dos minerais.
- 2.3 Classificação química dos minerais.
- 2.4 Minerais petrográficos.

3. Minerais secundários

- 3.1 Minerais argilosos e silicatos

3.2 Óxidos de Ferro e Alumínio

3.3 Cargas elétricas

4. Recursos minerais

4.1 Depósito mineral: conceitos básicos.

4.2 Os principais tipos genéticos de depósitos minerais – feições essenciais.

4.3 Tectônica global e depósitos minerais.

4.4 Panorama dos recursos minerais no Brasil.

5. Ciclo das Rochas

5.1 Rochas ígneas

5.2 Rochas sedimentares

5.3 Rochas metamórficas

6. O processo de pedogênese

6.1 Intemperismo físico, químico e biológico

6.2 Solos tropicais

6.3 Atividade agrícola e meio ambiente

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M de, FAIRCHILD, T.R. TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 3ª Edição, Companhia Editora Nacional, 2008.
2. EVANGELISTA, H.J. **Mineralogia** – Conceitos Básicos; Editora UFOP, 2002.
3. MUGGLER, C.C. **Conteúdos básicos de geologia e pedologia**. Viçosa: Departamento de Solos da UFV, 2006. 89p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BETEJTIN, A. **Curso de Mineralogia**. Moscou: Ed. Mir, 1977. 738p
2. CAVINATO, M.L. **Rochas e Minerais: Guia Prático**; 2ª Edição, Editora Nobel, 2009.
3. BITAR, O.Y. **Meio Ambiente e Geologia**, 2ª Edição, Editora Senac, 2010.
4. ERNST, W.G. **Minerais e Rochas**. Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 1996.
5. DEMILLO, R. **Como funciona o clima**. Quark Books, 1998.

CAMPUS: ITAPERUNA			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA			
COMPONENTE CURRICULAR: Estágio Curricular Supervisionado I		ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há			
Correquisito: Prática Pedagógica I			
Carga horária: 100h	Aulas por semana: 1 h-a para encontros de orientação.	Código:	Período: 5°

EMENTA:

Reflexão sobre questões atuais do cotidiano da Educação Básica. Observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à gestão e organização escolares em seus diferentes espaços/tempos. Vivenciar papel de professor supervisor da própria práxis. Análise de documentos escolares. Observação, reflexão e análise das aulas de Química da instituição campo. Análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico e a prática educacional existente.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Vivenciar o ambiente escolar por meio da observação e da pesquisa de ações de cunho administrativo, organizacional, pedagógico, cultural e físico-estrutural desenvolvidas neste espaço como forma de familiarizar-se com os papéis inerentes à escola.
- Observar a atuação docente no âmbito da sala de aula.

Específicos:

- Aprimorar hábitos e atitudes profissionais;
- Exercitar papel de professor pesquisador da própria práxis;
- Refletir criticamente sobre questões atuais do cotidiano educacional em escolas de Educação Básica com foco no último ano do Ensino Fundamental ou no Ensino Médio;
- Analisar na instituição campo a estrutura administrativa, pedagógica e físico-estrutural;
- Analisar o funcionamento da secretaria, do setor pedagógico, do setor administrativo;
- Analisar a organização/funcionamento/utilização da biblioteca, do pátio/recreio, do refeitório, da sala dos professores e outros espaços de convívio escolar;
- Analisar documentos escolares (projeto pedagógico, regimento, organograma, "livro" de registro de ponto, boletim escolar, pauta, calendário, entre outros);
- Analisar nas aulas de Química da instituição campo a relação professor-aluno, as diferentes técnicas e métodos de ensino vivenciados, a relação ensino-aprendizagem, as técnicas e instrumentos de avaliação;
- Observar/analisar a relação teoria-prática aplicada aos conteúdos de Química;
- Analisar a relação entre os princípios filosóficos e didático-pedagógicos expressos no projeto pedagógico da instituição campo e a prática educacional existente;

- Relatar entrevistas, observações, reflexões e análises por meio de relatórios, e formulários.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Reuniões de orientação
2. Elaboração de proposta de pesquisa no ambiente escolar
3. Encaminhamento à instituição campo
4. Estudo acerca de questões atuais do cotidiano educacional em escolas de Educação Básica
5. Pesquisa em instituição campo
6. Elaboração de relatório final
7. Apresentação de relatório final (Fórum de Vivência Escolar)

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MACHADO, Andréa Horta. **Aula de Química: discurso e conhecimento**. RS: Unijuí, 2004.
2. Pimenta, S.G.; LIMA, M.S.L. **Estágio e docência**. 6a. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
3. PARO, Vitor Henrique. **Diretor Escolar: educador ou gerente?** 1a. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PARO, Vitor Henrique. **Crítica da Estrutura da Escola**. São Paulo: Cortez, 2013.
2. PERRENOUD P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
3. PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente** 6a. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
4. ESTEBAN, M. T.; ZACCUR, E. (Orgs.) **Professora-pesquisadora em uma práxis em construção** 2a. ed. Rio de Janeiro: DP et Alii, 2008.
5. VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção possível**. 28. ed. Campinas: Papyrus, 2010.

4.5.6 COMPONENTES CURRICULARES DO 6º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Prática Pedagógica II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Prática Pedagógica I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 6º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 41,7h (50h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: 25h (30h-a)	Curricularização da Extensão: 16,7h (20 h-a)

EMENTA:

Planejamento de ensino. Seleção e organização de conteúdos de química para o Ensino Médio. Programas de ensino, programa de conteúdos e planejamento de aulas teóricas. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Conteúdo Básico Comum (CBC) no ensino da Química, Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Análise e escolha do livro didático de Química. Propostas alternativas para o ensino-aprendizagem de Química: livros paradidáticos, estudos de casos, jogos, poesia, músicas, teatro, entre outros. Confecção, manipulação e análise de material didático-pedagógico. Internet na educação: utilização de computadores para o desenvolvimento de aulas de Química. Elaboração e aplicação de atividades práticas de química. Sistemas de avaliação do ensino-aprendizagem na perspectiva da construção dos conhecimentos de Química. Perspectivas para o ensino de Química. Ensino e Investigação em Química. Ação extensionista dos conteúdos apreendidos.

OBJETIVOS: **Gerais:**

- Identificar a organização da Química no ensino médio;

 Específicos:

- Adquirir habilidades práticas para o professor do ensino de química do ensino médio;
- Saber analisar e escolher os livros didáticos e paradidático do ensino médio de química;
- Elaborar e aplicar atividades práticas de química;
- Confeccionar, manipular e analisar materiais didático-pedagógicos para o ensino de química.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Planejamento e ensino: seleção e organização de conteúdos de química no Ensino Médio;
2. Programas de ensino, PCN's e conteúdo básico comum de química e BNCC;

3. Análise e escolha de livros didáticos e paradidáticos de química;
4. Métodos de ensino de química através da investigação;
5. Elaboração e aplicação de atividades práticas de química;
6. Confeção, manipulação e análise de materiais didáticos;
7. Química e o cotidiano.
8. Ação extensionista dos conteúdos apreendidos.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BIZZO, N. Ciências: **Fácil ou Difícil?** São Paulo: Ática, 2000.
2. CARRIJO, I. L. M. Do **Professor “Ideal (?)” de Ciências ao Professor Possível**. Araraquara: JM, 2003.
3. FREITAS, L. C. Ciclos, **Seriação e Avaliação: confronto de lógica**. São Paulo: Moderna, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FAZENDA, I. C. A. **Práticas Interdisciplinares na Escola**. São Paulo: Cortez, 2005.
2. PILETTI, N. **Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 1999.
3. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. v. 4. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
4. MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2a ed. São Paulo: Moderna, 2006.
5. MEIRIEU, P. **O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:		<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 6°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3 h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: 33,3 h (40h-a)	Curricularização da Extensão: 10h (12 h-a)

EMENTA:

Tendências nos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino. Investigação do potencial formativo das Tecnologias de Informação e Comunicação. A natureza da ciência e da

tecnologia e as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), como um componente central da alfabetização científica para todos os cidadãos. Apresentação da alfabetização científica como uma estratégia de ensino-aprendizagem. As novas tecnologias da informação e da comunicação na sala de aula. Estudo da importância da análise das questões pedagógicas específicas que se referem ao ensino semipresencial e no ensino à distância.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Refletir sobre as novas formas de ensinar e aprender impulsionadas pela cibercultura.
- Discernir e evidenciar a interdisciplinaridade existente entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- Identificar as diferentes revoluções que conduziram a sociedade ao estágio atual de desenvolvimento;

Específicos:

- Conhecer os diferentes modos de conceituar Ciência, Tecnologia e Sociedade, a fim de que possa idealizar suas próprias definições;
- Apresentar e debater propostas de abordagens metodológicas específicas para o ensino de Ciências/Química, que visam à produção de aulas menos tradicionais ou direcionadas para um modelo de ensino mais próximo do desejável.
- Apresentar e debater as questões referentes à educação à distância.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1 A escola e a cibercultura.

- 1.1 O paradigma educacional emergente
- 1.2 Desafios e perspectivas da cibercultura
- 1.3 Recursos de ensino disponibilizados na internet

2. Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS

3. CTS e Alfabetização Científica

4. CTS e o processo de ensino aprendizagem

5. As novas tecnologias da informação e da comunicação na sala de aula.

- 5.1 Tecnologias educacionais (Mídias educacionais).
- 5.2 Dimensão pedagógica das mídias
- 5.3 A informática e sua relação com a educação.

6. As possibilidades de trabalho com mídias na escola e o papel frente às novas tecnologias.

- 6.1 Mídia impressa e educação.
- 6.2 A fotografia e seu papel no processo de ensino aprendizagem.
- 6.3 Cinema, TV e vídeo na escola.

7 A Educação a Distância.

- 7.1 O professor Online.
- 7.2 A autogestão da aprendizagem.
- 7.3 A Ead e a formação continuada.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COSTA, J. W.; OLIVEIRA, M. A. M. (org.). **Novas linguagens e novas tecnologias: educação e sociabilidade**. Petrópolis: Vozes, 2004.
2. PRETTO, N. L. **Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre**. In: BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.
3. KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CASTELLS, **Manuel**. **A sociedade em rede**. 6. ed. Coleção: A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1. Trad. Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
2. ASSMANN, Hugo. **A metamorfose do aprender na sociedade da informação**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a02v29n2.pdf> - Acesso: 28/06/2014.
3. BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. Campinas, SP: Autores associados, 2001.
4. FERRÉS, J. **Televisão e Educação**. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1996.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica III			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: Química Orgânica II				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 6°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 50h (60h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular:	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Espectrometria no Ultravioleta e Visível (UV/VIS). Espectrometria no Infravermelho (IV). Espectrometria de Massas (EM). Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN ¹H) e Carbono-13 (RMN ¹³C).

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Compreender os principais métodos instrumentais de análise de compostos orgânicos;
- Valorizar os conhecimentos adquiridos reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.

Específicos:

- Compreender e interpretar espectros de espectroscopia ultravioleta e espectroscopia no infravermelho próximo;
- Compreender e interpretar espectros de espectrometria de massas e ressonância magnética nuclear.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**1 – Espectrometria no Ultravioleta e Visível (UV/VIS)**

- 1.1 – O espectro eletromagnético e a região UV/Visível
- 1.2 – Absorção molecular de energia nas regiões UV e VISÍVEL
- 1.3 – Transições eletrônicas, vibracionais e rotacionais
- 1.4 – Espectros de UV/VIS – posição e intensidade das bandas
- 1.5 – Lei de Lambert-Beer
- 1.6 - Cromóforo, auxocromo, deslocamentos batocrômico e hipsocrômico, efeito hiperacrômico
- 1.7 – Espectrômetros de UV/VIS (fontes, monocromadores e detectores)
- 1.8 – Preparação e manuseio de amostras para análise UV/VIS
- 1.9 – Sumário de transições eletrônicas e Absorções características de compostos orgânicos

Atividade Experimental 1-Espectrometria de UV/VIS escolha do solvente e comprimento de onda máximo.

Atividade Experimental 2 - Espectrometria de UV/VIS curva de calibração e doseamento.

2 – Espectrometria no Infravermelho (IV)

- 2.1 – O espectro eletromagnético e a região IV
- 2.2 – Absorbância (A) e Transmitância (T) na região IV
- 2.3 – Vibrações moleculares: deformações axiais e angulares e suas frequências
- 2.4 – Interações de acoplamento
- 2.5 – Espectro de IV – Posição e intensidade das bandas
- 2.6 – Espectrofotômetros de IV (fontes monocromadores e detectores)
- 2.7 – Preparação e manuseio de amostras para análise IV
- 2.8 – Frequências características de absorção IV de grupos funcionais orgânicos
- 2.9 – Interpretação de espectros de IV.

Atividade Experimental 3-Espectroscopia de infravermelho interpretação de espectros.

3 – Espectrometria de massas (EM)

- 3.1 – A razão massa-carga (e/z) e o íon molecular
- 3.2 – Técnicas de ionização molecular – Impacto de elétrons (EI)
- 3.3 – O espectro de massa e fragmentação do íon molecular
- 3.4 – Espectrômetros de massas (câmaras de ionização, tubo analisador, coletor)
- 3.5 – Classificação dos espectrômetros de massa e acoplamentos CG
- 3.6- Espectros de massa: determinação da fórmula molecular
- 3.7 – Reconhecimento do pico do íon molecular
- 3.8 – Fragmentações e rearranjos
- 3.9 – Preparação de amostras para EM
- 3.10- Espectros de massas de algumas classes químicas de compostos orgânicos.

Atividade Experimental 4-Espectrometria de massas: preparo de amostra a partir de um meio reacional ou extrato vegetal.

4 – Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN ¹H) e de Carbono (RMN ¹³C)

- 4.1- O fenômeno da ressonância Magnética Nuclear
- 4.2- Spin Nuclear, Número Quântico de Spin, Quadrupolos e Momento Magnético Nuclear
- 4.3- Absorção e emissão de energia eletromagnética pelo núcleo
- 4.4- Saturação e relaxamento de spin
- 4.5- Espectrômetros de RMN
- 4.6- Características gerais dos espectros de RMN
- 4.7- Deslocamentos Químicos e estrutura
- 4.8- Acoplamento de spins nucleares
- 4.9- Técnicas básicas de RMN de pulso
- 4.10- Técnicas especiais de RMN em uma e duas dimensões
- 4.11- Interpretação de espectros de RMN

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SILVERSTEIN, R. M., BASSLER, G. C., MORRILL, T.C. **Identificação Espectroscópica de Compostos Orgânicos**. 7ª ed. Livros Técnicos e Científicos, 2006.
2. PAVIA, D.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. **Introdução a Espectrometria**. 5 ed. Cengage Learning, 2016.

3. SOLOMONS, T.W. G.; FRYHLE C. B.; SNYDER S. A. **Química Orgânica** vol. 2, 12a. ed. Livros Técnicos e Científicos, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- LAMBERT, J.B.; SHURVEL, H. F.; LIGHTERS, D.; COOKS R. G. **Introduction to Organic Spectrometry**. Macmillan Publishing Company: New York, 1993.
- MORRISON, R. & BOYD, R. **Química Orgânica**. 14a. ed. Editora Fundação Calouste Gulbenkian. 2005.
- PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M. KRIZ, G.S. & ENGEL, R.G. **Química Orgânica Experimental – Técnicas de Escala Pequena**. 2ª Edição. Editora Bookmann (Artmed). 2009.
- SOLOMONS, T.W. G.; FRYHLE C. B.; SNYDER S. A. **Química Orgânica** vol. 1, 12a. ed. Livros Técnicos e Científicos, 2018.
- CLAYDEN, Jonathan; Greeves, Nick, **Organic Chemistry**, Oxford University Press, United Kingdom, 2000.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Físico-Química I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 83,3h (100 h-a)	Aulas por semana: 5 h-a	Código:	Período: 6º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular:	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Gases ideais, Gases reais; Trabalho e Energia; 1ª e 2ª Leis da termodinâmica; Entalpia, Entropia e Energia Livre; Critérios de Equilíbrio Químico e Espontaneidade, Reações eletroquímicas.

OBJETIVOS:
Gerais:

- Compreender os fenômenos termodinâmicos e aplicar esses conceitos nas transformações físicas e químicas da matéria.

Específicos:

- Entender a estrutura dos gases e seu comportamento em função da alteração de temperatura, pressão e volume.
- Diferenciar o comportamento dos gases ideais e reais.
- Compreender e calcular energia, calor e trabalho.
- Diferenciar entre processos reversíveis e irreversíveis.

- Aplicar o primeiro princípio da termodinâmica em transformações químicas e físicas.
- Compreender e calcular a variação de entropia.
- Aplicar o segundo princípio da termodinâmica em transformações químicas e físicas.
- Entender a espontaneidade dos processos físicos e químicos e as relações entre as alterações no sistema e seus efeitos nas vizinhanças e no universo.
- Descrever propriedades termodinâmicas de reações que ocorrem dentro de células eletroquímicas
- Compreender como as técnicas eletroquímicas são usadas para obter propriedades termodinâmicas de reações químicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Propriedades dos gases

- 1.1 Estudos empíricos dos gases: Lei de Boyle e Charles. Princípio de Avogadro.
- 1.2 Conceitos de gás ideal e sua equação de estado.
- 1.3 Gases reais. Equação do estado de van der Waals e outras equações de estado.
- 1.4 Propriedades críticas. Princípio dos estados correspondentes.

Atividade Experimental 1 – Comportamento de gases reais e ideais.

2. Termodinâmica: Primeira Lei

- 2.1 Conceitos básicos: sistema, calor, trabalho e energia.
- 2.2 Primeira Lei da Termodinâmica para sistemas fechados.
- 2.3 Energia interna, entalpia e capacidade calorífica.
- 2.4 Termoquímica.
- 2.5 Derivadas parciais na Termodinâmica: uso e importância. Coeficiente de dilatação, compressão, Joule-Kelvin.

Atividade Experimental 2 – Calorimetria.

Atividade Experimental 3 – Determinação de entalpia de reação por aplicação da Lei de Hess.

3. Segunda Lei da Termodinâmica

- 3.1 Entropia: definição, propriedades e cálculo em diversos processos.
- 3.2 Segunda Lei da Termodinâmica.
- 3.3 Temperatura termodinâmica
- 3.4 Terceira Lei da Termodinâmica
- 3.5 Energias livres de Gibbs e de Helmholtz. Critérios de espontaneidade, reversibilidade e equilíbrio.
- 3.6 Combinação da primeira e segunda leis. Relações de Maxwell.
- 3.7 Potencial químico. Fugacidade.

4. Equilíbrio na eletroquímica

- 4.1 Força eletromotriz e sua relação com a energia livre de Gibbs.
- 4.2 Células eletroquímicas: semi-reações, eletrodos, tipos de pilhas, potenciais-padrão.

4.3 Aplicações dos potenciais-padrão: constantes de solubilidade, medição de pH e pK, determinação de funções termodinâmicas.

Atividade Experimental 4 – Determinação de funções termodinâmicas a partir da termodinâmica de uma célula eletroquímica.

Atividade Experimental 5 – Processos espontâneos reversíveis e irreversíveis e equilíbrio em processos eletroquímicos.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química**, Vols. 1 e 2, 9^a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2013.
2. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química**, Vols. 1 e 2, 8^a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.
3. LEVINE, I. N., **Físico-Química**, volume 1, 6^a edição, Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BALL, D.W., **Físico-Química**, volume 1, São Paulo: Thomson Learning, 2005.
2. SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. **Fundamentos de química analítica**. 8 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
3. G.M. BARROW, **Físico-Química**, 4^a Ed. Rio de Janeiro: Reverté, 1983
4. MOORE, W.J., **Físico-Química**, Vol.1, 4^a ed., Ed. Edgar Blücher, São Paulo, 1976.
5. CASTELLAN, G. W., **Físico-Química**, Vol. 1, 2^a ed., Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1972.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Métodos Instrumentais de Análise			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Química Analítica II				
Correquisito: não há				
Carga horária: 50h (60 h-a)	Aulas por semana: 3 h-a	Código:	Período: 6°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular:	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Validação de métodos analíticos; Preparo de amostra e diluição; Espectroscopia de absorção molecular UV-VIS; Espectrometria de emissão atômica; Espectrometria de absorção atômica (AAS); Espectrometria com plasma indutivamente acoplado (ICP OES/MS).

OBJETIVOS:

Gerais:

- Apresentar os fundamentos teóricos e experimentais dos principais métodos espectroscópicos visando dar ao aluno os conhecimentos básicos que lhe permitirão escolher e utilizar a metodologia mais adequada à solução dos problemas analíticos.

Específicos:

- Aplicação de validação de métodos analíticos e as normas de calibração e ensaio;
 - Compreender e interpretar espectros de espectroscopia de absorção molecular UV-VIS, espectroscopia de absorção e emissão atômica (AAS) e espectroscopia com plasma indutivamente acoplado (ICP OES/MS). Fundamentos da eletroanalítica: condutimetria, potenciometria, eletrogravimetria e voltametria.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Validação de métodos analíticos

- 1.1. Características de desempenho
- 1.2. Regressão Linear – Calibração externa
- 1.3. Coeficiente de regressão, linearidade
- 1.4. Precisão e Exatidão
- 1.5. Sensibilidade
- 1.6. Limite de Detecção (LD)
- 1.7. Limite de Quantificação (LQ)
- 1.8. Curva de calibração por adição de padrão
- 1.9. Curva de calibração com padrão interno

- 1.10. Normas e legislação para validação
- 1.11. ISO/IEC 17025
- 1.12. Análise de Variância (ANOVA) das curvas analíticas

2. Preparo de Amostra e diluição

- 2.1. Diluição e preparo de soluções para análise traço
- 2.2. Cuidados durante uma análise traço
- 3.3. Métodos de preparo de amostras: Decomposição por via-úmida e via-seca

- Introdução aos métodos espectroanalíticos.

3. Espectroscopia de absorção molecular UV-VIS

- 3.1. Instrumentação e seus componentes;
- 3.2. Interpretação de espectros de UV-Vis;
- 3.3. Aplicações.

4. Espectrometria de emissão atômica

- 4.1. Instrumentação e seus componentes;
- 4.2. Interpretação de espectros;
- 4.3. Fotômetro de chama
- 4.4. Aplicações

5. Espectrometria de absorção atômica (AAS)

- 5.1. Instrumentação e seus componentes;
- 5.2. Interpretação de espectros;
- 5.3. Chama (F AAS)
- 5.4. Superfície eletrotérmica (GF AAS)
- 5.5. Geração de hidretos (HG AAS)
- 5.6. Vapor frio (CV AAS)
- 5.7. Aplicações.

6. Espectrometria com plasma indutivamente acoplado (ICP OES/MS)

- 6.1. Instrumentação e seus componentes;
- 6.2. Interpretação de espectros;
- 6.3. Emissão óptica (ICP OES)
- 6.4. Massa (ICP MS)

- Introdução aos métodos eletroanalíticos.

7. Titulação condutimétrica

- 7.1. Princípios básicos
- 7.2. Tipos de curvas de titulação e sua interpretação, vantagens e limitações.

8. Análise potenciométrica

- 8.1. Princípios básicos

8.2. Determinação do pH, eletrodos e principais métodos empregados em titulações que envolvam neutralização, precipitação, formação de complexos e reação de óxido-redução.

8.3. Eletrodos seletivos sensíveis à íons.

9. Análise eletrolítica

9.1. Fundamentos da eletrogravimetria

9.2. Separações eletrolíticas

9.3. Eletrólise com potencial controlado.

10. Princípios gerais dos métodos voltamétricos

10.1. Polarografia e suas aplicações analíticas

10.2. Titulação amperométrica

10.3 Titulação com um e com dois eletrodos polarizados, “Dead Stop”, tipos de curvas, voltametria de redissolução anódica.

Atividades Experimentais

Atividade Experimental 1 – Seleção do Comprimento de Onda Adequado para a Determinação do Permanganato de Potássio por Espectrometria de Absorção Molecular UV-Vis. Avaliação da absorvidade

Atividade Experimental 2 – Construção da Curva de Analítica (Calibração externa) e Determinação do analito de uma Amostra Desconhecida.

Atividade Experimental 3 – Construção da Curva de Analítica (Calibração por adição de padrão) e Determinação do analito de uma Amostra Desconhecida.

Atividade Experimental 4 – Decomposição Ácida em Sistemas Abertos – Chapa de aquecimento

Atividade Experimental 5 – Decomposição Ácida em Sistemas Abertos - Bloco digestor

Atividade Experimental 6 – Determinação de elementos traço por Fotometria de chama (Parte1)

Atividade Experimental 7 – Determinação de elementos traço por Fotometria de chama (Parte2)

Atividade Experimental 8 – Titulação potenciométrica

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HOLLER, F. J. **Princípios de análise instrumental**. Coautor Douglas A. Skoog, Stanley R. Crouch; coordenador da tradução Célio Pasquini. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**, Editora Thomson, tradução da 9ª ed. 2015.
3. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. Editora LTC, 6ª Ed. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. SKOOG, Douglas e NIEMAN, Timothy. **Princípios de Análise Instrumental**. 5 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.
2. HARRIS, D. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. São Paulo, LTC, 2005
3. OKUMURA, F.; CAVALHEIRO, E. T. G.; NÓBREGA, J. A. **Experimentos simples usando fotometria de chama para ensino de princípios de espectrometria atômica em cursos de química analítica**. *Quim. Nova*, Vol. 27, No. 5, 832-836, 2004.
4. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
5. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Editora Bookman, 2006.

CAMPUS: ITAPERUNA			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA			
COMPONENTE CURRICULAR: Estágio Curricular Supervisionado II		ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: Estágio Curricular Supervisionado I			
Correquisito: Prática Pedagógica II			
Carga horária: 100h	Aulas por semana: 1 h-a para encontro de orientação.	Código:	Período: 6º

EMENTA:

Reflexão sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na Educação Básica, especificamente no ensino médio regular. Observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química em seus diferentes espaços e tempos. Apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação do processo ensino-aprendizagem por meio de unidades de aprendizagem. Acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem. Apoio na seleção de conteúdos e transposição didática. Estratégias de ensino-aprendizagem considerando diversidade e faixa etária. Exercício monitorado da docência. Análise do currículo oficial de Química.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Vivenciar ambiente e docência da aula de Química no ensino médio regular e/ou na educação profissional técnica de nível médio, por meio: de observação das ações de cunho metodológico, cultural e físico-estrutural desenvolvidas nesses espaços e tempos; do exercício acompanhado da docência como forma de familiarizar-se com os papéis inerentes da profissão; de interação discursiva com o professor titular e da análise do currículo oficial de Química e de livros didáticos de Química.

Específicos:

- Aprimorar hábitos e atitudes profissionais;

- Refletir criticamente sobre questões atuais do cotidiano de aulas de Química em escolas de Educação Básica no Ensino Médio regular e/ou na educação profissional técnica de nível médio;
- Proporcionar situação de aplicação de conhecimento e intenções educativas na prática, favorecendo o crescimento do estagiário/licenciando e a satisfação da instituição campo;
- Compreender o currículo de Química proposto nos documentos oficiais para a Educação Básica;
- Analisar livros didáticos de Ciências ou de Química adotados na instituição campo;
- Observar, refletir e analisar nas aulas de Química da instituição campo a relação professor-aluno, os diferentes métodos e técnicas de ensino vivenciados, a relação ensino-aprendizagem, as técnicas e instrumentos de avaliação;
- Apoiar o professor titular no planejamento, no desenvolvimento, na análise e na avaliação do processo ensino-aprendizagem por meio do acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Apoiar o professor titular na seleção de conteúdos elegendo estratégias mais adequadas para a aprendizagem dos alunos considerando sua diversidade e faixa etária favorecendo a transposição didática.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Reuniões de orientação;
2. Elaboração de proposta de pesquisa no ambiente de sala de aula em turmas de Ensino Médio regular;
3. Estudo e socialização das competências e habilidades que devem ser desenvolvidas no ensino de Química/Ciências de acordo com documentos oficiais: DCNs, PCNs, PCNs+, OCNs Currículo básico SEDU ES e Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
4. Estudo acerca de questões atuais do cotidiano da sala de aula em escolas de Educação Básica;
5. Observação de aula, regência de turma, análise e aplicação de instrumento de avaliação junto ao professor titular;
6. Análise e aplicação de material didático junto ao professor titular;
7. Elaboração de relatório final;
8. Socialização das Experiências (Fórum de Vivência Escolar).

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
2. KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.
3. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Currículo de Ciências em Debate**. Campinas: Papirus, 2004.
2. MACHADO, Andréa Horta. **Aula de química: discurso e conhecimento**. RS: Unijuí, 2004.

3. Brasil. Parâmetros curriculares nacionais Ensino Médio, Brasília: MEC 1999.
4. Brasil. PCNs Ensino Médio. Brasília, MEC: 2002.
5. Brasil. PCN Ensino Médio. Brasília, MEC: 2006.
6. Brasil. Diretrizes curriculares nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília: MEC, 2010.
7. Brasil. Diretrizes curriculares nacionais Ensino Médio. Brasília: MEC, 2012.
8. Brasil. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: MEC, 2012.
9. Brasil. BNCC – Base Nacional Comum Curricular. Brasília, MEC: 2017.

4.5.7 COMPONENTES CURRICULARES DO 7º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Libras		ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023		
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 7º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 16,7h (20h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Conhecimento sobre o histórico e cultura dos surdos, fundamentados pelos Direitos Humanos. Legislação oficial: Decreto 5. 626 de 22 de Dezembro de 2005; Lei nº. 10. 436 de 24 de Abril de 2002. A comunicação na LIBRAS (prática).

OBJETIVOS:

Gerais:

- A importância de uma educação pautada na diversidade;
- A atividade docente como importante fator de construção de uma sociedade pautada na justiça e valorização da humanidade.

Específicos:

- Conhecer a Lei nº. 10. 436 de 24 de Abril de 2002 e a história e cultura dos surdos.
- Criar competências comunicativas básicas que viabilizem a interlocução entre os futuros professores e seus alunos surdos, contribuindo com o processo de inclusão escolar.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva

2. A Língua Brasileira de Sinais e a constituição dos sujeitos surdos

2.1. A história da línguas de sinais

2.2. As línguas de sinais como instrumentos de comunicação em contexto educacional dos sujeitos surdos

2.3. A língua de sinais na constituição da identidade e cultura surdas

3. Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005

4. Introdução à Libras

4.1 Características da língua, seu uso e variações regionais

4.2 Noções básicas da Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais.

4.3 Expressões socioculturais positivas: cumprimento, agradecimento, desculpas. Expressões socioculturais negativas: desagrado

4.4 Vocabulário básico

4.5 Vocabulário específico do ambiente escolar

5. Prática introdutória em Libras

5.1. Diálogo e conversação com frases simples

5.2. Expressão visioespacial

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado** Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, v. 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
2. GESSER, A. **LIBRAS - Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo, Parábola Editorial, 2002.
3. GESSER, A. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS**. São Paulo, Parábola Editorial, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRASIL, 2002. **Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília.
2. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Decreto nº. 5626 de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no. 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais.
3. QUADROS, R. M. **Educação de surdos: A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.
4. SKLIAR, Carlos (org.) **A surdez: Um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.
5. STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis, Editora UFSC, 2 ed, 2009.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Educação Inclusiva			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 7º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 16,7 h (20h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: 16,7 h (20h-a)	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Diversidade e educação. Educação e interculturalidade: aspectos históricos, políticos e legais. A educação de grupos minoritários: afrodescendentes, indígenas, educação do campo, quilombolas e especificidades etnoculturais (pomeranos, italianos e outros). Educação e questões de gênero. Implicações metodológicas. Educação especial: aspectos históricos, políticos e legais. Atendimento aos estudantes com deficiências nas diversas ordens: visual, auditiva, física, mental, múltiplas, altas habilidades. Implicações metodológicas: adaptação curricular e avaliação.

OBJETIVOS:

Geral:

- Conhecer os aspectos históricos e legais da educação especial e da educação inclusiva, bem como as metodologias de trabalho com pessoas com deficiência.

Específicos:

- Relacionar fatos históricos da educação especial e inclusiva com as atuais políticas voltadas para essa modalidade de ensino;
- Identificar a legislação pertinente à educação especial e inclusiva;
- Identificar as diversas necessidades educativas especiais e as especificidades do trabalho com pessoas com deficiência;
- Discutir alternativas metodológicas específicas para essa modalidade de ensino;
- Analisar a avaliação em educação especial sob perspectiva inclusiva;
- Identificar as necessidades de inclusão de grupos minoritários como afrodescendentes e indígenas, bem como a necessidade da promoção da igualdade de gêneros através dos processos educativos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Educação e interculturalidade: aspectos históricos, políticos e legais.
2. A educação de grupos minoritários: afrodescendentes, indígenas, educação do campo, quilombolas e especificidades etnoculturais (pomeranos, italianos e outros).
3. Implicações metodológicas.
4. Educação e questões de gênero.
5. Educação especial: aspectos históricos, políticos e legais. Política nacional para educação especial e inclusiva.
6. Legislação: constituição federal de 1988; ldb 9394/96; lei 10.098/94; resolução 01/2004; resolução cne/ceb 2/2001 e outras legislações pertinentes.
7. A diversidade de deficiências: auditiva, visual, mental, física, necessidades múltiplas e altas habilidades.
8. Implicações metodológicas: adaptação curricular e avaliação.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. TORRES, G. J. A. **Educação e diversidade: didáticas e organizativas bases** Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos** São Paulo: Wva, 1997.
3. FERREIRA, M. E. C.; GUIMARÃES M. **Educação inclusiva** 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. STAINBACK, S.; STAINBACK, W. **Inclusão: um guia para educadores** Porto Alegre: Artmed, 1999. Constituição federal de versão atualizada Brasil/congresso nacional Brasília 1988.
2. Lei de diretrizes e bases da educação nacional – **Lei 9394/96** Versão atualizada Brasil/congresso nacional Brasília 1996.
3. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais Brasil. Coordenadoria nacional para integração da pessoa portadora de deficiência, Brasília, Corde, 1994.
4. Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais Brasil/mec/seesp Brasília Mec/sef/see sp 2003.
5. Ensinando na diversidade: reconhecendo e respondendo às necessidades especiais Brasil/mec/seesp Brasília Mec/sef/see 2003.
6. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Programa nacional de apoio à educação de surdos Brasil/mec/seesp Brasília Mec/sef/seesp 2004.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Projeto de Extensão			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 83,3h (100 h-a)	Aulas por semana: 5 h-a	Código:	Período: 7º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 83,3h (100 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 83,3h (100 h-a)

EMENTA:

Conceito de extensão. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Desenvolvimento de conteúdo para o formato de mídias. Atividades Extensionistas.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Realizar atividades extensionistas a partir de todo conteúdo científico apreendido até este momento no curso.

Específicos:

- Desenvolver material para divulgação de produção científica na área das ciências e tecnologias;
- Escrever projetos de extensão;
- Desenvolver a extensão de forma prática envolvendo o público externo.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Extensão escolar: Interação dialógica, Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade, Indissociabilidade ensino–pesquisa–extensão, e tipologia das ações de extensão.
2. Ciência, tecnologia e suas implicações na sociedade atual.
3. Divulgação científica em mídias digitais.
4. Introdução à prática da comunicação pública da ciência.
5. Elaboração de conteúdo escrito e audiovisual para divulgação científica.
6. Apresentação de palestras, mostras, oficinas de divulgação científica e interação com público de escolas da Educação Básica da região.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MASSARANI L. MOREIRA I. BRITTO F. **Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil**. Casa da Ciência / UFRJ. 2002.
2. GUIMARAES, Eduardo (org.). **Produção e Circulação do Conhecimento**. Campinas: Pontes; São Paulo: CNPq/ Pronex e Núcleo de Jornalismo Científico, 2001/2003.
3. SILVA, Henrique Cesar da. **O que é Divulgação Científica?** Ciência & Ensino, vol. 1, 2006. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. . A. **Curso de Estatística**, 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PISANI, F.; PIOTET, D. **Como a web transforma o mundo: a alquimia das multidões**. Tradução de Gian Bruno Grosso. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.
2. VALÉRIO M; BAZZO, W. A. **O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: Em prol de uma nova ordem de relações entre ciência**, Tecnologia e sociedade, Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, ISSN 1681-5645, Nº. 7, 2006.
3. Revista de Ensino de Engenharia: n 1, 2006. LOPES, M. Margaret. **Construindo públicos para as ciências**. Rio de Janeiro: MAST, 2007.
4. POURTOIS, J.-P.; DESMET, H. **A educação pós-moderna**. Trad. Yvone M. de Campos T. Da Silva. São Paulo: Loyola, 1999.
5. BRASIL, 2014. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Plano Nacional de Educação 2014-2024.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Físico-Química II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: Físico-Química I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 100h (120 h-a)	Aulas por semana: 6 h-a	Código:	Período: 7°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 83,3h (100h-a)	Experimental: 16,7h (20h-a)	Prática docente como componente curricular:	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Equilíbrio de Fases; Diagramas de fases; Misturas Simples; Propriedades das soluções; Sistemas de dois componentes; Soluções Iônicas; Cinética Química: velocidade, ordem, e mecanismos das reações; equações de velocidade; determinação da ordem de uma reação; constantes de velocidade e equilíbrio.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Caracterizar termodinamicamente uma solução de qualquer natureza, prevendo a formação ou não de determinadas soluções;
- Alterar os fatores que influenciam na miscibilidade entre as substâncias;
- Compreender os princípios físico-químicos em que se baseiam os métodos de separação de misturas utilizados em operações rotineiras tanto em laboratórios de química quanto em processos industriais;
- Interpretar as velocidades das reações e seus mecanismos.

Específicos:

- Aplicar os conceitos de potencial químico e equilíbrio nas mudanças de fase da matéria.
- Interpretar as propriedades das soluções e os efeitos nos pontos de fusão e ebulição.
- Compreender a diferença entre concentrações e atividades e seus efeitos no comportamento das soluções.
- Aplicar os conceitos de equilíbrio nas reações químicas e interpretar os efeitos das pressões, concentrações e temperaturas nos deslocamentos do equilíbrio.
- Entender o comportamento dos íons em solução e calcular os desvios em relação ao comportamento ideal.
- Avaliar, calcular e prever as velocidades das reações químicas em função de suas leis de velocidades e mecanismos.
- Entender como se processam do ponto de vista microscópico as colisões entre reagentes e as energias envolvidas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Transformações físicas das substâncias puras

- 1.1 Diagrama de fases
- 1.2 Curvas de equilíbrio.
- 1.3 Aspectos termodinâmicos das transições de fase.
- 1.4 Tensão superficial e capilaridade.

2. Misturas

- 2.1 Termodinâmica das misturas.
- 2.2 Grandezas parciais molares.
- 2.3 Propriedades das soluções.
- 2.4 Leis de Raoult e de Henry.
- 2.5 Diagramas de fases de sistemas binários.
- 2.6 Fases, componentes, graus de liberdade e regra das fases.

Atividade Experimental 1 – Tensão superficial de líquidos puros e soluções.

Atividade Experimental 2 – Diagrama de Fases: equilíbrio sólido-líquido – misturas eutéticas

3. Propriedades das Soluções Iônicas

- 3.1 Propriedades termodinâmicas de íons em solução.
- 3.2 Teoria de Debye-Hückel.
- 3.3 Teoria da condutividade e de associação iônica.
- 3.4 Migração iônica e número de transporte.
- 3.5 Força eletromotriz e sua relação com a energia livre de Gibbs.

4. Cinética Química

- 4.1 Velocidades das reações: constante de velocidade e ordem de reação.
- 4.2 Leis de velocidade integradas: reações de primeira e segunda ordem, meia-vida.
- 4.3 Velocidades de reação e temperatura: equação de Arrhenius.
- 4.4 Mecanismos: Reações elementares, reversíveis, irreversíveis e consecutivas; relação de detalhamento de equilíbrio; estado estacionário e outras aproximações.
- 4.5 Catálise homogênea e heterogênea.
- 4.6 Cinética das reações complexas: reações em cadeia, polimerização, fotoquímicas, enzimáticas (Michaelis-Menten).

Atividade Experimental 3 – Ordem de uma Reação: Estudar a cinética de uma reação e a partir das velocidades iniciais, avaliar a ordem de reação em relação aos reagentes.

Atividade Experimental 4 – Determinação da energia de ativação da hidrólise do acetato de etila em meio ácido.

Atividade Experimental 5 - Determinar a constante de velocidade e o tempo de meia-vida da decomposição do peróxido de hidrogênio.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química**, Volumes. 1 e 2, 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013.
2. LEVINE, I. N., **Físico-Química**, vol. 2, 6ª edição, Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012.
3. BALL, D.W., **Físico-Química**, vol. 2, São Paulo: Thomson Learning, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. D.P. SHOEMAKER, C.W. GERLAND E J.W. NIBLER, **Experiments in Physival Chemistry**, Editora McGraw - Hill, 6ª edição, 1996.
2. CASTELLAN, G.W. **Fundamentos de físico-química**, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986.
3. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química**, Vols. 1 e 2, 8ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.
4. CASTELLAN, G. W., **Físico-Química**, Vol. 1, 2ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1972.
5. MOORE, W.J., **Físico-Química**, Vol.1, 4ª ed., Ed. Edgar Blücher, São Paulo, 1976.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Processos Físico-Químicos de Separação			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:		<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3 h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 7º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 16,7h (20h-a)	Experimental 16,7 h (20h-a)	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Precipitação e Filtração; Destilação; Troca Iônica; Extração/Pré-Concentração; Introdução a Cromatografia; Cromatografia em Papel (CP); Cromatografia em Camada Delgada (CCD); Cromatografia em Coluna (CLC); Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC); Cromatografia a Gás (CG).

OBJETIVOS:

Gerais:

- Apresentar os fundamentos teóricos e experimentais dos principais métodos de separação visando dar ao aluno os conhecimentos básicos que lhe permitirão escolher e utilizar a metodologia mais adequada à solução dos problemas analíticos.

Específicos:

- Estudar os principais métodos de separação: sistemas de extração/pré-concentração;
- Conhecer as técnicas cromatográficas enfatizando os conceitos;
- Estudar os equipamentos existentes para melhor performance analítica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Precipitação e Filtração

2. Destilação

2.1. Destilação Simples

2.2. Destilação Fracionada

2.3. Destilação por Arraste de Vapor

3. Troca Iônica

4. Extração/Pré-Concentração

4.1. Extração Líquido-Líquido (ELL)

4.2. Extração Em Fase Sólida (EFS)

4.3. Microextração Em Fase Sólida (MEFS)

5. Introdução a Cromatografia

5.1. Fases móveis e estacionárias

5.2. Classificações (tipos e técnicas)

5.3. Parâmetros de Análise

5.4. Análise Qualitativa e Quantitativa

6. Cromatografia em Papel (CP)

6.1. Conceitos e Aplicações

6.2. Adsorventes

7. Cromatografia em Camada Delgada (CCD)

7.1. Conceitos e Aplicações

7.2. Adsorventes

8. Cromatografia em Coluna (CLC)

8.1. Conceitos e Aplicações

8.2. Adsorventes

9. Cromatografia Líquida de alta eficiência (HPLC)

9.1. Princípios Básicos

9.2. Fase Móvel e Fase Estacionária

9.3. Equipamentos

9.4. Detectores

9.5. Aplicações

10. Cromatografia a Gás (CG)

- 10.1. Princípios Básicos
- 10.2. Fases Estacionárias
- 10.4. Equipamentos
- 10.5. Técnicas Hifenadas
- 10.6. Detectores
- 10.11. Aplicações

Aula Experimental 1 – Precipitação e Filtração

Aula Experimental 2 – Destilação

Aula Experimental 3 – Troca Iônica

Aula Experimental 4 – Extração Líquido-Líquido (ELL)

Aula Experimental 5 – Extração Em Fase Sólida (EFS)

Aula Experimental 6 – Cromatografia em papel

Aula Experimental 7 – Preparo de cromatoplasmas e cromatografia em camada delgada.

Aula Experimental 8 – Cromatografia em coluna.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de cromatografia**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006.
2. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. Editora Thomson, tradução da 9ª edição, 2015.
3. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. Editora LTC, 6ª ED., 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HOLLER, F. J. **Princípios de análise instrumental**. Coautor Douglas A. Skoog, Stanley R. Crouch; coordenador da tradução Célio Pasquini. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. SKOOG, Douglas e NIEMAN, Timothy. **Princípios de Análise Instrumental**. 5 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.
3. HARRIS, D. C. **Química Quantitativa**. Editora LTC, 8 ed., 2012.
4. OHLWEILER, O. A. **Análise Instrumental**. Livros Técnicos e Científicos. Editora S/A., 1980.
5. RIBANI, M.; BOTTOLI, C. B.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I. C. S. F.; MELO, L. F. C. **Validação em métodos cromatográficos e eletroforéticos**. *Quim. Nova*, vol. 27, No. 5, 771-780, 2004.
6. QUEIROZ, S. C. N.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I. C. S. F. **Métodos de extração e/ou concentração de compostos encontrados em fluidos biológicos para posterior determinação cromatográfica**. *Quim. Nova*, Vol. 24, No. 1, 68-76, 2001.

CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Estatística Básica			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 7º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Introdução à estatística; Medidas de posição, Medidas de dispersão, Probabilidades, Distribuições de variáveis aleatórias, Distribuições amostrais. Regressão e Correlação linear.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Dominar as técnicas estatísticas e aplicações de probabilidades, executar análises de dados e interpretar resultados experimentais.

Específicos:

- Incentivar o discente da disciplina “Estatística” a aprimorar as habilidades usadas no processo de investigações estatísticas e a procurar conexões do conteúdo aprendido com situações do cotidiano.
- Compreender como coletar, organizar e analisar dados estatísticos;
- Calcular medidas de posição e medidas de dispersão;
- Efetuar cálculos estatísticos usando probabilidade.
- Calcular e interpretar a correlação linear entre duas variáveis;
- Construir modelo de regressão linear entre duas variáveis.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introdução a estatística

1.1 Tabelas de frequência;

1.2 Distribuições;

1.3 Gráficos;

1.4 Histogramas;

1.5 Polígonos de frequência;

1.6 Curva de frequência;

1.7 Organização e apresentação de dados.

2. Medidas de posição

2.1 Média;

- 2.2 Mediana;
- 2.3 Moda;
- 2.4 Separatrizes: Quartis, Decis e Percentis.

3. Medidas de dispersão

- 3.1 Amplitude;
- 3.2 Variância;
- 3.3 Desvio padrão
- 3.4 Escore z;
- 3.5 Curtose;
- 3.6 Assimetria.

4. Probabilidades

- 4.1 Introdução e conceituação;
- 4.2 Cálculo de probabilidades;
- 4.3 Probabilidade Condicionada;
- 4.4 Teorema de Bayes.

5. Distribuições de variáveis aleatórias

- 5.1 Uniforme discreta;
- 5.2 Uniforme;
- 5.3 Normal;
- 5.4 Exponencial.

6. Distribuições amostrais

- 6.1 Técnicas de amostragem;
- 6.2 Distribuições amostrais (média, diferença entre médias, proporção e diferença de proporções, variância e relação entre variâncias).

7. Regressão e Correlação linear

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. . A. **Curso de Estatística**, 6ª Ed. São Paulo: Atlas,1996.
2. MARTINS, G. A.; DONAIRE, D. **Princípios de Estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos** 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1990.
3. OLIVEIRA, D. E.; REIS E. M. **Estatística e Probabilidade** 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANDERSON, D. R.; SWEENEY,D. J.; WILLIAMS, T. **A. Estatística Aplicada à Administração e à Economia** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

2. TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística** 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005
3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística Básica**, 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
4. MOORE, D. S.; MCCABE, G. P.; DUCKWORTH, W. M.; SCLOVE, S. L. **A Prática da Estatística Empresarial – Como Usar Dados para Tomar Decisões** Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.
5. RUMSEY, D. **Estatística para Leigos** Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso I			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:		<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: Metodologia Científica				
Correquisito: não há				
Carga horária: 60h (72 h-a)	Aulas por semana: 1 h-a para orientação	Código:	Período: 7º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: -	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: 60h (72h-a)	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Redação do projeto de pesquisa e desenvolvimento das atividades previstas no projeto.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Redigir um projeto de pesquisa que será utilizado como um projeto do Trabalho de Conclusão de Curso.
- Desenvolver as atividades de pesquisa no projeto de acordo com o proposto.

Específicos:

- Realizar pesquisa bibliográfica necessária para redigir o projeto de pesquisa;
- Fundamentar teoricamente a investigação científica;
- Redigir o projeto de pesquisa respeitando as regras da ABNT para elaboração de trabalho acadêmico e científico;
- Desenvolver cada uma das atividades previstas no projeto.
- Exercitar a relação entre orientador e orientando.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Reuniões de orientação.
2. Pesquisa bibliográfica.
3. Desenvolvimento das atividades previstas no projeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KAHLMEYER-MERTENS, Roberto S. **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método**. Rio de Janeiro: FGV Ed., 2007.
2. MASCARENHAS, Sidnei A. (Orgz.). **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2012. VIII, 124 p. (Bibliografia Universitária Pearson).
3. ANDRADE, Maria Margarida de; MARTINS, João Alcino de Andrade (Colab.). **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BASTOS, Cleverton Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
2. SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 7.ed. revisada conforme NBR 14724:2005 Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
3. RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2010.
4. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed.rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

CAMPUS: ITAPERUNA			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA			
COMPONENTE CURRICULAR: Estágio Curricular Supervisionado III		ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: Estágio Curricular Supervisionado II			
Correquisito:			
Carga horária: 100h	Aulas por semana: 1 h-a para orientação	Código:	Período: 7º

EMENTA:

Reflexão e docência sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na Educação Básica, na modalidade Educação de Jovens e Adultos e/ou no 9º ano do Ensino Fundamental. Observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química em seus diferentes espaços/tempos. Análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico e a prática pedagógica efetivada durante as aulas. Apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação do processo ensino-aprendizagem por meio de unidades de aprendizagem. Acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem. Apoio na seleção de conteúdos e transposição didática. Estratégias de ensino-aprendizagem considerando diversidade e faixa etária. Exercício monitorado da docência.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Vivenciar o ambiente e à docência da aula de Química na modalidade Educação de Jovens e Adultos e/ou no 9º ano do Ensino Fundamental, ou o equivalente na modalidade educação de jovens e adultos, por meio: de observação das ações de cunho metodológico, cultural e físico-estrutural desenvolvidas nesses espaços/tempos; do exercício acompanhado da docência como forma de familiarizar-se com os papéis inerentes da profissão; de interação discursiva com o professor titular.

Específicos:

- Aprimorar hábitos e atitudes profissionais;
- Refletir criticamente sobre questões atuais do cotidiano de aulas de Química em escolas de Educação Básica no último ano do Ensino Fundamental e/ou na Educação de Jovens e Adultos;
- Proporcionar situação de aplicação de conhecimento e intenções educativas na prática, favorecendo o crescimento do estagiário/licenciando e a satisfação da instituição campo;
- Compreender o currículo de Química proposto nos documentos oficiais para a Educação Básica e para Educação de Jovens e Adultos;
- Analisar livros didáticos de Ciências ou de Química adotados na instituição campo;
- Observar, refletir e analisar nas aulas de Química da instituição campo a relação professor-aluno, os diferentes métodos e técnicas de ensino vivenciados, a relação ensino-aprendizagem, as técnicas e instrumentos de avaliação;
- Apoiar o professor titular no planejamento, no desenvolvimento, na análise e na avaliação do processo ensino-aprendizagem por meio do acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Apoiar o professor titular na seleção de conteúdos elegendo estratégias mais adequadas para a aprendizagem dos alunos considerando sua diversidade e faixa etária favorecendo a transposição didática.
- Exercitar a docência, acompanhado pelo professor supervisor e/ou pelo professor orientador de estágio.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Reuniões de orientação
2. Elaboração de proposta de pesquisa e atuação no ambiente de sala de aula;
3. Estudo e socialização dos documentos:
4. Reexame do Parecer CNE/CEB nº 23/2008, que institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos – EJA, nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância; Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais;
5. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.
6. Observação de aula, regência de turma, análise e aplicação de instrumento de avaliação junto ao professor titular;
7. Análise e aplicação de material didático junto ao professor titular;
8. Elaboração de relatório final;
9. Socialização das Experiências (Fórum de Vivência Escolar)

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
2. NÓVOA, Antônio. **Profissão Professor**. 2. ed. Porto Porto: Editora, 2014.
3. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Brasil. **Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília MEC, 2010.
2. Brasil. Reexame do Parecer CNE/CEB nº 23/2008, que institui **Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos – EJA**, nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância. Brasília: MEC, 2010.
3. Brasil. **Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais**. Brasília: MEC, 2010.
4. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 45. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
5. GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. **Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e propostas**. 4. ed. São Paulo: Cortez Instituto Paulo Freire, 2001.

4.5.8 COMPONENTES CURRICULARES DO 8º PERÍODO

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química, Meio Ambiente e Educação			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80 h-a)	Aulas por semana: 4 h-a	Código:	Período: 8º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental: -	Prática docente como componente curricular: 33,3h (40h-a)	Curricularização da Extensão: 10 h (12 h-a)

EMENTA:

Gerais:

- Proporcionar ao discente uma visão ampla da aplicação da química no meio ambiente. F
- ornerer ferramentas para trabalhar com a educação ambiental.

Específicos:

- Conhecer os tipos de pesquisa na questão ambiental envolvendo a Educação;
- Compreender a proposta pedagógica da Educação Ambiental no Brasil;
- Estudar a legislação da Educação Ambiental e suas implicações sociais;
- Elaborar materiais educativos com a temática Química Ambiental;
- Planejar e executar práticas de Educação Ambiental.

OBJETIVOS:

Interface Química e Educação Ambiental. As concepções de educação ambiental crítica e a educação ambiental conservadora. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental. A pesquisa em educação ambiental. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental. Elaboração de materiais educativos. Elaboração de pesquisa em educação ambiental. Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química envolvendo a questão ambiental. Elaboração de um projeto para construção de um laboratório didático com ênfase na segurança, funcionalidade e uso pedagógico. Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química no Ensino Médio.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. A constituição histórico-pedagógica da Educação Ambiental no Brasil

- 1.1 Eventos e legislação ambientais
- 1.2 A conceituação da Educação Ambiental
2. A legislação brasileira para o desenvolvimento da Educação Ambiental
 - 2.1 Leis, decretos, resoluções
 - 2.2 PCN, DCN, BNCC
 - 2.3 Transversalidade
3. Perspectivas de tratamento da Educação Ambiental
 - 3.1 Formal e não-formal
 - 3.2 Conservacionista, pragmática e crítica
4. Interface Química e Educação Ambiental.
5. As concepções de educação ambiental crítica e a educação ambiental conservadora.
6. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental.
7. A pesquisa em educação ambiental.
8. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental.
9. Elaboração de materiais educativos.
10. Elaboração de pesquisa em educação ambiental.
11. Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química.
12. Elaboração de um projeto para construção de um laboratório didático com ênfase na segurança, funcionalidade e uso pedagógico.
13. Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química no Ensino Médio.

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. FAZENDA, I. C. A. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortez, 2005.
2. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Ed. Ijuí, 2011.
3. CARVALHO, Isabel. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2008.
2. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 3ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2003.
3. PITOMBO, L. R. M.; MARCONDES, M. E. R. **Interações e Transformações I: Elaborando conceitos sobre transformações químicas**. 4ª Edição. São Paulo: Edusp, 1998.

4. GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental - Temas em Meio Ambiente**. 1ª. ed. Duque de Caxias/RJ: Editora Unigranrio, 2000.
5. TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **A Pesquisa-ação-participativa em Educação Ambiental - Reflexões Teóricas**. São Paulo: Annablume, 2007.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Educação de Jovens e Adultos			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:		<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 16,7h (20h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Desenvolvimento e aprendizagem; esquema mental cognitivo; escolarização; competência textual; leitura e seu significado; avaliação; a função da escola; planejamento; temas de trabalhos e projetos. As concepções do atendimento (ensino e aprendizagem) dos jovens e adultos. Trajetória histórica da educação de jovens e adultos. O aspecto político e econômico das campanhas alfabetizadoras do Brasil. Caracterização do perfil dos jovens e adultos que buscam a escolaridade. As políticas para a EJA. O currículo de EJA: a proposta de ensino e aprendizagem e a avaliação em EJA.

OBJETIVOS:

Geral:

Conhecer os fundamentos históricos e políticos da educação de jovens e adultos, as políticas nacionais para a formação do trabalhador, as alternativas metodológicas e as especificidades do currículo voltado para o público da Eja.

Específicos:

- Relacionar os fatos históricos da educação de jovens e adultos com as atuais políticas voltadas para essa modalidade de ensino;
- Identificar a contribuição dos movimentos de educação popular para a Eja.
- Identificar legislação pertinente à Eja;
- Conhecer o programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos (proeja);
- Discutir alternativas metodológicas específicas para essa modalidade de ensino;
- Analisar os fundamentos político-pedagógicos do currículo da Eja.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Histórico da educação de jovens e adultos;
2. Contribuição dos movimentos de educação popular para a EJA;
3. Política nacional de EJA;
4. Legislação: constituição federal de 1988; LDB 9394/96; parecer 11/2000; decreto 5478/2005; decreto 5840/2006 e outras legislações pertinentes.
5. A política de integração da educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio na modalidade EJA.
6. Alternativas metodológicas para o trabalho com jovens e adultos.
7. Fundamentos político-pedagógicos do currículo de EJA: Organização e estrutura curricular e Práticas avaliativas em EJA.

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996.
2. KLEIN, Lígia Regina. **Alfabetização de jovens e adultos: questões e propostas para a prática pedagógica na perspectiva histórica**. 4. ed. Brasília: Universa, 2003.
3. MASAGÃO, Vera Maria Ribeiro. **Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras**. Campinas: Ação Educativa, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PAIVA, Vanilda P. **Educação popular – educação de adultos**. São Paulo: Edições Loyola, 1987.
2. JULIA, Dominique. **A cultura escolar como objeto histórico**. Revista Brasileira de História da Educação, Campinas, n. 1, p. 9-44, 2001. Disponível em: <<http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/view/273/281>>. Acesso em 23 de jul. 2013.
3. BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília MEC, 2010.
4. BRASIL. Reexame do Parecer CNE/CEB nº 23/2008, que institui **Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos – EJA**, nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância. Brasília: MEC, 2010.
5. BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais**. Brasília: MEC, 2010.
6. GADOTTI, M.; ROMÃO, J E. **Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e propostas**. 4. ed. São Paulo: Cortez Instituto Paulo Freire, 2001.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Educação e Relações Étnico-raciais			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3 h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 16,7h (20h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: 16,7h (20h-a)	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Trajetória histórica da construção do racismo, do Etnocentrismo e suas dinâmicas na Educação formal e informal. A diversidade epistêmica e a desconstrução do eurocentrismo. A justiça social e a legislação que visa ao desenvolvimento de políticas públicas de igualdade. As políticas de ações afirmativas. A luta dos movimentos sociais e seus tensionamentos sobre os agentes e instituições governamentais e não governamentais. A dinâmica das relações étnico-raciais nos diferentes ambientes educacionais.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Discutir as questões raciais e étnicas no Brasil;
- Compreender a importância da educação pautada na diversidade;
- Valorizar a atividade docente como importante fator de construção de uma sociedade pautada na justiça e valorização da humanidade.

Específicos:

- Compreender a trajetória histórica do racismo no Brasil;
- Conhecer a importância dos povos africanos e seus descendentes como formadores da sociedade brasileira;
- Conhecer a importância dos povos indígenas e de sua matriz cultural como agente formador da sociedade brasileira;
- Conhecer e analisar as políticas afirmativas, frente ao contexto histórico (social, político e ideológico) do campo educacional;
- Realizar um panorama sociológico dos modos como a identidade nacional e os seus símbolos foram pensados, tomando como referência a questão das relações inter-raciais.
- Discutir os modos como as identidades sociais passaram a ser acionadas no contexto das mudanças pelas quais vem passando a sociedade brasileira, considerando as relações raciais como centrais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. A construção histórica do conceito de raça;
2. A eugenia e a branquitude no Brasil;
3. África e diáspora africana;
4. As políticas de ações afirmativas;
5. Termos e conceitos presentes nos debates sobre as questões étnico-raciais: raça, racismo, etnocentrismo, etnia, democracia racial, preconceito, discriminação, mestiçagem;
6. A legislação que sustenta as políticas públicas em torno das questões raciais e étnicas no Brasil;
7. A cultura escolar e a identidade;
8. A atuação docente e a diversidade cultural;
9. Currículo e diversidade epistêmica;
10. As dimensões da colonialidade: colonialidade do ser, do saber e do poder;
11. Movimentos sociais e educação.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CUNHA, Manuela. **História dos Índios no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
2. FERNANDES, **O negro no mundo dos brancos**. 2ª ed. São Paulo: Global, 2011.
3. GOMES, Nilma L. **Cultura negra e educação**. Revista Brasileira de Educação, pp. 75-85, Maio/Jun/Jul/Ago 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a05.pdf>>. Acesso em 25 de nov. 2013.
4. _____. **Relações Étnico-Raciais, Educação E Descolonização Dos Currículos**. **Currículo sem Fronteiras**, v.12, n.1, pp. 98-109, Jan/Abr 2012. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/11/curr%C3%ADculo-e-rela%C3%A7%C3%B5es-raciais-nilma-lino-gomes.pdf>>. Acesso em 19 de set. de 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GUIMARÃES, Antônio. **Racismo e Antirracismo no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2009.
2. MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
3. QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. In: LANDER, Edgardo (org). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLASCO, 2005. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Tonico/2s2012/Texto_1.pdf>. Acesso em 10 de out. 2013.
4. BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23/12/1996, P. 27833.
5. _____. Lei No 10.639, de 9 de Janeiro de 2003. **Altera a lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "história e cultura afro-brasileira" e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, de 10/01/2003, P. 1.

6. _____. Lei No 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, **que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”**.
7. LANDER Edgardo. *Ciências sociais: saberes coloniais e eurocêntricos*. In: LANDER, Edgardo (org). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLASCO, 2005. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/graduacao/apoio/Apoio/Apoio_Tonico/2s2012/Texto_1.pdf> . Acesso em 10 de out. 2013.
8. MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2004. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf>. Acesso em 12 de mai. 2012.
9. MENEZES, Waléria. **O preconceito racial e suas repercussões na instituição escola**. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/tpd/147.html>>. Acesso em 03 de jun. 2013.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia da Pesquisa em Educação			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório		<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40 h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Série e/ou Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40 h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: 10 h (12 h-a)

EMENTA:

Pesquisa em educação: pressupostos e trajetórias. Instrumentos de pesquisa. Trabalho de campo: planejamento e realizações. Projeto de pesquisa. Ação extensionista dos conteúdos apreendidos.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico;
- Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos envolvendo a Educação.

Específicos:

- Desenvolver habilidades científicas para desenvolvimento prático de pesquisa: organização, redação e apresentação de Projeto e Relatório de Pesquisa;

- Identificar os passos de um projeto de pesquisa;
- Reconhecer diferentes possibilidades de divulgação de trabalhos científicos e capacitar para sua utilização como estratégia comunicacional;
- Desenvolver competências em relação ao uso da metodologia científica na pesquisa e no ensino;
- Reconhecer os diferentes métodos científicos empregados na pesquisa em Educação Química.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. O conhecimento científico.
2. Bases conceituais, teóricas e metodológicas da pesquisa em educação.
3. Dimensões da pesquisa em educação.
4. Tipos, abordagens, procedimentos e instrumentos de pesquisas.
5. Análise e sistematização dos procedimentos e instrumentos de pesquisa e da produção científica em educação: aspectos técnicos e normativos da pesquisa; formas de trabalho científico; o processo de investigação; a construção do texto científico.
6. Relatórios de pesquisa.
7. A pesquisa científica na Educação Química;
 - 7.1 Abordagens e tipos de pesquisa científica na Educação Química;
 - 7.2 Metodologias aplicadas à pesquisa científica na Educação Química.
8. Ação extensionista dos conteúdos apreendidos.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BAUER, M. W.; GASKEL, G. (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.
2. DEMO, Pedro. **Metodologia de Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 2000.
3. GOLDENBERG, Mirian. **A Arte de Pesquisar. Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MINAYO, M. Cecília de S.; DESLANDES, Suely F. (org.). **Caminhos do pensamento: epistemologia e método**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.
2. MOORE, R. **A estatística e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. CURY, Carlos Roberto Jamil. **Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1985.
4. DEMO, Pedro. **Pesquisa Participante: Saber pensar e intervir juntos**. Brasília-DF: Liber Livro, 2008.
5. VAZQUEZ, Adolfo Sanches. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Trabalho de Conclusão de Curso II			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:		<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I				
Correquisito: não há				
Carga horária: 60 h (72 h-a)	Aulas por semana: 1 h-a para orientação.	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: -	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: 60h (72 h-a).	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Conclusão das atividades previstas no projeto de pesquisa. Redação da monografia/(TCC) constituindo momento de integração dos conceitos apreendidos ao longo do curso. Apresentação de trabalho perante banca examinadora.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Conclusão das atividades previstas no projeto de pesquisa, redigir monografia/Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e apresentar o trabalho perante banca examinadora.

Específicos:

- Realizar pesquisa referente ao projeto produzido;
- Fundamentar teoricamente a investigação científica;
- Redigir a monografia/ (TCC) respeitando as regras da ABNT para elaboração de trabalho acadêmico e científico;
- Exercitar a relação entre orientador e orientando.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Reuniões de orientação
2. Conteúdos trabalhados de acordo com cada projeto em desenvolvimento;
3. Elaboração e apresentação do trabalho final.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. KAHLMEYER-MERTENS, Roberto S. **Como elaborar projetos de pesquisa: linguagem e método.** Rio de Janeiro: FGV Ed., 2007.
2. MASCARENHAS, Sidnei A. (Orgz.). **Metodologia científica.** São Paulo: Pearson, 2012. VIII, 124 p. (Bibliografia Universitária Pearson).

- ANDRADE, Maria Margarida de; MARTINS, João Alcino de Andrade (Colab.). **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 7.ed. revisada conforme NBR 14724:2005 Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2010.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed.rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

CAMPUS: ITAPERUNA			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA			
COMPONENTE CURRICULAR: Estágio Curricular Supervisionado IV		ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório	<input type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo
Pré-requisito: Estágio Curricular Supervisionado III			
Correquisito:			
Carga horária: 100 h	Aulas por semana: 1 h-a para orientação.	Código:	Período: 8°

EMENTA:

Observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de

Química e proposta de desenvolvimento de um projeto pedagógico relacionado ao ensino de Química em seus diferentes espaços/tempos. Aprofundamento de estudos acerca do processo de construção do conhecimento. Análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico e a prática pedagógica efetivada durante as aulas. Apoio ao professor titular no planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação do processo ensino-aprendizagem por meio de unidades de aprendizagem, considerando diversidade e faixa etária. Exercício monitorado da docência. Vivência de projeto pedagógico de ensino e de aprendizagem.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Vivenciar o ambiente da aula de Química por meio: da proposta de desenvolvimento de um projeto pedagógico de ensino e de aprendizagem relacionado ao ensino de Química/Ciências em diferentes

espaços e tempos de aprendizagem; do exercício da docência como forma de interação com papéis inerentes à futura atuação profissional e de aprofundamento do processo de construção do conhecimento.

Específicos:

- Aprimorar hábitos e atitudes profissionais;
- Aprofundar estudos acerca do processo de construção do conhecimento;
- Proporcionar situação de aplicação de conhecimento e intenções educativas na prática, favorecendo o crescimento do estagiário/licenciando e a satisfação da instituição campo;
- Apoiar o professor titular no planejamento, no desenvolvimento, na análise e na avaliação do processo ensino-aprendizagem por meio de unidades de aprendizagem e acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Exercitar a docência, acompanhado pelo professor supervisor e/ou pelo professor orientador de estágio;
- Vivenciar projeto pedagógico de ensino e de aprendizagem, sob orientação do professor supervisor e/ou do professor orientador de estágio, procurando atender demandas da instituição campo na área de Química/Ciências.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Reuniões de orientação;
2. Elaboração de proposta de projeto pedagógico e atuação docente no ambiente de sala de aula;
3. Estudo de questões atuais no ensino;
4. Atuação/Observação/desenvolvimento de projeto pedagógico de aulas de Química junto ao professor titular;
5. Elaboração de relatório final;
6. Socialização das Experiências (Fórum de Vivência Escolar)

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. PIMENTA, S. G. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2011.
2. CACHAPUZ, A.; PÉREZ-GIL, D. I.; CARVALHO, A. M. P.; VILCHES, A.; PRAIA, J. **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
3. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRASIL. Diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, MEC, 2010.
2. MACHADO, A. H. **Aula de química: discurso e conhecimento**. RS: Unijuí, 2004.
3. MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. 3. d. Ijuí: Unijuí, 2006.
4. GODOY, A. C. S. **Fundamentos do Trabalho Pedagógico**. Campinas: Alínea, 2009.

5. FERRAÇO, C. E.; CARVALHO, J. M. (Orgs.) **Lógica de Currículos em Redes e Projetos: entre equívocos e possíveis no cotidiano**. In: Currículos, Pesquisas, conhecimentos e produção de subjetividades. Petrópolis. DP et alii, 2012.

4.5.9. DISCIPLINAS OPTATIVAS

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Agroquímica			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Legislação no Brasil que regulamenta os agrotóxicos: Lei nº 7.802 de 1989, Lei nº. 11.936 de 2009; Histórico do uso de agrotóxicos no Brasil; Toxicidade; Persistência; Impactos Ambientais causados pelo uso de agrotóxicos; Inseticidas; Herbicidas e Fungicidas; Métodos Alternativos.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Conhecer a produção/síntese e os impactos ambientais dos principais agroquímicos utilizados no Brasil.

Específicos:

- Conhecer a legislação brasileira de regulamentação dos agrotóxicos.
- Identificar as empresas atuantes do mercado.
- Conhecer as principais rotas sintéticas comerciais de produção de herbicidas, inseticidas e fungicidas.
- Compreender os mecanismos químicos envolvidos no processo de obtenção dos agroquímicos.
- Conhecer os impactos ambientais causados pelo uso dos agroquímicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Definições e Histórico Mundial

- 1.1 A crise da Fome
- 1.2 Os primeiros agroquímicos inorgânicos
- 1.3 Os primeiros agroquímicos naturais

2. Agroquímicos no Brasil

- 2.1 Lei n 7.802 de 1989
- 2.2 Lei nº. 11.936 de 14 de maio de 2009
- 2.3 Convenção de Estocolmo – POP (2001)
- 2.4 Classificações quanto à toxicidade
- 2.5 Classificação de acordo com o modo de ação
- 2.6 Classificação quanto ao organismo alvo.

3. Desenvolvimento de agroquímicos

- 3.1 Pesquisa e Desenvolvimento
- 3.2 Formulação

3.3 Moléculas Alvos

3.4 As grandes empresas

3.5 Mercado Mundial e a Indústria Agroquímica

4. Pesticidas Orgânicos Sintéticos

4.1 Inseticidas

4.1.1 DDT – Síntese e impacto ambiental

4.1.2 Organoclorados – Síntese e impacto ambiental

4.1.3 Organofosforados – Síntese e impacto ambiental

4.1.4 Piretrinas - Síntese e impacto ambiental

4.2 Fungicidas

4.3 Herbicidas

4.3.1 Glifosato - Síntese e impacto ambiental

5. Novos métodos para controle de insetos - Semioquímicos

6. Persistência

6.1 Dinâmica e Destino dos pesticidas

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CARRARO, G. **Agrotóxico e Meio Ambiente: Uma Proposta de Ensino de Ciências e Química**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997.
2. BRASIL. Ministério da Agricultura. Decreto n.º 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que regulamenta a Lei n.º 7802 de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. D.O.U., 12 jan. 1990.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, Departamento Técnico-Normativo. Portaria n.º 03, de 16 de janeiro de 1992. Ratifica os termos das “Diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins - n.º 1, de 9 de dezembro de 1991” D.O.U., 13 dez. 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CREMLYN R. J.W. **Agrochemicals: preparation and mode of action** New York: Wiley, 1991.
2. BASF BRASILEIRA S.A. Indústria Química Divisão Agroquímica. Manual de segurança BASF: defensivos agrícolas. São Paulo, 1986.
3. BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria n.º 329, de 02 de setembro de 1985. **Proíbe a comercialização, o uso e a distribuição dos produtos agrotóxicos organoclorados**. D.O.U., 03 set. 1985.
4. CYANAMID QUÍMICA DO BRASIL, Divisão Defensivos Agrícolas/ Centro de Controle de Intoxicações da UNICAMP (CCI). **Toxicologia dos agroquímicos: compostos organofosforados**. 1991.
5. BRAIBANTE M. E. F.; ZAPPE J. A. **A Química dos Agrotóxicos**, Química Nova na Escola, vol. 34, 2012, 10-15.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Microbiologia			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Introdução à Microbiologia. Morfologia, metabolismo, reprodução e crescimento microbiano. Genética microbiana. Mecanismos de patogenicidade microbiana. Bacteriologia. Virologia. Micologia. Relação dos micróbios com os seres humanos e com o ambiente. Antibióticos e a resistência Microbiana. Práticas em Microbiologia.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Desenvolver conhecimentos básicos sobre microbiologia, assim como compreender as relações entre os micro-organismos com a saúde humana.

Específicos:

- Conhecer as estruturas morfológicas dos principais microrganismos envolvidos em infecções.
- Descrever os fundamentos do metabolismo e da genética dos microorganismos.
- Conhecer os agentes e os processos químicos e físicos que atuam no controle microbiano.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Histórico da Microbiologia.

2. Microscopia – Funcionamento básico dos microscópios de campo escuro, contraste de fase e microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Identificação das partes de um microscópio óptico de campo claro, manuseio e conservação.

2.1 Manuseando um microscópio óptico de campo claro. Observação de lâminas prontas (Aula prática).

3. Morfologia e ultraestrutura das bactérias.

3.1 Bacteriologia: Hereditariedade, transferência de genes e recombinação.

4. Introdução ao laboratório de microbiologia

4.1 Normas, técnicas e procedimentos operacionais padrões.

4.2 Preparações microscópicas a fresco (Aula prática)

5. Metabolismo microbiano.

5.1 Meios de cultura – preparo, plaqueamento e técnicas de semeadura.

6. Controle de micro-organismos: Agentes físicos e químicos.

- 6.1 Identificação da presença de micro-organismos no ambiente (Aula prática)
- 7. Coloração de micro-organismos – Gram, Ziehl-Neelsen e BAAR.** 7.1 Coloração de Gram (Aula prática)
- 8. Técnicas de contagem de micro-organismos.**
- 8.1 Análise bacteriológica do leite cru ou Análise bacteriológica da água (Aula prática)
- 9. Vírus: Características gerais. Etapas de uma infecção viral. Reprodução do material genético.**
- 10. Fungos: Características gerais, morfologia, reprodução assexuada e sexuada e Classificação.**
- 10.1 Isolamento de fungos e Observações microscópicas de fungos (Aula prática)
- 11. Seminários – Doenças virais, infecções e micoses.**
- 12. Microbiologia Ambiental**
- 13. Microbiologia dos alimentos**

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- MADIGAN, Michael T. **Microbiologia de Brock** - 14ª Edição. Artmed Editora, 2016.
- TORTORA, Gerard J.; CASE, Christine L.; FUNKE, Berdell R. **Microbiologia**-10ª Edição. Artmed Editora, 2012.
- VERMELHO, Alane Beatriz. **Práticas de microbiologia**. Guanabara Koogan, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ENGELKIRK, Paul G.; ENGELKIRK, Janet Duben. Burton, **Microbiologia para as ciências da saúde**. 9ª Edição. Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2012.
- INGRAHAM, John L.; INGRAHAM, Catherine A. **Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos**. 3ª Edição, 2011.
- MARIANGELA, Cagnoni R.; STELATO, Maria M. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica**- 2ª Edição. Editora Atheneu, 2011.
- TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. **Microbiologia** -5ª Edição Atheneu, 2008.
- RUPPERT, E. E.; BARNÉS, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 6a. Edição. Roca, São Paulo, 1029p, 1996.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Química Bio-orgânica			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2h-a	Código:	Período: 8º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Metabolismo Vegetal. Processos metabólicos primários e secundários em plantas. Principais caminhos biossintéticos. Mecanismo das reações biossintéticas. Variação estrutural de policetídeos, terpenóides, esteróides, cumarinas, lignóides, flavonóides e alcalóides.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Descrever a biossíntese das principais classes de metabólitos secundários e discutir os seus mecanismos de regulação.
- Fornecer uma visão mais ampla da importância dos metabólitos secundários para o homem e também o seu papel no desenvolvimento dos organismos.

Específicos:

- Conhecer as principais rotas biossintéticas da produção de metabólitos secundários em plantas.
- Conhecer as principais técnicas de estudo das rotas biossintéticas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introdução

- 1.1 Metabolismo primário e secundário;
- 1.2 Elucidação da rota biossintética,
- 1.3 Reação de oxi-redução;
- 1.4 Formação de ligação carbono-carbono

2. Rota acetato-malonato

- 2.1 Ácidos graxos saturados e insaturados
- 2.2 Policetídeos;

3. Rota mevalonato

- 3.1 Unidade C5;
- 3.2 monoterpenos;
- 3.3 sesquiterpenos;
- 3.4 triterpenos e esteróides

4. Rota shiquimato

- 4.1 ácidos aromáticos
- 4.2 compostos fenólicos

5. Metabolismo secundário de aminoácidos

- 5.1 alcalóides de ornitina e lisina
- 5.2 alcalóides de fenilalanina e tirosina
- 5.3 alcalóides de triptofano

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DEWICK, P.M., **Medicinal Natural Products: a biosynthetic approach**. New York: John Wiley & Sons. 2002

2. GEISSMAN, T. A.; CROUT, D. H., **Organic Chemistry of Secondary Plant Metabolism**, San Francisco, Freeman, Cooper & Company, 1973
3. LOBO, A. M.; LOURENÇO, A. M. **Biossíntese de produtos naturais**. Editora IST Press. Lisboa Portugal, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MANN, H. **Chemical Aspects of Biosynthesis**, Oxford Chemistry Primers, New York, 1994
2. MANN, J.; DAVIDSON, R. S.; HOBBS, J. B.; BANTHORPE, D. V.; HARBONE, J. B., **A Natural Products their Chemistry and Biological Significance**, England, Longman Scientific & Technical, 1884
3. TORSSSEL, K. B., **Natural Product Chemistry: A Mechanistic and Biosynthetic Approach to Secondary Metabolism**, New York, John Wiley, 1989.
4. Artigos de periódicos especializados como: Natural Product Letters, Natural Product Reports, Natural Product Research, Journal of Natural Products, Phytochemistry, Planta Medica, Journal of Ethnopharmacology, entre outros.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Poluição Atmosférica			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Caracterização da Atmosfera; Principais Fontes de Poluição do Ar.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Possibilitar ao aluno uma análise crítica sobre os diversos tipos e fontes de poluição atmosférica, seus efeitos no meio ambiente, bem como suas técnicas de controle e os aspectos legais vigentes.

Específicos:

- Estudar os princípios básicos da química atmosférica;
- Conhecer e identificar os principais tipos, fontes e efeitos da poluição atmosférica;
- Avaliar quais as espécies químicas presentes e as reações que essas espécies sofrem na atmosfera;
- Avaliar a importância e os efeitos da presença destes compostos químicos e seus produtos de transformação na atmosfera;
- Discutir os efeitos da poluição do ar em escala local, regional e global; compreender os aspectos legais e institucionais referentes à poluição atmosférica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Caracterização da Atmosfera

- 1.1. Conceito
- 1.2. Histórico
- 1.3. Composição química da atmosfera

2. Principais Fontes de Poluição do Ar

- 2.1. Poluição e poluentes atmosféricos
- 2.2. Principais atividades poluidoras
- 2.3. Avaliação dos fatores que afetam a poluição do ar
- 2.4. Classificação dos poluentes atmosféricos
- 2.5. Poluentes particulados e gasosos
- 2.6. Efeitos da poluição atmosférica: escala local, regional e global
- 2.7. Cálculo de concentração de poluentes

3. Reações Químicas na Atmosfera

- 3.1. Chuva ácida: aspectos históricos e composição química de águas de chuva
- 3.2. Gases do efeito estufa e aquecimento global
- 3.3. Ozônio estratosférico e buraco de ozônio
- 3.4. Smog Fotoquímico: ozônio troposférico e oxidantes atmosféricos.

4. Padrões de Qualidade do Ar

- 4.1. Legislação: limites de emissão de poluentes e padrões de qualidade do ar

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BAIRD, C., CANN, M. **Química Ambiental**. 4 ed. Tradução de Marco Tadeu Grassi, et al. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
3. ATKINS, P. W., JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**, Porto Alegre: Bookman, 2004.
2. FAVERO, L. O. B., LENZI, E. **Introdução à química da atmosfera: Ciência, vida e sobrevivência**. Editora: LTC, 2009.
3. BROWN, T.E.; LEMAY, E.B.; e BURSTEN, C.M., **Química: A Ciência Central**. São Paulo: 11ª ed. Pearson Education, 2012.
4. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 1ª ed. São Paulo: Bookman, 2001.
5. SKOOG, D. A, WEST, D. M., HOLLER, F. J., CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**, Editora Thomson, tradução da 9ª edição, 2015.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Agroecologia			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

A base epistemológica e histórica da agroecologia. Princípios e conceitos da agroecologia. Agroecologia como disciplina científica multidisciplinar. Estudos de agrossistemas – agroquímico-industrial e de base agroecológica. Impactos ambientais, sociais e sanitários do uso de agroquímicos. Fertilizantes orgânicos.

OBJETIVOS: **Gerais:**

- Compreender os princípios da agroecologia e sua base científica.

 Específicos:

- Compreender os principais sistemas de produção agroecológica;
- Identificar os principais problemas gerados pelo uso indevido dos recursos naturais;
- Conhecer as formas de manejo do ambiente para uma produção sustentável de alimentos e matérias primas;
- Conhecer as técnicas agrícolas convencionais e os impactos ao ambiente e a sustentabilidade dos agrossistemas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Revolução Verde – causas e consequências
2. Fontes poluidoras no sistema de produção agropecuária.
3. Utilização de agroquímicos na agricultura.
4. Conceito de defensivos agrícolas
5. Classificação toxicológica dos defensivos agrícolas
6. Grupos químicos dos defensivos agrícolas
7. Impactos do uso de defensivos agrícolas no meio ambiente e na saúde humana e animal
8. A base epistemológica da agroecologia
9. Princípios e conceitos da agroecologia/Agroecologia como disciplina interdisciplinar
10. Evolução do pensamento agroecológico/ Correntes de agricultura de base agroecológica
11. Estudo dos agroecossistemas/Sistemas agrícolas de base agroecológica
12. Fertilizantes orgânicos
13. Seminários

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. – Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011.
2. ALENTEJANO, P. A. **Questão agrária e agroecologia no Brasil do século XXI**. Mimeo, Rio de Janeiro. 2014.
3. ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: PTA- FASE, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. (Síntese universitária, 54).
2. ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária; AS-PTA, 2002.
3. CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO G. (Organizadores). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro, São Paulo Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Expressão Popular:2012.
4. FEIDEN, Alberto. **Agroecologia: Introdução e Conceitos**. In: AQUINO, A.M. e MONTEIRO,D. **Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável**. Brasília: Embrapa, 2005.
5. GLIESSMANN, S.R. **Agroecologia – Processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2000.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Ecologia			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Conceito de Ecologia. Níveis de organização em ecologia. Seleção natural e adaptação. Propriedades emergentes em ecologia. Transferências de matéria e energia nos ecossistemas. Sucessão ecológica e ciclos biogeoquímicos. Biomas e recursos naturais. Poluição e desequilíbrios ambientais. Estudos de casos envolvendo ecossistemas brasileiros.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Proporcionar aos alunos uma base teórica em ecologia estimulando a disseminação dos conhecimentos adquiridos, tendo como escopo a conservação dos ecossistemas.

Específicos:

- Apresentar aos alunos os conceitos básicos sobre ecologia.
- Capacitar os alunos para compreender aspectos relacionados à estrutura e dinâmica dos ecossistemas.
- Estabelecer relações entre Ecologia e outras áreas do conhecimento.
- Compreender os principais fatores ambientais relacionados à sobrevivência e distribuição dos organismos.
- Fornecer embasamento teórico com relação a aspectos aplicados com o manejo e conservação de ecossistemas.
- Relacionar eventos do cotidiano com conceitos ecológicos.
- Abordar os problemas ambientais atuais, observando suas principais causas e consequências.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**1. Introdução a ecologia.**

- 1.1 Conceitos ecológicos básicos
- 1.2 Níveis de organização em ecologia

2. Adaptações ao ambiente

- 2.1 Lidando com a variação ambiental: temperatura e água
- 2.2 Lidando com a variação ambiental: energia - autótrofos e heterótrofos.

3. Ecossistemas: conceitos, estrutura e classificação.

- 3.1 Energia no ecossistema.
- 3.2 Reciclagem dos nutrientes em ecossistemas terrestres e aquáticos.

4. Fluxo de energia

- 4.1 Cadeias e teias alimentares – níveis tróficos.
- 4.2 Leis da termodinâmica.
- 4.3 Fluxo energético e eficiência trófica.
- 4.4 Pirâmides ecológicas.

5. Ciclos biogeoquímicos.

- 5.1 Ciclo hidrológico
 - 5.1.1 Impactos e medidas mitigadoras.
- 5.2 Ciclo do carbono.
 - 5.2.1 Impactos e medidas mitigadoras.
- 5.3 Ciclo do nitrogênio.
- 5.4 Ciclo do fósforo.
- 5.5 Ciclo do enxofre.

6. Dinâmica de populações

- 6.1 Distribuição e estrutura espacial das populações.
- 6.2 Dinâmica temporal e espacial das populações.
- 6.3 Genética populacional.

7. Interações ecológicas

- 7.1 Interações intraespecíficas.
- 7.2 Interações interespecíficas.
- 7.3 Evolução das interações.

8. Sucessão ecológica

9. Biomas

- 9.1 Classificação dos biomas.
- 9.2 Biomas brasileiros.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ODUM, Eugene P. **Fundamentos de Ecologia**. 2009.
2. RICKLEFS, Robert; RELYEA, Rick. **A Economia da Natureza**. 7ª Ed. Guanabara Koogan, 2016.
3. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em Ecologia**. Artmed Editora, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BOTKIN, D. B.; KELLER, E. A. **Ciência Ambiental. Terra, um planeta vivo**. 7ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011
2. DAJOZ, Roger. **Princípios de Ecologia**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
3. RAVEN P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2007.
4. SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental – Conceitos e Métodos**. 2 ed. Oficina de Textos, 2013.
GLIESSMANN, S.R. **Agroecologia – Processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2000.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Energias Renováveis			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Conhecer as fontes alternativas e renováveis de energia, suas origens, modo de utilização, tecnologias e aplicações. Conhecer e compreender em uma perspectiva global o processo de produção do biogás e biofertilizante a partir de resíduos agropecuários e agroindustriais e sua importância no contexto energético e ambiental.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Conhecer as fontes alternativas e renováveis de energia, suas origens, modo de utilização, tecnologias e aplicações.
- Conhecer o processo de produção de biogás a partir de resíduos orgânicos, com ênfase nos resíduos agropecuários e agroindustriais.

Específicos:

- Conhecer como se dá o abastecimento de energia no mundo, as principais fontes energéticas, tanto as convencionais como as alternativas.
- Conhecer as instalações que geram energia a partir de fontes alternativas, seus antecedentes, o funcionamento, os custos e o atual estágio de desenvolvimento. As diversas opções são analisadas sob o ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental.
- Apresentar aos alunos os benefícios ambientais e energéticos que podem ser obtidos com uma adequada gestão dos resíduos biodegradáveis.
- Apresentar os fundamentos do processo de biometanização, a microbiologia, os fatores que influenciam na operação e controle do processo e os produtos finais.
- Discutir a produção de biofertilizante, outro subproduto da digestão anaeróbia, e seu potencial como solução alternativa e sustentável para a fertilização de solos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Fontes tradicionais de energia.**
- Introdução às fontes renováveis e alternativas.

1.3 Comparação das fontes tradicionais de energia com as fontes alternativas de energia.

2. Matriz energética nacional e mundial

3. Política energética e sustentabilidade

4. Biogás

4.1 Benefícios ambientais e vantagens da Digestão Anaeróbica

4.2 Fases da biodigestão anaeróbia

4.3 O Biogás

4.4 Os Digestores

4.5 Fatores que influenciam na operação e controle dos processos anaeróbicos

5. Tecnologias anaeróbicas

6. Utilização do Biogás como fonte de energia

7. Tratamento do biogás em função do uso

8. Práticas de produção de biogás no Laboratório de Energias Renováveis (LABER)

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (organizador). **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
2. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil), **Atlas de energia elétrica do Brasil**, Brasília, DF, ANEEL, 2009.
3. EPE. **Balanço Energético Nacional 2016**: Ano Base 2015. Rio de Janeiro, 2016.
4. **Guia Prático do Biogás - Geração e Utilização** 5ª Edição 2010. Projeto Brasil Alemanha de Provento ao Aproveitamento Energético do Biogás – PROBIOGÁS.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FERRAREZ, A. H. **Soluções energéticas para as cadeias produtivas de frango de corte e suinocultura na Zona da Mata de Minas Gerais**. 2015. 362 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola – Energia na Agricultura) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.
2. KOSSMANN, W., PÖNITZ, U., HABERMEHL, S. **Biogas digest: Biogas application and product development (Volume II) Information and Advisory Service on Appropriate Technology (ISAT) & GATE in Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)**, 1997.
3. GERMAN BIOGAS ASSOCIATION (GBA), **Biogas can do it!** Disponível em: http://european-biogas.eu/wp-content/uploads/files/2013/10/broschre_2011_en_versandversion.pdf, 2011.
4. BLEY JR., CÍCERO. **Biogás: A energia invisível**. 2ª ed.;São Paulo: CIBiogás, 2015. Deublein, Dieter; Steinhäuser Angelika (Eds). **Biogas from Waste and Renewable Resources. An Introduction** - 2008 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Bioética			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Moral, Ética, Direito e Bioética. Princípios gerais da bioética. A bioética e os direitos individuais. A ética na ciência e na pesquisa. Os animais e os recursos naturais. Dilemas éticos frente aos limites ou fronteiras do desenvolvimento científico e biotecnológico contemporâneos.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Apresentar os fundamentos da Bioética aplicados aos problemas contemporâneos, ao exercício profissional e à pesquisa científica.

Específicos:

- Desenvolver o raciocínio com base nos aspectos éticos sobre temas da atualidade que envolvem a vida e o viver.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Programa e dinâmica do curso. Problematizações iniciais
2. Definições: ética, moral e direito
3. As éticas deontológicas e utilitaristas
4. Bioética: a construção de uma disciplina
5. A vida, a morte e o morrer humano
6. A vida, a morte e o morrer animal
7. O ambiente e os recursos naturais: a ecologia profunda
8. Ética aplicada a ciência
9. Ética aplicada a pesquisa com humanos e animais
10. Códigos de ética profissional
11. Seminários

REFERÊNCIAS:**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. DINIZ, Debora; GUILHEM, Dirce. **O que é bioética?** São Paulo; Brasiliense, 2002 (Coleção Primeiros Passos).
2. PEGORARO, Olinto. **Introdução à ética contemporânea.** Rio de Janeiro: UAPÊ, 2005.
3. VIEIRA, Tereza R. (org.) **Bioética nas profissões.** Petrópolis: Vozes, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HABERMAS, Jürgen. **O futuro da natureza humana.** Trad. Karina Jannini. 2 ed. São Paulo: Vozes, 2010.
2. JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.
3. PEGORARO, Olinto. **Ética e Bioética - da Subsistência à Existência.** Petrópolis: Vozes, 2010.
4. SINGER, Peter. **Ética prática.** Trad. Jefferson Camargo. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012.
5. TUGENDHAT, Ernst. **Lições sobre ética.** Trad. Ernildo Stein (org.). 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Teorias de Aprendizagem			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental : -	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

As funções cognitivas do aprender. Como aprender? As teorias de aprendizagem. A historicidade das concepções de aprender, ensinar e avaliar. A articulação entre: aprender, ensinar e avaliar. O aprender em uma visão política: o que aprender? O currículo.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Articular as concepções de sujeito com as teorias de: aprender, ensinar, e avaliar.

Específicos:

- Analisar as teorias de aprendizagem.
- Elaborar uma visão histórica da aprendizagem.
- Estabelecer uma relação entre: aprender, ensinar e avaliar.
- Construir uma visão crítica sobre: o aprender, o ensinar e o avaliar.
- Estabelecer uma visão crítica sobre o que aprender.

- Relacionar teorias de aprender, ensinar e avaliar com a prática docente.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- 1 As funções cognitivas do aprender.
- 2 Como aprender? As teorias de aprendizagem.
- 3 A historicidade das concepções de aprender, ensinar e avaliar.
- 4 A articulação entre: aprender, ensinar e avaliar.
- 5 O aprender em uma visão política.
 - 5.1. O que aprender?
 - 5.2. O currículo escolar.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. NUNES, Ana Ignez Belém Lima e SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. **Psicologia da Aprendizagem: Processos, teorias e contextos**. 3 ed. Brasília: Liber Livros, 2011.
2. POZO, Juan Ignácio. **Aprendizes e mestres: A nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
3. SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias do currículo**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ARROYO, Miguel. **Currículo, território em disputa**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
2. MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.
3. MOREIRA, Antônio Flávio (Org.). **Currículo: questões atuais**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2010.
4. SILVA, Tomaz Tadeu. **O currículo como fetiche: A poética e a política do textocurricular**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
5. SUCHODOLSKI, Bogdan. **A Pedagogia e as grandes correntes filosóficas: A pedagogia da essência e a pedagogia da existência**. São Paulo: Centauro, 2002.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos especiais no ensino de Química			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

A contextualização do ensino de química através da discussão de alguns temas de relevância científica, tecnológica e social. O movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade - CTS. Contribuições do Ensino de Química na formação do cidadão. Os livros didáticos de Química da Educação Básica: tendências e desafios. Abordagem temática no Ensino de Química. Uso de projetos temáticos como complementação do ensino propedêutico. A Educação Ambiental e o Ensino de Química.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Adquirir habilidades práticas para o ensino de química.

Específicos:

- Elaborar e aplicar atividades práticas de química;
- Confeccionar, manipular e analisar materiais didático-pedagógicos para o ensino de química.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. A contextualização do ensino de química através da discussão de alguns temas de relevância científica, tecnológica e social.
2. Contribuições do Ensino de Química na formação do cidadão.
3. Os livros didáticos de Química da Educação Básica: tendências e desafios.
4. Abordagem temática no Ensino de Química.
5. Uso de projetos temáticos como complementação do ensino propedêutico.
6. A Educação Ambiental e o Ensino de Química.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2008.
2. FAZENDA, I. C. A. **Práticas Interdisciplinares na Escola**. São Paulo: Cortez, 2005.
3. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. **Ensino de Química em Foco**. Ijuí: Ed. Ijuí, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRASIL. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – Semtec. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.
2. _____. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – Semtec. **PCN + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
3. MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química**. 2ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2003.
4. MORTIMER, E. F. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. 1ª Edição. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

5. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 3ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2003.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Biologia Geral			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 66,7h (80h-a)	Aulas por semana: 4h-a	Código:	Período: 8°	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 66,7h (80h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

Caracterização de células procariótica e eucariótica. Membrana Celular. Identificação e caracterização das organelas. Fisiologia celular. Mecanismos de transporte através de membrana. Síntese proteica. Divisão Celular e sua relação com a variabilidade gênica. Gametogênese. Noções de metabolismo. Desenvolvimento embrionário básico. Conceitos fundamentais teóricos e práticos de histologia humana: classificação dos tecidos. Ensino teórico de fisiologia humana: mecanismos básicos da fisiologia orgânica e relações entre os órgãos e os diversos sistemas orgânicos.

OBJETIVOS:**Gerais:**

- Compreender os processos biológicos a nível celular;
- Distinguir a constituição dos vários tecidos animais;
- Identificar as etapas do desenvolvimento embrionário;
- Conhecer a anatomia e fisiologia dos principais órgãos e sistemas orgânicos humanos.

Específicos:

- Apresentar as diferentes estruturas celulares, sua organização e função;
- Apresentar a predominância de algumas organelas em determinados tipos celulares baseada na função celular;
- Compreender os processos de fisiologia celular: mecanismos de transporte, síntese proteica, divisão celular e metabolismo celular;
- Discutir a formação de gametas observando anomalias genéticas geradas;
- Abordar as etapas da embriogênese até a formação do feto;
- Diferenciar os tecidos animais observando sua morfologia e composição celular;
- Descrever os mecanismos básicos de fisiologia humana abordando o funcionamento dos diversos sistemas orgânicos;
- Compreender como a integração dos sistemas do corpo humano garante a homeostase.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Citologia

1.1 Célula procariótica: constituição e organização.

1.1.1 Reprodução bacteriana assexuada e mecanismos de variabilidade gênica.

1.1.2 Resistência bacterina.

1.2. Célula eucariótica: evolução da célula eucariótica e hipóteses propostas; constituição e organização.

1.2.1 Principais características das células animal e vegetal.

1.3. Fisiologia celular:

1.3.1 Mecanismos de transporte celular

1.3.2 Síntese proteica;

1.3.3 Digestão intracelular;

1.3.4 Metabolismo energético;

1.3.5 Ciclo e divisão celular.

1.3.5.1 Variabilidade gênica

1.3.5.2 Câncer e disfunções nas disjunções

2. Reprodução humana e Gametogênese

2.1 Sistema reprodutor masculino e feminino.

2.2 Ciclo hormonal feminino.

2.3 DSTs e métodos contraceptivos.

2.4 Gametogênese masculina e feminina

3. Embriologia Básica

3.1 Visão geral do desenvolvimento embrionário humano

3.2 Células Tronco

4. Histologia Básica - Características gerais dos principais tecidos e suas variações

4.1 Tecidos epiteliais

4.1.1 Células epiteliais – características morfológicas

4.1.2 Epitélios de revestimento - Classificação

4.1.3 Epitélios glandulares - Classificação

4.2 Tecidos conjuntivos

4.2.1 Generalidades

4.2.2 Células, fibras conjuntivas e substância fundamental amorfa

4.2.3 Tipos de tecidos conjuntivos

4.2.1 Tecidos conjuntivos especiais

4.2.1.1 Histologia do Tecido Adiposo

Tecido adiposo unilocular

Tecido adiposo multilocular

4.2.1.2 Histologia do Tecido Cartilaginoso

Classificação

Cartilagem hialina

Cartilagem elástica

Cartilagem fibrosa

4.2.1.3 Histologia do Tecido Ósseo

Estrutura do tecido ósseo

Tipos de tecido ósseo

4.2.1.4 Histologia do Sangue

Plasma sanguíneo

Células do sangue

Hematopoese

4.3 Tecidos musculares

4.3.1 Contração muscular

4.3.2 Tipos de tecido muscular

4.4 Tecido nervoso

4.4.1 Células da glia e Neurônios

4.4.2 Propagação de estímulos nervosos

5. Fisiologia humana

5.1 Sistema digestório

5.1.1 Anatomia do tubo digestório e órgãos anexos.

5.1.2 Fisiologia da Digestão: Processos químicos e físicos.

5.1.3 Digestão na boca: Mastigação, insalivação e deglutição.

5.1.4 Digestão no estômago: Movimentos peristálticos, digestão química (ação das enzimas e fatores inibitórios (pH, temperatura e concentração do substrato)).

5.1.5 Digestão entérica: Ação do suco pancreático, entérico e da bile sobre o quimo, absorção de água e formação de vitaminas no intestino grosso.

5.2 Sistema respiratório

5.2.1 Composição atmosférica, pressão parcial dos gases a 1 atm.

5.2.2 Metabolismo energético (Fermentação X Respiração).

5.2.3 Sistema respiratório: Órgãos e suas respectivas funções.

5.2.4 Fisiologia dos movimentos respiratórios humano.

5.2.5 Transporte dos gases O₂ e CO₂.

5.3 Sistema cardiovascular

5.3.1 Morfologia do coração humano.

5.3.2 Anatomia dos vasos sanguíneos.

5.3.3 Fisiologia do sistema cardiovascular - circulação sistêmica e pulmonar, pressão arterial.

5.3.4 Controle dos batimentos cardíacos.

5.4 Sistema Urinário

5.4.1 Compostos nitrogenados: origens e mecanismos de eliminação.

5.4.2 Anatomia do sistema excretor humano.

5.4.3 Fisiologia do néfron.

5.5 Sistema endócrino

5.5.1 Principais glândulas endócrinas do corpo humano – hormônios e órgãos-alvo.

5.5.2 ADH e PNA (controle hídrico), Calcitonina e Paratormônio (controle de cálcio), Renina e Aldosterona (controle do sódio), Insulina e glucagon (controle da glicose), TSH, GH, LH, FSH, etc.

5.5.3 *Feedback* negativo e o ciclo hormonal feminino (desenvolvimento do endométrio, ovulação, descamação).

5.6 Sistema Nervoso

5.6.1 Gânglios e nervos, divisão do SN, ato reflexo, SN autônomo simpático e parassimpático (localização, neurotransmissores e órgãos-alvo).

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. Artmed, 2010.
2. JUNQUEIRA, L.C. e CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9 ed. Guanabara Koogan, 2012.

- TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. 3ª edição. Guanabara Koogan, 2008.
- OVALLE, William; NAHIRNEY, Patrick C. **Netter bases da histologia**. Elsevier Brasil, 2014.
- REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. Artmed Editora, 2009.
- TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 12ª ed. Artmed Editora, 2010.

CAMPUS: ITAPERUNA				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA				
COMPONENTE CURRICULAR: Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais			ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2023	
Natureza:	<input type="checkbox"/> Obrigatório	<input checked="" type="checkbox"/> Optativo	<input type="checkbox"/> Eletivo	
Pré-requisito: não há				
Correquisito: não há				
Carga horária: 33,3h (40h-a)	Aulas por semana: 2 h-a	Código:	Período: 8º	
Distribuição da Carga horária:	Teórica: 33,3h (40h-a)	Experimental :-	Prática docente como componente curricular: -	Curricularização da Extensão: -

EMENTA:

O papel ético da socialização do conhecimento científico. Ambientes não formais e informais de educação científica: museus, feiras de ciências, zoológicos, jardins botânicos, etc. Ciência e senso comum. Comunicação, cultura e mídia. Estratégias de comunicação para a divulgação e a popularização da ciência: exposições, eventos científicos e acadêmicos. Veículos midiáticos para difusão da Ciência: revistas, jornais, reportagens, propagandas e campanhas; Produção e análise crítica de textos e materiais para divulgação científica.

OBJETIVOS:

Gerais:

- Problematizar a apropriação de saberes a partir de aspectos: sociais, históricos e ambientais, levando em conta as implicações para a produção científica e tecnológica na sociedade.
- Apropriar-se de estratégias não convencionais para o ensino de Ciências e de Química.

Específicos:

- Diferenciar educação formal, não-formal e informal;

- Conhecer espaços não formais de educação e desenvolver estratégias de ensino de Ciências e de Química utilizando esses espaços;
- Perceber nas estratégias de ensino a articulação entre Ciência e Arte;
- Desenvolver estratégias de ensino e de produção de material didático à luz do movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA);
- Problematicar diferentes meios e estratégias de divulgação científica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Divulgação Científica: analisar a divulgação científica e a ciência vinculadas aos meios de transmissão, problematizando aspectos éticos, políticos, sociais, econômicos, científicos e ambientais.
2. Eventos voltados para divulgação da ciência. Feiras de Ciências.
3. Educação Não-Formal e Espaços Não-Formais do Ensino de Ciências
 - 3.1 Diferenciar educação formal, não-formal e informal
 - 3.2 Quem é o educador?
 - 3.3 Onde se educa?
 - 3.4 Como se educa?
 - 3.5 Com qual finalidade?
4. Discutir a formação do cidadão e a apropriação de saberes a partir de espaços não-formais.
5. Organização de visitas e roteiros de visitas a espaços não-formais.
6. Ciência e Arte: discutir a relação entre a ciência e a arte, sua importância para formação do cidadão. Uso de cinema, teatro, histórias em quadrinho e desenho animado no ensino de Ciências e de Química.
7. Estratégias de Ensino e Produção de Material Didático à Luz do movimento Tecnologia, da Sociedade e do Ambiente (CTSA).
8. Produção de jogos educativos e materiais didáticos articulados ao ensino de Química e de Ciências.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J.A., PERNAMBUCO, M.M. 2011. **Ensino de Ciências, fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Editora Cortez, 364 p.
2. ARAÚJO, E. S. N. N.CALUZI, J. J.; CALDEIRA, A. M. A. (org). **Divulgação científica e ensino de ciências: estudos e experiências**. Editora Escrituras, 2006.
3. BALBINO, V.C.R. **Ciência e cidadania: popularização da psicologia contemporânea**. Paco editorial. 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FEDERSONI Jr., P. A. *et al.* **Animais peçonhentos ensinam educação ambiental no Museu do Instituto Butantan. Loucura? Não!!!** *Ciências em Museus*, v. 1, n.2 1989.
2. GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências: Conceituação e proposta de um referencial teórico**. In: NARDI, R. (org.). *Pesquisas em ensino de ciências*. São Paulo: Escritura Editora, 1998.
3. MARANDINO, M. **Museu e Escola: parceiros na educação científica do cidadão**. In CANDAU, V. M. F.(org) *Reinventar a Escola*. Editora Vozes, Petrópolis, 2000.
4. PAVÃO, A.C.;FREITAS, D. (Org.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. Ed. UFSCAR. 2008.

5. PERTICARRARI, A.; *et. al.* **O uso de textos de divulgação científica para o ensino de conceitos sobre ecologia e estudantes da educação básica.** *Ciência e Educação*, v. 15, n.3, 2009.
6. VERCELLI, L. C.A. **Educação não formal, campos de atuação.** Paco editorial. 2013.

4.6. INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A Constituição de 1988, em seu art. 207, estabelece que “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988). A partir de então, indissociabilidade passou a ser princípio norteador para as instituições de ensino que ofertam de curso superior, levando assim a uma nova concepção de formação para os estudantes.

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que “Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências”, estabelece em seus objetivos que os Institutos Federais têm o compromisso de ministrar educação em todos níveis de ensino, ofertando possibilidades de acesso, além de realizar pesquisas aplicadas, visando estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade. Também há o compromisso de desenvolver atividades de extensão em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

O Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal Fluminense está alinhado ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, segundo o qual “A articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão fornece conhecimentos, propostas de investigação e espaços para diferentes programas, projetos e cursos, incluindo também a perspectiva da formação política. Da mesma forma, contribui para a identificação de novas linhas de pesquisa e para a proposição de projetos que articulem, de modo interdisciplinar, a investigação, a apropriação do conhecimento e a intervenção social, permitindo um diálogo contínuo e permanente entre a comunidade local e o projeto curricular de cada curso” (PDI-IFFluminense, 2018). Mas para além, na sua articulação com o Ensino, a Pesquisa e a Extensão têm como compromisso central a formação de subjetividades que compreendam o potencial transformador do conhecimento enquanto promotor de qualidade de vida com sustentabilidade e democracia.

Nesse contexto, insere-se também o compromisso com a inovação, compreendida tanto como resultados em termos de processos e produtos que alavanquem o desenvolvimento local e regional com sustentabilidade e inclusão, quanto como desenvolvimento de subjetividades capazes de produzir novas soluções ao pensar cientificamente a prática social no próprio espaço da sala de aula.

A indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, no Curso de Licenciatura em Química, referência, assim, enquanto um princípio didático-pedagógico de nossa política de ensino, a elaboração crítica dos conteúdos por meio da utilização e aplicação de métodos e técnicas que promovam o ensino através da pesquisa valorizando as relações solidárias e democráticas, e promovendo aspectos multiplicadores da transformação social, através da atividade de extensão.

Desse modo, estudantes do curso, durante seu processo de formação, são estimulados, no decorrer de cada componente curricular, à realização de, entre outras atividades, pesquisas de campo, oficinas, trabalhos em grupo, debates e discussões, estudos dirigidos, estudos de caso, demonstrações em laboratórios, entrevistas, observações e análises das práticas escolares e laboratoriais, documentações de trabalhos técnicos, visitas técnicas, cursos extracurriculares, workshops, submissões de trabalhos em eventos institucionais, além da produção de gêneros acadêmicos como comunicação oral, banner e projetos de pesquisa e extensão, e da participação efetiva em programas de iniciação científica, programas de extensão, esporte e cultura ou eventos realizados pelo *campus*.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) no artigo 43, inciso VII, estabelece como uma das finalidades da educação superior “promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição”. Assim, do ponto de vista da Extensão ainda, relacionada ao Ensino e à Pesquisa, é possível o diálogo com a comunidade para apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos discentes à comunidade por meio da Semana Acadêmica e do Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (principais eventos de pesquisa e extensão no *campus*) e do desenvolvimento de projetos de extensão institucionais regulados por editais próprios para aproximar escola e comunidade. De modo a garantir as atividades extensionistas como prática pedagógica na matriz curricular, parte da carga horária de alguns componentes curriculares do curso também foi destinada à extensão (ver de forma mais detalhada o tópico de curricularização da extensão na seção **Oferta de programas e/ou projetos de extensão**). Saliencia-se que todas as atividades de Pesquisa e Extensão estão diretamente relacionadas com os conteúdos trabalhados durante o curso. Dessa forma, é possível notar a presença da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão na estrutura do Curso de Licenciatura em Química refletindo a interligação e indissociabilidade entre esses elementos.

As ações sociais a serem desenvolvidas no curso são propostas anualmente por meio de Projetos de Extensão e Eventos Acadêmicos, que promovem a integração do instituto com a comunidade do Noroeste Fluminense e permitem aos alunos o desenvolvimento de diversas habilidades para complementação de sua formação profissional.

Dentre os projetos implementados, destacam-se ações nas áreas de robótica, sustentabilidade, inclusão digital, conscientização ambiental, educação e cidadania, e tecnologias no ensino/aprendizagem. Anualmente, professores e técnicos do *campus* têm a oportunidades de submeter projetos de pesquisa e extensão, com bolsas de apoio disponíveis aos estudantes, por meio de programas institucionais de Bolsas oferecendo as seguintes modalidades:

- Iniciação Científica e Tecnológica, oferecidas pelo CNPq;
- Programa Institucional de Bolsas de Incentivo à Docência (PIBID): esta é uma iniciativa que visa estimular alunos de licenciatura a exercerem atividades pedagógicas em escolas públicas de Educação Básica, buscando a integração entre teoria e prática e a melhoria da qualidade da educação brasileira. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. Os projetos devem promover a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola;
- Bolsas de Extensão, que procuram fomentar a integração entre o ensino e a extensão, permitindo ao aluno interagir e trocar saberes e competências entre o Instituto Federal Fluminense e a comunidade local;
- Bolsas de Monitoria de componente curricular, que permitem ao aluno, sob orientação do docente do componente curricular, auxiliar outros estudantes através de plantões de atendimento individual ou em pequenos grupos de modo a contribuir para facilitar a aprendizagem e trabalhar as dificuldades apresentadas pelas turmas ou atuar em Projetos de Ensino, dando suporte a atividades didático-pedagógicas do *campus* condizentes com sua formação.
- Bolsas de Tutoria, que permitem ao aluno apoiar o docente em componente curricular Ead ou Projetos de Ensino com a devida orientação.

Ainda para fortalecer o tripé Ensino-Pesquisa-Extensão, desde 2012, o *Campus* Itaperuna realiza a Semana Acadêmica, um evento anual que tem por objetivo fortalecer a relação entre o IFFluminense, a comunidade local/regional e o setor produtivo, sensibilizando alunos e servidores para a produção de conhecimento além das atividades do cotidiano escolar. Dessa forma, busca-se expor para a comunidade local os projetos de ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidos no *campus*, bem

como as potencialidades de nossos espaços, possibilitando interações com diversos saberes, histórias de vida, sistemas de ensino e instituições. Dentro da programação da Semana Acadêmica, os estudantes do Curso de Licenciatura em Química terão oportunidades de apresentar projetos de ensino e participar de palestras, oficinas e minicursos.

A partir da edição de 2016, o *campus* realiza, anualmente, o Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (CONINF), que foi financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) em 2021 e permitiu a concessão de bolsas a estudantes e pesquisadores premiados durante o evento. Este tem como objetivo ser um espaço de divulgação e troca acadêmico-científica entre estudantes, professores, profissionais e pesquisadores que desenvolvem pesquisas em áreas comuns, estabelecendo diálogo com múltiplas possibilidades de ensino, pesquisa e extensão.

Outro evento anual no *campus* é o Encontro de Química do IFFluminense *Campus* Itaperuna, EQIFF. Este evento é realizado desde 2016 e é voltado para os estudantes da área de Química. São oferecidos minicursos, oficinas e palestras específicas para o curso de Licenciatura em Química, promovendo debates importantes para a formação do licenciando e oportunizando a realização das atividades complementares exigidas pela matriz curricular.

Para incentivar a inovação e o protagonismo dos estudantes, bem como aproximá-los de profissionais atuantes no mercado de trabalho, anualmente o *Campus* Itaperuna promove também o SALTO – Simpósio Anual de Liderança, Trabalho e Oportunidade. Este é um evento gratuito, aberto à comunidade, com o objetivo de ajudar o participante a descobrir seu potencial empreendedor e contribuir para o desenvolvimento da região Noroeste, favorecendo a implantação de novos empreendimentos e o aprimoramento das empresas e organizações já existentes. Entendendo que o empreendedorismo está diretamente relacionado ao desenvolvimento socioeconômico local e regional e que incentivar a busca pela inovação faz parte de sua missão, o *campus* reúne investidores, pesquisadores e figuras públicas para discutir suas experiências, motivando estudantes, empresários da região e o público em geral a colocar seus planos em prática.

Para fortalecer as questões humanísticas, também é organizado o evento Novembro Negro, promovido pelo NEABI (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas), oportunidade em que os alunos do curso Superior podem se sensibilizar e complementar sua formação em relação às questões étnico-raciais que articulam movimentos e associações locais.

A agenda anual de eventos do *campus* ainda envolve olimpíadas estudantis, a TecnoWeek - Semana de Tecnologia do IFFluminense Itaperuna, o Encontro da Saúde da Família e a Jornada Brasil-Espanha sobre Energias Renováveis. Nessas ocasiões, para permitir que estudantes de classes sociais

menos favorecidas tenham acesso à educação pública de nível técnico e superior, o *campus* viabiliza visitas e participação dos alunos de escolas públicas da região aos referidos eventos. Outros eventos ainda podem ser propostos, quando da aprovação do Calendário Acadêmico, pelos servidores da instituição.

4.7. FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

A flexibilização curricular está retratada na própria matriz do curso, com a exigência de poucos pré-requisitos, a oferta de disciplinas optativas e eletivas, e no regime de matrícula flexível. O regime de matrícula flexível foi regulamentado no *Campus* Itaperuna pela portaria n.º19/2022. Nesse regime, a escolha de disciplinas é feita pelo aluno, por meio da elaboração de um plano de estudos, no período definido para a renovação de matrícula. Este plano deve ser feito juntamente com o coordenador do curso, observando os requisitos e procedimentos definidos na Regulamentação Didático-pedagógica do IFFluminense. Para os estudantes ingressantes no primeiro período, não é necessária a elaboração do plano, pois o horário será previamente estabelecido de acordo com a matriz curricular vigente.

Os estudantes serão responsáveis pela elaboração do seu plano de estudos no sistema Q-Acadêmico, em período previsto no Calendário Acadêmico do *campus*. O aluno deve selecionar os componentes curriculares que deseja cursar no período letivo com base na matriz curricular e no quadro de ofertas de disciplinas disponibilizado pela Coordenação, respeitando os requisitos estabelecidos no PPC do curso. Para a escolha destes componentes curriculares, recomenda-se que o aluno se oriente pela sequência da matriz curricular constante no PPC vigente do seu curso, priorizando sempre os componentes curriculares em que tenha sido reprovado. A homologação do plano de estudos será realizada pela Coordenação do Curso, após analisar se os critérios estabelecidos no PPC foram atendidos.

5. PRÁTICA PROFISSIONAL

Nos cursos de licenciatura, a prática profissional é a prática docente. A prática docente, segundo a Resolução CNE/CP Nº 02/2019, deve ser distribuída ao longo do processo formativo visando garantir a efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, sendo estas incluídas dentro das componentes curriculares.

A carga horária destinada à prática como componente curricular será executada na forma de projetos integrados, descritos nos planos de ensino das disciplinas. Essas práticas serão orientadas pelo(s) professor(es) da área pedagógica e os professores das disciplinas do período em que estarão acontecendo. A Instrução Normativa do IFFluminense *Campus* Itaperuna N.º 1/2021 trata do Regimento Interno para orientar os docentes atuantes no curso de Licenciatura em Química acerca do trabalho com componentes curriculares que possuem carga horária destinada à Prática como Componente Curricular – PCC. Na IN IFF *Campus* Itaperuna N.º 1/2021, estão dispostas as características e finalidades da PCC e listadas as atividades que podem ser contabilizadas como PCC.

A PCC, de acordo com a Resolução do CNE/CP n.º 2/2019, deve permear todo o currículo. Assim, o curso de Licenciatura em Química possui componentes curriculares desde o primeiro período que apresentam uma carga horária destinada à prática para formação docente – o que não se confunde com a parte teórica e experimental das disciplinas. Essa prática docente é um espaço dentro do próprio componente curricular, em que o discente atuará em situações de prática pedagógica associadas à docência, a fim de construir as competências almejadas no perfil profissional do egresso. O cumprimento da carga horária prevista no PPC, nesse sentido, deve ser rigorosamente observado, pois a carga horária é distribuída ao longo de todo o processo formativo, visando garantir a efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência.

Orientadas pelo(s) professor(es) da área pedagógica e/ou professor(es) da área específica, a PCC tem como premissas as seguintes características:

I - Embora esteja vinculada a um componente curricular específico, é transversal, podendo atravessar diferentes componentes curriculares;

II - Precede e é concomitante ao estágio, e poderá transcender o ambiente de sala de aula, envolvendo atividades, inclusive, que vão além da abrangência da instituição escolar, tais como aquelas ligadas a órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino, a entidades de representação profissional, entre outras;

III - Possui ênfase nos procedimentos de observação, reflexão e atuação em situações reais contextualizadas, com registro e avaliação dessas atividades (a avaliação fica a critério do docente do componente curricular, que poderá fazer uso de diversos instrumentos avaliativos, tais como relatórios, artigos, seminários, apresentações orais, entre outros);

IV - Quando não for possível a observação e a ação direta, engloba outros meios e recursos da tecnologia como, por exemplo, explicações, entrevistas em sala de aula, computador, vídeo, produções dos alunos, experiências vividas, simulação de situações, estudos de caso, etc.;

V - Prevê situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderam ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.

Para melhor sistematização da PCC, são exemplificadas atividades que podem ser executadas nessa carga horária, todas elas com o objetivo de auxiliar o licenciando a desenvolver habilidades requisitadas à docência, tais como habilidades linguísticas, gestuais, atitudinais, conteudísticas, entre outras. São elas:

- I - Apresentação de seminários;
- II - Produção de oficinas, workshops e/ou minicursos;
- III - Projetos de intervenção relacionados à psicologia social;
- IV - Exposições;
- V - Debates;
- VI - Elaboração de simulados e banco de questões;
- VII - Análise e proposição de atividades avaliativas de diferentes tipos, baseadas em situações reais ou simuladas;
- VIII - Produção de recursos didáticos: áudio, vídeo, maquetes, jogos, apostilas, etc.;
- IX - Adaptação de recursos didáticos;
- X - Análise de livros didáticos e legislações educacionais específicas;
- XI - Olimpíadas e hackathons voltados à resolução de problemas na esfera educacional;
- XII - Júri simulado;
- XIII - Situações docentes simuladas, tais como conselho de classe, elaboração de ementa, reunião de colegiado, mediante contextualização de situação-problema que precisa ser resolvida;
- XIV - Desenvolvimento e utilização de ambientes virtuais de aprendizagem;
- XV - Desenvolvimento de tecnologias educacionais;
- XVI - Análise e uso de redes sociais como recurso pedagógico;
- XVII - Outras atividades propostas por docentes, desde que apreciadas e aprovadas pelo NDE e Coordenação do Curso.

6. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

No curso Superior de Licenciatura em Química, em conformidade com a Resolução CNE/CP N° 2/2019, faz parte do Currículo o Estágio Supervisionado Obrigatório, nominalmente na Matriz Curricular: Estágio Curricular Supervisionado I, II, III e IV, totalizando 400h de estágio supervisionado obrigatório. Entretanto, não é vedado ao licenciando atuar em Estágio Supervisionado para além das componentes curriculares, sendo este o Estágio não obrigatório.

6.1. ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

O Estágio Supervisionado é um importante procedimento didático-pedagógico, interdisciplinar e avaliativo, que visa oferecer aos alunos oportunidades de conhecer seu campo de atuação profissional e os desafios colocados pelo mundo do trabalho. A teoria e a prática, vivenciadas em situações-problema relacionadas à profissão escolhida, além de propiciar treinamento, estimulam o “pensar”, contribuindo para a formação de um profissional mais próximo dos desafios reais da sua área de atuação e mais apto a enfrentá-los. Além disso, constitui ferramenta indispensável para que a própria Instituição perceba, por meio das observações do professor supervisor do Estágio, os aspectos em que a formação concedida aos alunos necessita ser aprimorada e incorporada às disciplinas.

O Curso de Licenciatura em Química do IFFluminense em seu estágio curricular – com duração total de 400h – acompanhará as diretrizes constantes na Resolução CNE/CP N° 02/2019: se desenvolverá a partir do início da segunda metade do curso, com tempo o suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional, sendo avaliado conjuntamente pelo professor responsável pelo componente curricular do estágio e pelas escolas campo, por meio de questionários aplicados durante a realização do mesmo. A organização do estágio se dará a partir de três etapas: Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos. Tais etapas propiciam a vivência de experiências com as quais o futuro professor poderá se deparar na sua prática profissional, oportunizando-lhe possibilidades de atuação nos diferentes níveis ou modalidades de ensino.

Para a plena realização da integração com os outros níveis de ensino do IFFluminense, os componentes curriculares Estágio Curricular Supervisionado I e IV devem ser realizados junto às turmas do próprio *campus*. O professor orientador da disciplina pode facultar a realização das atividades de estágio nessas disciplinas em outra instituição de ensino por motivos logísticos de força maior, quando não for possível para o estudante realizar as atividades nos horários disponibilizados pelo *campus*. Por outro lado, as atividades de estágio dos componentes curriculares Estágio Curricular Supervisionado II e

III devem ser realizadas em escolas da rede pública de ensino da região, de ensino médio e fundamental, respectivamente. Com isso pretende-se desenvolver o papel do IFFluminense em apoiar a oferta de ensino em escala regional (Lei 11.892, art. 6º, inciso VI), levando os projetos de inovação no ensino desenvolvidos em seu âmbito para as escolas públicas da região ao mesmo tempo que possibilita ao futuro professor formado pelo curso o contato com a experiência dos professores e estudantes que atuam na rede pública de ensino.

O estágio supervisionado é avaliado pelo professor orientador como *aprovado* ou *reprovado*. O estagiário deverá cumprir as seguintes tarefas para ser *aprovado*:

- Preencher os diários individuais todos os dias em que comparecer ao estágio, coletando a assinatura do professor acompanhado;
- Elaborar, quando previsto na ementa do componente, um plano de aula utilizando os recursos pedagógicos disponíveis;
- Ministrando, quando previsto na ementa do componente, ao menos uma aula utilizando os recursos pedagógicos disponíveis;
- Entregar os questionários avaliativos ao professor e aos alunos da escola-campo;
- Elaborar relatório de estágio conforme a estrutura estabelecida para o semestre em questão;
- Apresentar o relatório final de estágio no formato de seminário no Fórum de vivência escolar.

O professor responsável pelo estágio curricular deverá orientar a confecção do questionário avaliativo a ser entregue, pelo licenciando, ao professor e aos alunos da escola-campo. O questionário será formulado de acordo com a temática desenvolvida no componente curricular. Este questionário tem a finalidade de avaliar a atuação do licenciando durante o estágio e o próprio estágio. Os questionários respondidos devem ser devolvidos ao professor responsável pelo estágio para análise em conjunto com o licenciando e se possível com o professor da escola-campo.

O **Fórum de Vivência Escolar** acontecerá ao final de cada semestre, sendo a culminância do estágio curricular supervisionado. O Fórum é um encontro dentro da carga horária dos componentes do estágio, em que os discentes têm a oportunidade de apresentar e compartilhar suas experiências vividas na escola-campo.

Toda a documentação necessária para a assinatura do Convênio, Termo de Compromisso de Estágio, Carta de Encaminhamento do Estagiário e o acompanhamento das atividades são apresentadas na Resolução N° 34, de 11 de março de 2016 do IFFluminense. No *Campus* Itaperuna todo trâmite e arquivamento da documentação de estágio são responsabilidades da Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis (DIRPEXE). Os documentos obrigatórios para o início do estágio são: Termo de

Compromisso do Estagiário, Plano de Atividades do Estagiário e Carta de Encaminhamento do Estagiário. Para finalizar o período de estágio em cada etapa o discente deverá entregar o Relatório Final de Estágio, Parecer Avaliativo do Orientador de Estágio e o Termo de Realização de Estágio preenchido pelo professor supervisor.

Conforme a Resolução CNE/CP Nº 2/2019, os professores em formação que exerçam atividades docentes há pelo menos um ano poderão reduzir a carga horária do estágio curricular supervisionado em até, no máximo, 100 h (cem horas), em conformidade com as normas regulamentadoras do estágio. Nesses casos, caberá aos professores responsáveis pelo Estágio Supervisionado e à Coordenação de Curso avaliar as correspondências de carga horária e as etapas de estágios que serão aproveitadas.

De maneira semelhante à situação supracitada, os discentes bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que atuarem no programa por pelo menos 1 ano poderão também reduzir a carga horária do estágio curricular supervisionado em até, no máximo, 100h (cem horas), respeitados os mesmos critérios acima mencionados.

O IFFluminense celebrará convênios com as escolas das redes Estadual e Municipal, da cidade de Itaperuna, que oferecem o Ensino Básico, para o desenvolvimento dos estágios. Para as escolas particulares ou municipais fora da cidade de Itaperuna e instituições de educação inclusiva, o aluno deverá articular o convênio com IFFluminense.

O IFFluminense também participa do Programa de Residência Pedagógica, que é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores, e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

6.2 ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Considera-se Estágio Supervisionado não obrigatório a atividade complementar de natureza prático-pedagógica a ser desenvolvida sob a supervisão de um professor supervisor e de um profissional supervisor, sendo compatível com as atividades acadêmicas do discente, em complementação ao ensino e à aprendizagem. A carga horária semanal do estágio não obrigatório deve ter uma carga horária máxima de 30 horas semanais. No caso particular de estágio em período de férias escolares, a jornada de estágio poderá ser estabelecida de comum acordo entre o estagiário e a concedente do estágio. Para a realização do estágio não obrigatório, o estudante deve ter cumprido uma carga horária de 800 horas-aula ou 625 horas de disciplinas obrigatórias da matriz curricular vigente.

Conforme Art. 5 da Resolução IFF/CONSUP Nº 34, de 11 de março de 2016, no caso de estágio não obrigatório, o estagiário deverá, obrigatoriamente, receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, assim como auxílio-transporte a serem pagos pela parte concedente, devendo constar expressamente no Termo de Compromisso de Estágio. Será possibilitado aos estudantes realizarem estágio curricular não obrigatório, com carga horária não especificada, além da carga horária mínima do curso, desde que estabelecido convênio e termos de compromisso entre as empresas ou instituições.

7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO

As Atividades Complementares possuem o objetivo de auxiliar na formação geral e específica do discente. São atividades obrigatórias de caráter científico, cultural e acadêmico cujo foco principal é o estímulo à prática de estudos independentes, transversais, opcionais e interdisciplinares.

As Atividades Complementares (AC), de natureza obrigatória, têm por finalidade oferecer aos alunos a ampliação do universo cultural, por meio da pluralidade de atividades/saberes no campo de sua formação profissional e nas diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para a formação docente e do cidadão.

As AC serão desenvolvidas no âmbito do IFFluminense ou de outras instituições autorizadas a emitir certificação. As AC não conferem grau/nota aos licenciandos, mas devem estar articuladas à formação docente e concomitantes com o Curso de Licenciatura no qual estiverem matriculados.

O discente do curso de Licenciatura em Química deve completar uma carga horária de 200 horas de AC. As Atividades Complementares do curso de Licenciatura em Química estão organizadas em três grupos:

- Atividades de extensão, 80h;
- Participação em eventos acadêmico-científico-culturais, 60h;
- Produção acadêmico-científico-culturais e pesquisa institucional, 60h.

O aproveitamento das AC se dará através de requerimento protocolado pelo aluno e da validação dos certificados comprobatórios junto à coordenação do curso, respeitando os critérios, limites e prescrições estabelecidos neste documento e na Resolução N.º 35 de 14 de julho de 2020 do IFFluminense, que é o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Técnicos e Superiores do IFFluminense. A descrição das AC e cômputo de carga horária estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3. AC do curso de Licenciatura em Química

ATIVIDADES COMPLEMENTARES – AC			
Carga horária total: 200 horas			
GRUPOS	ATIVIDADES	LIMITE MÁXIMO COMPUTADO	REQUISITOS PARA COMPROVAÇÃO(*)
GRUPO 1 Atividades de Extensão. Carga horária: 80h	Participação como ouvinte em palestras, seminários, congressos, conferências, simpósios, fóruns, encontros, mesas redondas e similares	60h	Certificação de participação.
	Estágio não obrigatório	80h	Declaração emitida pelo supervisor e estágio.
	Participação no desenvolvimento de projetos de extensão sob orientação de professor (60h por semestre)	120h	Certificação de participação assinada pelo responsável do projeto.
	Visitas orientadas a exposições, museus, teatros, patrimônio artístico ou cultural.	30h (4h por turno)	Certificação de participação assinada pelo responsável da atividade.
	Representação em Órgãos Colegiados e/ou Comissões do IFFluminense (30h por semestre)	30h	Declaração de participação assinada pelo presidente.
	Participação em curso de extensão	80h	Certificação de participação
	Participação em Atividade de Monitoria por semestre.	60h	Declaração de participação
	Atividade de divulgação científica ministrada	30h (4h por apresentação)	Certificado

	Participação na produção de programa de divulgação científica (podcast, vídeos, outros)	50h (10h cada programa)	Cópia do material e/ou link para a publicação
GRUPO 2 Eventos Acadêmico-Científico-Culturais. Carga horária: 60h	Participação como ouvinte na apresentação oral de monografias (Trabalho Conclusão de Curso, Dissertações, Teses) no campo da formação profissional.	30h (2h por apresentação)	Declaração emitida pela Instituição que realiza a atividade.
	Participação como ouvinte em Palestras, Seminários, Congressos, Conferências, Simpósios, Fóruns, Encontros, Mesas Redondas na área de formação.	60h	Certificação de participação.
	Participação como ouvinte em atividades artísticas e culturais.	30h	Certificação de participação de proponente.
	Curso de aperfeiçoamento na área de formação	60h	Certificado
GRUPO 3 Produção Acadêmico-científico-culturais e Pesquisa. Carga horária: 60 horas	Apresentação de trabalhos acadêmicos, científicos ou culturais em instituições promotoras de âmbito local, regional, nacional e internacional.	50h (10h/trabalho apresentado)	Certificação de apresentação e resumo do trabalho apresentado.
	Publicação em periódicos.	50h (30h/trabalho publicado)	Cópia do trabalho publicado no periódico.
	Publicação em Livros	50h (30h/trabalho publicado)	Cópia do trabalho publicado no livro.
	Participação na organização e coordenação de eventos culturais internos ou externos ao IFFluminense	30h (5h/dia de participação)	Declaração da Instituição responsável pelo evento.
	Participação no desenvolvimento de projetos de pesquisa por semestre letivo.	30h	Declaração do professor ou responsável pelo projeto.

	Participação em Grupo de Estudo Temático sob orientação de professor por semestre letivo	10h	Declaração do professor ou responsável pelo grupo de estudo.
	Apresentação de trabalhos de pesquisa institucional em eventos científicos internos ou externos	50h (10h por apresentação)	Certificado ou atestado emitido pela Instituição responsável.

8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O TCC é regulamentado no IFFluminense pela Resolução IFF/CONSUP de N.º 42 de 15 de julho de 2020, que define o TCC como um trabalho elaborado, pelo estudante concluinte, que demonstre sua capacidade de formular, fundamentar e desenvolver um problema de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo. São modalidades de TCC, no âmbito do IFFluminense: (i) pesquisa científica básica, (ii) pesquisa científica aplicada, (iii) desenvolvimento de tecnologias, processos, produtos e serviços e (iv) artigo científico.

O trabalho de conclusão de curso (TCC) no curso de Licenciatura em Química é desenvolvido em dois componentes curriculares distribuídos no 7º e 8º períodos, totalizando 120 horas. O TCC pode ser elaborado individualmente ou em dupla, devendo estar sob a supervisão de um professor orientador. O tema do TCC, obrigatoriamente, deve estar relacionado às linhas de pesquisa estabelecidas pelo Colegiado do Curso e com implicações no processo de ensino-aprendizagem, já que a carga horária do TCC é contabilizada como prática de ensino.

No início do 7º semestre, o coordenador de curso apresenta aos alunos o modelo de projeto e divulga as linhas de pesquisa dos professores orientadores. Os alunos são então direcionados a buscar junto ao colegiado o devido orientador, segundo a linha a ser adotada. Para o aluno obter aproveitamento na componente curricular TCC I, ao final do 7º semestre, o aluno deve apresentar ao professor o projeto contendo o referencial bibliográfico do tema escolhido e o cronograma de desenvolvimento do trabalho acordado com o orientador e assinado por ambos. O componente curricular TCC II tem por objetivo o desenvolvimento do tema proposto no projeto e cumprir o cronograma proposto. Para o aluno obter aprovação na componente TCC II, será necessário realizar a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

A orientação é assegurada a todos os estudantes regularmente matriculados e será formalizada por meio do Termo de Formalização de TCC, com anuência do estudante e do professor orientador. A orientação é de responsabilidade de um professor do Colegiado do Curso ou de área afim do quadro docente do IFF. A apresentação do TCC será de forma escrita e oral, perante à banca examinadora, caracterizando a defesa do TCC. A banca será composta por três membros titulares, sendo o professor orientador o presidente da banca, e pelo menos um dos membros deve ser do quadro efetivo de docentes do *campus*. O estudante será avaliado quanto à qualidade escrita do trabalho e quanto à apresentação oral. A nota final será registrada na Ata de apresentação de TCC. Mais detalhes sobre a orientação, apresentação, composição da banca, avaliação do TCC, assim como as competências do estudante, orientador e coordenação de curso estão dispostas na Resolução N.º42/2020 (IFF, 2020).

9. PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DE PESQUISA

A pesquisa, entendida como atividade indissociável do ensino e da extensão, compreende as ações que visem ao desenvolvimento cultural, social, científico, tecnológico e à inovação, a partir da geração e ampliação de conhecimentos científicos básicos, aplicados e tecnológicos.

Segundo a Resolução IFF/CONSUP N.º 27, de 28 de abril de 2020, que regulamenta as atividades de pesquisa, extensão e inovação do instituto, as atividades de pesquisa realizadas no IFFluminense têm por objetivos:

- I - estimular o desenvolvimento da iniciação científica e tecnológica, envolvendo pesquisadores servidores e discentes;
- II - realizar e estimular a pesquisa aplicada, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- III - integrar estudantes dos cursos técnicos, tecnológicos, de bacharelado, licenciaturas e pós-graduação na busca de respostas e soluções para as questões e problemas da sociedade;
- IV - promover a capacitação e qualificação de servidores do IFFluminense, contribuindo para a melhoria da formação profissional;
- V - possibilitar a ampliação e a geração de conhecimento de forma a atender às necessidades e interesses da sociedade e contribuir para o desenvolvimento local, regional e nacional;
- VI - estimular iniciativas inovadoras e a formação e consolidação de Núcleos de Pesquisa do IFFluminense;

VII - promover o intercâmbio de informações com profissionais, pesquisadores e estudantes externos ao IFFluminense;

VIII - estimular as atividades de inovação tecnológica em parceria com outros órgãos, empresas e instituições de pesquisa (IFFLUMINENSE, 2020, p. 3-4)

Alinhado aos objetivos da pesquisa dispostos na Resolução IFF/CONSUP N.º 27/2020, as atividades de pesquisa, assim como de extensão, são desenvolvidas no *campus* na forma de programas e projetos educacionais que priorizam a participação da comunidade acadêmica dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Os projetos configuram “conjunto de atividades processuais contínuas (mínimo de três meses), de caráter educativo, científico, cultural, político, social ou tecnológico com objetivos específicos e prazo determinado que pode ser vinculado ou não a um programa, envolvendo a participação de discentes” (IFFLUMINENSE, 2020, p. 15). Esses projetos são previamente aprovados em Edital do IFFluminense, em Edital ou Chamada Pública de órgãos de fomento à pesquisa e extensão e contam necessariamente com a participação de estudantes, os quais desenvolvem suas atividades a partir de um plano de trabalho.

São modalidades de bolsas de fomento à pesquisa no âmbito dos cursos de graduação no instituto as seguintes:

I - Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq ou IC FAPERJ), ofertada a estudantes do IFFluminense e de outras instituições de ensino que estejam regularmente matriculados em cursos de graduação, de acordo com critérios da agência de fomento;

II - Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC-IFF), ofertada a estudantes do IFFluminense que estejam regularmente matriculados em cursos de graduação ou de pós-graduação *lato sensu*;

III - Bolsa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI-CNPq), ofertada a estudantes do IFFluminense e de outras instituições de ensino que estejam regularmente matriculados em cursos de graduação, de acordo com critérios da agência de fomento;

IV - Bolsa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI-IFF), ofertada a estudantes do IFFluminense que estejam regularmente matriculados em cursos de graduação ou de pós-graduação *lato sensu*;

V - Bolsa Jovens Talentos para a Ciência (PJT-IC-CAPES), ofertada a estudantes recém-ingressos no IFFluminense que estejam regularmente matriculados em seu primeiro curso de graduação.

As bolsas de fomento destinam-se a estudantes selecionados em edital próprio, mas os interessados em participar podem apresentar-se também como voluntários. Os discentes,

individualmente ou em equipe, são orientados por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do estudante por ele indicado.

Os docentes da Licenciatura em Química são vinculados a grupos de pesquisas institucionais de dentro e fora do IFFluminense e são estimulados a concorrer anualmente ao financiamento das agências de fomento estaduais e federais.

Os projetos de pesquisa e de iniciação científica do *campus* são gerenciados pela Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis, a qual é responsável por ações como o levantamento de demandas para a pesquisa, elaboração e comunicação de editais, acompanhamento e controle dos planos de trabalho e projetos propostos, entre outras atividades.

Especialmente para o Curso de Licenciatura em Química, as áreas de pesquisa prioritárias coincidem com as linhas de pesquisa presentes no curso, a saber: Química Analítica Aplicada e Ambiental; Conservação, Uso Racional e Fontes Alternativas de Energia; Gerenciamento de Resíduos Químicos; Produção de biocombustíveis; Química de Produtos Naturais; Uso Racional e Conservação da Água; Ensino de Ciências e Química; Análise Microbiológica; Química Bioinorgânica; Educação, Gêneros e Sexualidades; Educação, populações vulneráveis e em situações de vulnerabilidade; Educação, territórios, meio ambiente e tecnociências; Fundamentos e Práticas para Educação em Direitos Humanos.

Vale ressaltar, por fim, que o curso de Licenciatura em Química fortalecerá, especialmente, através da atividade docente e discente, os núcleos de pesquisa: Núcleo de Pesquisa Laboratório de Análises Químicas e Agroambientais (LAQUA), cadastrado no Conselho Nacional de Pesquisa, a partir de 2016, e Núcleo de Estudos em Educação em Direitos Humanos, cadastrado no Conselho Nacional de Pesquisa a partir de 2020, como núcleos de atuação do Instituto Federal Fluminense *Campus* Itaperuna.

10. OFERTA DE PROGRAMAS E/OU PROJETOS DE EXTENSÃO

Assim como os programas e projetos de pesquisa e iniciação científica, as atividades de extensão são gerenciadas pela Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis e regulamentadas pela Resolução IFFluminense N.º 27, de 28 de abril de 2020. De acordo com a resolução, a extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade. As atividades de extensão realizadas pelo *Campus* Itaperuna, assim, procuram integrar o *campus* com a

comunidade local por meio de eventos, cursos, palestras, visitas, suporte e orientação técnica e educacional, entre outras ações. Busca-se, desse modo, transformar a realidade local, não só por meio da formação de mão de obra, mas intervindo nos problemas em prol de soluções que possam contribuir para ofertar qualidade de vida e acesso à ciência, à arte, à cultura, à informação e à formação.

Ainda conforme a supracitada resolução, as ações de extensão são classificadas em:

I – Programa: conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente, de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, envolvendo a participação de discentes;

II – Projetos: conjunto de atividades processuais contínuas (mínimo de três meses), de caráter educativo, científico, cultural, político, social ou tecnológico com objetivos específicos e prazo determinado que pode ser vinculado ou não a um programa, envolvendo a participação de discentes;

III – Curso: ação pedagógica de caráter teórico e prático, presencial ou a distância, planejado para atender às necessidades da sociedade, visando o desenvolvimento, a atualização e aperfeiçoamento de conhecimentos, com critérios de avaliação definidos;

IV – Evento: ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, com o envolvimento da comunidade externa, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela instituição;

V - Prestação de Serviços: conjunto de ações tais como consultorias, laudos técnicos, e assessorias, vinculadas às áreas de atuação da instituição, que dão respostas às necessidades específicas da sociedade e do mundo do trabalho, priorizando iniciativas de diminuição das desigualdades sociais.

A Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis atua ainda com o intuito de apoiar servidores e estudantes no desenvolvimento de projetos que contribuam para a formação profissional e o desenvolvimento regional e institucional.

No Curso de Licenciatura em Química, visando à articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão, servidores e estudantes desenvolvem projetos de extensão em consonância com as linhas de pesquisa estabelecidas para o curso. As atividades promovem a integração do instituto com a comunidade do Noroeste Fluminense e permitem aos estudantes o desenvolvimento de diversas habilidades, complementando assim sua formação profissional. Esses projetos são passíveis de financiamento por bolsas da própria instituição, mediante publicação de edital próprio publicizado pela Pró-Reitoria de Extensão e pela Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis.

Para além dos projetos de extensão propriamente ditos, considerando a meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE), que prevê o aumento das matrículas na educação superior no segmento

público, bem como a importância do papel da extensão como estratégia para cumprimento da mesma, o curso de Licenciatura em Química trabalha a articulação disciplinar e a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão também através da **curricularização da extensão**. Isso se dá por duas vias:

- i* Componentes curriculares que possuem carga horária destinadas a atividades extensionistas, apresentadas na Tabela 6, a seguir;
- ii.* Componente curricular específico denominado Projeto de Extensão, no 7º Período do curso.

Tabela 6. Disciplinas com carga horária de atividades extensionistas.

Período	Disciplina	Carga horária de extensão (h)
	Identidade Docente: Educação e Trabalho	10h
1º Período	Leitura e Produção de Textos I	10h
	Fundamentos Sócio-Filosóficos	10h
	História da Química	10h
2º Período	Leitura e Produção de Textos II	10h
	Física Geral I	16,7h
3º Período	Física Geral II	16,7h
	História da Educação Brasileira	10h
4º Período	Física Geral III	16,7h
	Organização e Gestão da Educação Básica	16,7h
	Didática I	16,7h
5º Período	Bioquímica	12h
	Prática Pedagógica da Química I	16,7h
	Metodologia científica	10h
	Didática II	10h
6º Período	Prática Pedagógica da Química II	16,7h
	Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação	10h
7º Período	Projeto de Extensão	83,3h
8º Período	Metodologia em Pesquisa da Educação	16,7
	Química, Meio Ambiente e Educação	10h
Carga horária total de extensão		328,9h

FONTE: Elaboração própria.

11. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

Considerando o compromisso com a prestação de serviços de qualidade e a importância de uma avaliação contínua de seus cursos, o *Campus Itaperuna* implementa uma política de avaliações para diagnosticar aspectos que precisam de ajustes. Nesse sentido, as próximas seções abordarão os seguintes tópicos: avaliação do estudante, avaliação da qualidade do curso e avaliação da permanência do estudante.

11.1. A AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE

Avaliação é um conjunto de atividades inerentes ao trabalho docente, tendo como propósito observar o processo de ensino e aprendizagem para nele atuar em constante atualização. Ela tem como objetivo não só acompanhar o desempenho do estudante, mas promover uma minuciosa apreciação de todo o processo, desde as atividades desenvolvidas em sala de aula, como também o conjunto formativo promovido pela escola. É uma atividade complexa que requer de todos os envolvidos uma disposição a uma constante reflexão e mudança de posturas que possam alargar o olhar sobre todo o trabalho educativo.

A Regulamentação Didático-Pedagógica (RDP) do IFFluminense prevê os princípios orientadores que devem ser observados para a realização da avaliação. São princípios básicos destacados na RDP: o aprender a ser, o aprender a conviver, o aprender a fazer e o aprender a conhecer. Considerada como uma atividade intrínseca ao processo educativo, a avaliação dos estudantes deverá estar relacionada, então, para além da natureza do componente curricular, à formação integral do cidadão, sua preparação para o mundo do trabalho e a continuidade nos estudos.

Alinhando-se ainda à concepção pedagógica e missão do IFFluminense, propõe-se a verificação do rendimento escolar por meio da avaliação contínua, diagnóstica, processual, inclusiva, democrática, dialógica e emancipatória, considerando os aspectos tanto quantitativos, quanto qualitativos. Isso evidencia o caráter permanente da avaliação, bem como a necessidade de se acompanhar todo o processo educativo utilizando instrumentos avaliativos múltiplos e diversos que não somente possibilitem o acompanhamento da aprendizagem dos estudantes, mas proporcionem aos profissionais da instituição a leitura do trabalho realizado para o necessário aperfeiçoamento do processo educativo.

No que diz respeito especificamente aos instrumentos avaliativos escritos, isto é, utilizados em sala de aula como atividades avaliativas dentro de um período letivo para traduzir o grau de

desenvolvimento pessoal dos estudantes e colaborar para sua formação, destacam-se: observação direta dos estudantes pelos professores, durante a execução de atividades acadêmicas; trabalhos individuais e/ou coletivos; testes e exames escritos com ou sem consulta; exames práticos e/ou orais; seminários; projetos interdisciplinares; projetos de ensino, pesquisa e extensão; projetos de intervenção; resolução de exercícios; elaboração gêneros acadêmicos como resumo, resenha, fichamento, artigo e outros; elaboração de gêneros textuais diversificados; elaboração de gêneros digitais e/ou artísticos culturais; planejamento e execução de experimentos; criação e desenvolvimento de jogos; apresentações e mostras artístico-culturais; debates; produção de videodocumentários e mostras de cinema; relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas; planejamento e realização de eventos ou atividades abertas à comunidade; autoavaliações; entre outros instrumentos de avaliação particulares a cada área do saber.

11.1.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem deve acontecer no decorrer do processo semestral e deve ser revertida em um único registro através de nota, numa escala de 0 a 10, com uma casa decimal, correspondente ao percentual de desenvolvimento dos saberes adquiridos. Os resultados obtidos pelos estudantes no decorrer do semestre letivo são considerados parte do processo de ensino e aprendizagem, no qual é esperado um aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) dos saberes previstos em cada componente curricular, em cada etapa. A frequência também é considerada como critério de promoção, sendo exigido o mínimo de 75% de presença do total de horas letivas para aprovação.

A metodologia de avaliação do semestre é dividida em duas etapas: A1 e A2, e a avaliação da aprendizagem, no decorrer de cada etapa, deve ocorrer a partir de, no mínimo, 2 (duas) atividades avaliativas, sendo ao menos uma atividade de elaboração individual e uma atividade de elaboração coletiva, conforme critérios e percentuais definidos na Regulamentação Didático-Pedagógica vigente.

Entende-se por “atividades de elaboração individual” provas escritas, apresentações orais, elaboração e desenvolvimento de projetos e outras formas de expressão individual, além de outros instrumentos de trabalho condizentes com o cotidiano de cada componente curricular. Entende-se por “atividades coletivas” trabalhos em grupos, pesquisas, jogos ou quaisquer outras que desenvolvam a convivência coletiva, a criação, a expressão oral, iniciativa e todas que colaborem para a formação do cidadão criativo, cooperativo e solidário. O professor tem autonomia de utilizar os métodos e

estratégias que melhor se adaptem às especificidades do componente curricular, aos temas trabalhados no bimestre ou período didático-pedagógico proposto.

Ao final do período letivo, é considerado APROVADO o aluno com um percentual mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária total trabalhada no período e um aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) dos saberes previstos em cada componente curricular. A Média Final para aprovação, que deve ser igual ou superior a 6,0, se obtém por meio da média aritmética dos resultados obtidos na A1 e na A2.

É considerado REPROVADO o aluno que não alcançar os mínimos estabelecidos anteriormente. Os resultados finais devem ser divulgados para fins de conhecimento do aluno. Caso não concorde com o resultado final, o aluno tem direito à contestação, desde que solicite seguindo as orientações dadas no Manual do Aluno.

O registro de notas e frequência, bem como de conteúdos, competências e/ou habilidades trabalhadas, é realizado em um sistema de diários informatizado denominado Sistema Q-Acadêmico. Os prazos de lançamento das notas são determinados no Calendário Acadêmico do campus. Já as atividades desenvolvidas, os conteúdos e a frequência dos estudantes a cada aula ministrada devem ser registrados no Sistema Q-Acadêmico semanalmente.

Cumprir destacar ainda que, preferencialmente, ao término de cada etapa, ou, no mínimo, ao final do semestre letivo, os professores de cada turma devem reunir-se para que seja feita uma avaliação conjunta dos estudantes.

São direitos do estudante, ao longo dos processos avaliativos: (i) ter acesso e posse aos instrumentos avaliativos após a correção e antes da aplicação de novo instrumento para o aperfeiçoamento do seu processo de aprendizagem (se o professor julgar necessário arquivar alguma avaliação, deve permitir que esta seja fotocopiada antes de seu arquivamento); (ii) requerer revisão de atividades avaliativas em caso de não concordância com a correção; (iii) requerer segunda chamada de atividades avaliativas com ausência justificada nos prazos e em conformidade com as determinações institucionais; (iv) ter acesso a diferentes instrumentos avaliativos pontuados no decorrer do bimestre. Informações como procedimentos, trâmites regimentais, limites quantitativos e percentuais, assim como regramentos porventura não descritos nos critérios de avaliação da aprendizagem do curso, são determinados na Regulamentação Didático-Pedagógica vigente.

11.1.2. A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de recuperação da aprendizagem deve ocorrer ao longo do semestre letivo de forma contínua, quando professor e aluno reconstruem os saberes que não foram assimilados satisfatoriamente. Não se pode confundir, nesse sentido, a avaliação de recuperação com a recuperação da aprendizagem. Esta última pressupõe, a partir da avaliação diagnóstica e dos resultados de avaliações formativas, não apenas estratégias de reforço, como também de intervenção ou reorientação didático-pedagógica, seja em termos de metodologias, seleção de materiais, seleção de problemáticas, ou intervenções de equipes pedagógicas multidisciplinares.

No *Campus* Itaperuna, a recuperação da aprendizagem é articulada às políticas de apoio ao discente, através das seguintes possibilidades: (i) oferta de monitoria para componentes curriculares com altos índices de reprovação; (ii) suporte pedagógico aos discentes através de equipes multidisciplinares como o Núcleo de Atendimento ao Educando (NAE), o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e a Coordenação Pedagógica da Diretoria de Ensino e Aprendizagem; (iii) suporte pedagógico aos docentes através da Coordenação Pedagógica da Diretoria de Ensino e Aprendizagem na proposição conjunta de metodologias que valorizem o princípio de diferenciação pedagógica.

Já a avaliação de recuperação, denominada A3, e seus critérios, são estabelecidos pela Regulamentação Didático-Pedagógica vigente, e disponibilizados aos estudantes no início do ano letivo através do Manual do Aluno. Destacam-se os seguintes:

- Para o mecanismo de recuperação tem-se a Avaliação 3 (A3), prevista no Calendário Acadêmico, que irá substituir o menor registro obtido pelo aluno no componente curricular;
- Somente o aluno que ao final do período não tenha conseguido recuperar os conteúdos com aproveitamento satisfatório terá direito a A3;
- A re-elaboração de atividades de forma a permitir o acompanhamento dos estudos e recuperação de conteúdos, previsto por Lei, pelos alunos deve ser possibilitada de forma concomitante e atendendo às necessidades apresentadas pelos alunos no decorrer do período ou, como um novo momento avaliativo (A3), ao final do período.

C) Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores:

Será possível o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que haja correlação com o perfil do egresso e a conclusão do curso em questão, e que tenham sido adquiridos em: (i) Componentes Curriculares/Disciplinas cursados em instituições reconhecidas pelo MEC, no mesmo nível de ensino pleiteado, nos últimos 05 (cinco) anos; (ii) Componentes

Curriculares/ Disciplinas cursadas no IFFluminense. O aproveitamento relativo a Componentes Curriculares/ Disciplinas deverá ser solicitado mediante requerimento à Coordenação de Curso, protocolado na Coordenação de Registro Acadêmico, de acordo com os prazos estabelecidos em Calendário Acadêmico do *campus*, apresentando os seguintes documentos, devidamente autenticados pela instituição de origem:

- 1) Histórico escolar parcial ou final com a carga horária e a verificação do rendimento escolar dos componentes curriculares;
- 2) Plano de ensino ou programa de estudos contendo a ementa, o conteúdo programático, a bibliografia e a carga horária de cada componente curricular do qual solicitará aproveitamento.

Caberá à Coordenação do Curso/Diretoria de Ensino analisar e dar um parecer, pois o aproveitamento de estudos por componente curricular será efetuado quando este tiver sido cursado, com aprovação, em curso do mesmo nível de ensino, observando-se compatibilidade de 75% (setenta e cinco por cento) do conteúdo e da carga horária do componente curricular que o estudante deveria cumprir no IFFluminense.

O aproveitamento de estudos poderá ser concedido numa proporcionalidade de até 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do seu curso no IFFluminense. O prazo máximo para tramitação de todo processo é de 30 (trinta) dias, ficando destinados os primeiros dez dias para o estudante solicitar o aproveitamento de estudos, a partir do primeiro dia letivo. O estudante só terá o direito de não mais frequentar o(s) componente(s) curricular(es) em questão após a divulgação do resultado onde conste o deferimento do pedido.

Será concedida a dispensa em componentes curriculares apenas nos casos previstos em Lei e que atenda aos requisitos estabelecidos na Regulamentação Didático-Pedagógica do IFFluminense.

11.2. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CURSO

Considerando o compromisso com a prestação de serviços de qualidade e a importância de uma avaliação contínua de seus cursos, o *Campus* Itaperuna implementa uma política de avaliações para diagnosticar aspectos que precisam de ajustes. O projeto pedagógico do curso, a estrutura física e de pessoal e os processos administrativos que dão suporte aos cursos são avaliados tomando como base o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*). A partir desse fundamento, avaliações serão realizadas

periodicamente num ciclo de aperfeiçoamento que prevê o planejamento das ações, sua execução, a verificação dos resultados e posteriormente, a discussão sobre possíveis ações corretivas e/ou melhorias. Na **Figura 3**, é apresentado o ciclo PDCA.

Figura 3. Princípio do ciclo PDCA usado para nortear as ações de melhoria da qualidade dos cursos.



Audiodescrição: Imagem retangular colorida do ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) [Tradução: Planejar, Fazer, Verificar, Agir], usado para nortear as ações de melhoria na qualidade de cursos. Ao centro, ciclo matriz com quatro divisões em diferentes tons de azul. No meio do círculo, quatro setas curvas, em tons de azul, se conectam em uma progressão cíclica. No sentido relógio, o Quadrante superior direito, em azul turquesa escuro, traz P (PLAN), do lado externo, dois pequenos círculos vermelhos enumerados - 1: Mobilização dos sujeitos atuantes no processo de ensino-aprendizagem na discussão do PDI e na construção do PPC; 2: Elaboração dos Planos de ação. O Quadrante inferior direito, em azul turquesa, traz D (DO), do lado externo um pequeno círculo amarelo enumerado - 3: Mobilização dos sujeitos atuantes no processo de ensino-aprendizagem para execução das ações educativas propostas. O Quadrante inferior esquerdo, em azul turquesa claro, traz C (CHECK), do lado externo um pequeno círculo azul enumerado - 4: Reflexão das ações educativas executadas e avaliação dos resultados. Quadrante superior esquerdo, em azul petróleo, traz A (ACT), do lado externo, dois pequenos círculos verdes enumerados - 5: Disseminação das ações educativas bem sucedidas; 6: Discussão dos problemas encontrados e sugestão de soluções. Fim da audiodescrição⁵.

FONTE: Elaboração própria.

Nas subseções seguintes, serão apresentadas as ações que visam à qualidade do curso e/ou melhoria contínua do mesmo.

⁵ Audiodescrição produzida pela audiodescritora Loide Aragão e pelo consultor Renato Ferreira da Costa.

11.2.1. AVALIAÇÕES INTERNAS

Acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e seu acompanhamento objetivam não só identificar as potencialidades e limitações do Curso de Licenciatura em Química, mas também aprimorá-lo continuamente. O resultado servirá de base para orientar novas ações do processo educativo e de gestão considerando a dinâmica do universo acadêmico. A Coordenação de Curso, em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante e com o assessoramento da Equipe Pedagógica, coordenará a avaliação do PPC e determinará os parâmetros de avaliação no interstício em que o PPC estiver vigente.

Reuniões de encerramento de etapa

As reuniões de encerramento de cada etapa são realizadas, preferencialmente, duas vezes ao longo do semestre letivo, ocorrendo ao fim de cada etapa, ou, no mínimo, uma vez ao fim da A2. Nessas ocasiões reúnem-se o Coordenador do Curso, Corpo Docente, representante da Diretoria de Ensino/Coordenação Pedagógica, representantes do NAPNE e do NAE. O objetivo é avaliar a aprendizagem dos alunos e o processo de ensino. É uma oportunidade para apontamento das dificuldades encontradas e dos possíveis aspectos de melhoria, favorecendo as estratégias mais adequadas à aprendizagem de cada turma e/ou aluno.

Avaliação Pedagógica

A partir dos dados lançados no Sistema Q-Acadêmico e coletados nas reuniões de cada etapa, a Coordenação Pedagógica e a Diretoria de Ensino e Aprendizagem realizarão uma análise considerando notas, frequência, conteúdos ministrados, atitudes, histórico, perfil de aprendizagem, entre outros aspectos. Os resultados serão apresentados aos docentes visando apoiá-los na aplicação de novas metodologias e/ou estratégias de ensino e aprendizagem. Os resultados também servirão de base para profissionais especializados como Psicólogo, Assistente Social e Pedagogo, com intuito de dar suporte aos alunos com déficit de aprendizagem.

Avaliação do Fórum de Coordenadores/NDE/Colegiado do Curso

O *Campus* Itaperuna, a partir das discussões realizadas no Fórum de Coordenadores, nas reuniões do Núcleo Docente Estruturante e no Colegiado, identifica questões específicas do curso que norteiam, para além da análise do PPC e dos planos de ensino, a reflexão sobre problemas enfrentados

por estudantes e membros do colegiado, constituindo-se, dessa forma, espaços de referência para a proposição de melhorias e manutenção da qualidade.

Avaliação institucional

Anualmente, no âmbito do Instituto Federal Fluminense, é realizada pela Reitoria, uma pesquisa por meio de formulários que buscam avaliar a percepção dos estudantes e servidores em relação ao instituto, considerando: o corpo docente, a infraestrutura física do *campus* e seus laboratórios, os servidores administrativos e a gestão. Os resultados obtidos nesta avaliação servem de base para implementação de novas estratégias de ensino e de gestão, o redimensionamento de políticas institucionais, a definição de programas e projetos, e a indução de novos procedimentos da gestão administrativa e acadêmica. Cabe ressaltar que todo o processo avaliativo serve como diagnóstico (identificação das potencialidades e limitações), mas não se apresenta como conclusivo, considerando a dinâmica do universo acadêmico.

Entre os mecanismos de avaliação internos, as portarias 322/2017 e 565/2017 do IFFluminense são as bases de regulamentação do Programa de Avaliação Continuada. A Portaria 322/2017 apresenta o Regimento Interno à Comissão Própria de Avaliação (CPA) e a Portaria 565/2017 retifica alguns pontos da anterior. Destaca-se que a Autoavaliação Institucional é da competência da Comissão Própria de Avaliação (CPA), composta pela Comissão Central de Avaliação (CCA) e pela Comissão Local de Avaliação (CLA), aprovadas nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, cuja constituição se faz por professores, técnico-administrativos, discentes e representantes da sociedade civil organizada.

11.2.2. AVALIAÇÕES EXTERNAS

Alguns indicadores externos são utilizados como parâmetros para identificação de necessidades de melhorias. São eles: as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE); os resultados obtidos ENADE; e os indicadores gerados pela Plataforma Nilo Peçanha, ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que tem por objetivo reunir informações sobre docentes, discentes, técnico-administrativos e gastos financeiros para gerar indicadores de gestão.

11.3. AVALIAÇÃO DA PERMANÊNCIA DOS ESTUDANTES

Conforme aponta o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFFluminense (IFF, 2017), o conceito de educação para cidadania impõe-se como requisito político e pedagógico para que as instituições cumpram sua função social. Entretanto, não basta admitir a educação como direito fundamental. É necessário concretizar e prover as ações que permitam a garantia desse direito. Toda instituição deve estar comprometida direta ou indiretamente em ações que não só assegurem igualdade de condições para o acesso dos estudantes, como também, para a permanência dos mesmos tendo como foco a qualidade do processo ensino aprendizagem, em que se valoriza o trabalho, as práticas sociais e a educação em sentido lato.

Nesse sentido, o Plano Estratégico se estabelece como norteador das políticas de permanência dos estudantes do IFF ao estabelecer como objetivo a compreensão da permanência e o êxito como uma política institucional necessária à melhoria da qualidade educativa. Para isso se propõe a diagnosticar os índices de conclusão, retenção e evasão nos cursos do IFFluminense, assim como investigar as principais causas da retenção e da evasão. A partir disso, busca promover ações de permanência e êxito junto aos campi, dentre eles a elaboração de instrumentos para monitorar e socializar os indicadores qualitativos e quantitativos de permanência e êxito. A presente proposta, tomando o documento enquanto farol, separa a avaliação em duas dimensões: contexto imediato e contexto amplo.

- Contexto imediato – indicadores para tomada de decisão de curto e médio prazo: desempenho acadêmico dos discentes, participação de estudantes em projetos, evasão, retenção, e avaliação do corpo docente e da estrutura do curso pelo corpo discente.
- Contexto amplo – indicadores para avaliação de longo prazo: egressos aprovados em processos seletivos de pós-graduação de universidades públicas, empregados na iniciativa pública ou privada ou aprovados em concursos públicos, onde o diploma tenha proporcionado relevância no processo seletivo.

12. CORPO DOCENTE

O corpo docente do *Campus* Itaperuna é formado por profissionais de diversas áreas, como Química, Física, Matemática, Biologia, Geografia, História, Letras, Filosofia e Sociologia, com elevada qualificação para o exercício, conforme o Quadro 4. A maior parte do professorado é composta por mestres e doutores, atuantes em sua área.

Quadro 4. Perfil do Corpo Docente da Licenciatura em Química IFFluminense *Campus* Itaperuna

NOME DO DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	ÁREAS DE CONHECIMENTO EM QUE PODERÁ ATUAR NO CURSO
Adriano Henrique Ferrarez	Licenciado em Física, mestre e doutor em Engenharia Agrícola	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Física
Anders Teixeira Gomes	Licenciado em Química e Física, mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Antonio Sergio Nascimento Moreira	Graduado em Química Industrial, mestre em Ensino de Ciências.	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Bruno de Castro Jardim	Graduado em Ciências Biológicas, mestre e doutor em Biociências e Biotecnologia	40h/DE	Ciências Biológicas - Bioquímica
Samuel Nepomuceno Ferreira	Licenciado em Química, mestre e doutora em Ciências Naturais	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Filipe Garcia Teixeira	Licenciado e bacharel em Geografia, mestre em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas	40h/DE	Ciências Humanas - Geografia
Jéssica Rohem Gualberto Creton	Licenciada em Química e mestre em Ciências Naturais	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
João Felipe Barbosa Borges	Graduado em Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, mestre e doutor em Estudos Literários	40h/DE	Linguística, Letras e Artes

Josane Alves Lessa	Licenciada em Química, mestre em Ciências Naturais e doutora em Ciências: Química	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Juliana Baptista Simões	Licenciada em Química, mestre em Ciências Naturais e doutora em Agroquímica	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Maurício de Oliveira Horta Barbosa	Licenciado em Matemática, mestre em Ensino de Matemática e doutor em Modelagem Computacional	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Matemática
Murilo de Oliveira Souza	Bacharel em Química, mestre em Química e doutor em Ciências Naturais	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Orlando Pereira Afonso Junior	Graduado em Desenvolvimento de Software e mestre em Computação	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Computação
Patricia Gon Corradini	Graduação em Química, mestre e doutora em Química	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Rafael Alves de Santana	Licenciado em Filosofia e mestre em Filosofia	40h/DE	Educação
Ramalho Garbelini Silva	Licenciado e Mestre em Matemática	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Matemática
Rafael Pinheiro Caetano Damasceno	Graduado em Ciências da Educação, mestre e doutor em Sociologia Política.	40h/DE	Educação

Ronaldo Barbosa Alvim	Licenciado em Matemática e mestre em Modelagem Computacional	40h	Ciências Exatas e da Terra - Matemática
Sergio Luis Vieira do Carmo	Licenciado em Ciências, Física e Química, mestre em Educação Ambiental	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Química
Vinicius de Araujo Coelho	Licenciado em Física, mestre em Ensino de Física	40h/DE	Ciências Exatas e da Terra - Física

O IFFluminense *Campus* Itaperuna possui, desde 2016, cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), o grupo Laboratório de Análises Químicas e Agroambientais, com acesso pelo seguinte endereço eletrônico: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0235201163946264>, e, desde 2020, o grupo Núcleo de Estudos em Educação em Direitos Humanos, com acesso pelo seguinte endereço eletrônico: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/584367>. As pesquisas desenvolvidas pelo corpo docente do curso de Química estão enquadradas dentro das linhas de pesquisa dos dois grupos acima e são apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5. Linhas de Pesquisa de atuação dos docentes na área de Química.

Linhas de Pesquisa	Professor Pesquisador
Química Analítica Aplicada e Ambiental	Anders Teixeira Gomes – Mestre em Educação em Ciências
	Murilo de Oliveira Souza – Doutor em Química
Conservação, Uso Racional e Fontes Alternativas de Energia	Adriano Henrique Ferrarez – Doutor em Física
	Juliana Baptista Simões – Doutora em Agroquímica
	Murilo de Oliveira Souza – Doutor em Química
Gerenciamento de Resíduos Químicos	Anders Teixeira Gomes - Mestre em Educação em Ciências
	Jessica Rohem Gualberto Creton – Mestre em Ciências Naturais
	Murilo de Oliveira Souza – Doutor em Química
Produção de biocombustíveis	Adriano Henrique Ferrarez – Doutor em Física
	Juliana Baptista Simões – Doutora em Agroquímica

	Jessica Rohem Gualberto Creton – Mestre em Ciências Naturais
	Sergio Luis Vieira do Carmo – Mestre em Educação Ambiental
Química de Produtos Naturais	Juliana Baptista Simões – Doutora em Agroquímica
	Jessica Rohem Gualberto Creton – Mestre em Ciências Naturais
	Patricia Gon Corradini – Doutora em Química
	Sergio Luis Vieira do Carmo – Mestre em Educação Ambiental
Ensino de Ciências e Química	Samuel Nepomuceno Ferreira – Mestre em Ensino de Ciências
	Juliana Baptista Simões – Doutora em Agroquímica
	Sergio Luis Vieira do Carmo – Mestre em Educação Ambiental
	Anders Teixeira Gomes - Mestre em Educação em Ciências
Análise Microbiológica	Josane Alves Lessa – Doutora em Ciências: Química
Química Bioinorgânica	Josane Alves Lessa – Doutora em Ciências: Química
Educação, Gêneros e Sexualidades	João Felipe Barbosa Borges – Doutor em Estudos Literários
Educação, populações vulneráveis e em situações de vulnerabilidade	Rafael Pinheiro Caetano Damasceno – Doutor em Sociologia Política
Educação, territórios, meio ambiente e tecnociências	Adriano Henrique Ferrarez – Doutor em Física
Fundamentos e Práticas para Educação em Direitos Humanos	João Felipe Barbosa Borges – Doutor em Estudos Literários
	Rafael Alves de Santana – Mestre em Filosofia

13. SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

Para dar suporte ao curso de Licenciatura, principalmente às aulas práticas realizadas no laboratório e às questões administrativas, o *Campus* Itaperuna dispõe do corpo técnico apresentado no Quadro 6. O corpo técnico possui formação ampla e é estimulada através de política institucional de capacitação contínua (IFF, 2018).

Quadro 6. Corpo Técnico do curso de Licenciatura em Química

NOME DO SERVIDOR	FORMAÇÃO	CARGO/FUNÇÃO
Gilmara da Silva Rangel	Técnica Agrícola e graduada em Administração	Assistente de Laboratório Área Química

Junio Rangel Botelho	Técnico em Química, bacharel em Farmácia e mestre em Ciências Naturais	Técnico de Laboratório Área Química
Bruna Grazielle Correa Machado	Licenciada em Pedagogia e especialista em Coordenação Pedagógica e Supervisão Escolar	Pedagoga
Gleiciane Lage Soares Poubel	Graduada em Pedagogia e mestre em Ensino	Pedagoga
Leila Fernandes de Araujo	Especialista	Tradutor Intérprete de Linguagem Sinais
Livia Ladeira Gomes	Licenciada em Matemática, mestre em Ensino e suas Tecnologias	Técnica em Assuntos Educacionais
Paulo Cesar Encarnação	Graduado em Biblioteconomia e Documentação, mestre em Desenvolvimento Local	Bibliotecario-Documentalista
Renata Campbell Barbuto	Bacharel em Direito e mestre em Direito.	Assistente em Administração
Ronia Carla de Oliveira Lima Potente	Graduação em Administração e Pedagogia, especialista em Gestão Educacional e Psicopedagogia Clínica e Institucional	Técnica em Assuntos Educacionais
Vitor Caveari Lage	Graduação em Ciências Biológicas	Assistente em Administração
Juliana Henriques Siqueira Ladeira	Graduação em Engenharia Mecânica	Técnico de Laboratório Área Específica/Coordenadora do Registro Acadêmico.
Erika David Barbosa	Graduada em em Serviço Social e especialista em Gestão de Políticas Públicas	Assistente Social/Coordenadora do NAPNEE
Gisele Aparecida de Moraes	Graduação em Psicologia e Mestre em	Psicóloga

	Psicologia	
Karen Batalha Buy	Graduação em Administração e Especialista em Administração Pública	Tecnólogo Formação

14. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

No IFFluminense, o regulamento do NDE é previsto pela Portaria 1387 de 14 de dezembro de 2015, em consonância com a Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010. No *Campus* Itaperuna, os membros do NDE do curso de Licenciatura em Química estão definidos por meio da Ordem de Serviço nº 01, de 21 de maio de 2021 e estão listados no Quadro 7.

Quadro 7. Docentes que compõem o NDE.

Docentes	Titulação	Regime de Trabalho	Matrícula Siape
Juliana Baptista Simões (Presidente do NDE - Coordenador de Curso)	Doutorado	40h/DE	1881723
Murilo de Oliveira Souza	Doutorado	40h/DE	2191485
Josane Alves Lessa	Doutorado	40h/DE	3070635
Ronaldo Barbosa Alvim	Mestre	40h	1500370
Antonio Sergio Nascimento Moreira	Doutorado	40h/DE	1379662

Bruno de Castro Jardim	Doutorado	40h/DE	2162585
João Felipe Barbosa Borges	Doutorado	40h/DE	1912593

Os membros do NDE são eleitos em reunião do colegiado do curso para um mandato de dois anos, com a função de fazer a representação das diversas áreas que compõem o colegiado. A organização do Colegiado do Curso segue as orientações normativas da instituição, e atualmente é composto por todos os docentes que atuam no curso.

15. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO (COORDENAÇÃO)

A atuação do coordenador se dá diretamente com o corpo docente e discente do curso de Licenciatura em Química a partir da integração entre professores nas reuniões do NDE (Núcleo Docente Estruturante) e do Colegiado. Tanto o NDE quanto o Colegiado possuem reuniões periódicas, além de reuniões extraordinárias, agendadas conforme a necessidade. No que tange ao atendimento ao discente, o coordenador oferece horários de atendimento aos alunos para esclarecimento de dúvidas, além de se fazer presente em sala de aula quando temas específicos precisam ser discutidos, tais como Trabalho de Conclusão de Curso e seu Projeto, orientação aos discentes do primeiro semestre, que também recebem um manual do aluno oferecido pela instituição, dentre outros. Dividindo a atuação do coordenador entre Colegiado e NDE, os informes cotidianos e deliberações que não impactam diretamente a matriz curricular do curso são discutidas com o colegiado. Quando as deliberações e demandas requisitam alterações mais estruturais em termos de conteúdo e matriz curricular, além de demais questões pedagógicas que impactam o PPC (Projeto Pedagógico de Curso), estas se dão no âmbito do NDE.

No âmbito de sua atuação no NDE, o coordenador figura como presidente e suas atribuições são:

1. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
2. Representar o NDE junto aos órgãos da instituição;

3. Encaminhar as deliberações do NDE aos setores competentes da instituição;
4. Designar relator sendo um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas;
5. Coordenar a integração com os demais Colegiados e setores da Instituição.

No âmbito de sua atuação no Colegiado, valem os itens de (1) até o (4).

Pode-se ainda definir o campo de atuação do coordenador também no âmbito das relações institucionais, especialmente na relação de estágio e convênios empresa-escola, em que o coordenador apoia a Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis do *campus* para a realização dos contatos; e no acompanhamento dos estágios, por meio da Agência de Oportunidades. A coordenação conta também com importantes suportes dos seguintes setores:

1. O Registro Acadêmico do *campus*, nas questões de registro e acompanhamento do desenvolvimento discente;
2. O Núcleo de Atendimento ao Educando (NAE) e o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), com políticas voltadas ao atendimento do aluno;
3. A Diretoria de Ensino e Aprendizagem, no atendimento e acompanhamento docente, discente e demais questões que garantam o bom funcionamento do curso;
4. A Coordenação de Recursos Didáticos, com apoio nas questões referentes ao acervo digital e bibliográfico e à utilização dos recursos;
5. A Diretoria de Administração e Infraestrutura nas questões referentes aos recursos do *campus*, tecnologias da informação e comunicação, instalações e laboratórios.

O Coordenador é eleito pelos membros do curso (professores, alunos e servidores técnico-administrativos), seguindo as regulamentações vigentes.

A professora Juliana Baptista Simões, atual coordenadora do curso, é professora no *Campus* Itaperuna desde agosto de 2011, com regime de dedicação exclusiva a partir de abril de 2012. A professora é licenciada em Química (2007) e mestre em Ciências da Natureza (2010) pela Universidade Estadual do Norte Fluminense. Em 2014 concluiu o doutorado em Agroquímica pela Universidade Federal de Viçosa. Atuou na implantação e coordenação do curso técnico em Química do *Campus* Itaperuna de 2013 a 2015. Coordenou, de 2016 a 2020, o grupo de pesquisa institucional Laboratório de Análises Químicas e Agroambientais (LAQUA) atuando juntamente com os professores da área de

Química, Biologia e Meio Ambiente. Foi também responsável pela Coordenação de Pesquisa e Inovação no *Campus* Itaperuna, no período de 2017 a 2019. Tem experiência na área de síntese orgânica, organocatálise, produtos naturais e ensino de Ciências. O currículo atualizado da coordenadora pode ser encontrado no endereço <http://lattes.cnpq.br/6856049915466856>.

16. INFRAESTRUTURA

O Instituto Federal Fluminense *Campus* Itaperuna tem infraestrutura para atender às exigências da Licenciatura em Química, contando com salas de aula, laboratórios de Informática, laboratório de Física, laboratório de Química, laboratório de Biologia, laboratório de Ensino de Ciências, instalações sanitárias, área para circulação, biblioteca, salas administrativas, serviço de saúde, salas de reuniões, ginásio de esportes e auditório.

16.1. DIRETORIAS

16.1.1. DIREÇÃO GERAL

À Direção Geral compete, entre outras atribuições, planejar, orientar, acompanhar e avaliar a execução das atividades que integram a estrutura organizacional da instituição; administrar e representar o campus, dentro dos limites estatutários, regimentais e delegações da Reitoria, em consonância com os princípios, as finalidades e os objetivos do IFFluminense; articular as ações de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus; possibilitar o contínuo aperfeiçoamento das pessoas e a melhoria dos recursos físicos e de infraestrutura do campus; acompanhar o processo de ensino e aprendizagem, bem como propor a criação de novos cursos e a readequação dos já existentes. O espaço destinado à Diretoria Geral possui três salas, sendo uma delas para chefia de gabinete (a qual contém: 2 mesas, 1 arquivo, 2 computadores, 1 impressora e 1 copiadora); outra, para Direção Geral (com 2 mesas e 1 armário-arquivo); e uma sala de reuniões anexa (a qual comporta 30 pessoas e possui uma TV de 50 polegadas, 1 DVD, 1 aparelho para vídeo conferência, 1 mesa de reunião com 20 cadeiras e um sofá).

16.1.2. DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E INFRAESTRUTURA

A Diretoria de Administração e Infraestrutura tem como atribuições planejar, organizar, coordenar, controlar e executar com responsabilidade todos os atos inerentes ao setor. Responde também por outras atividades, ações e serviços correlatos sempre que forem necessários e solicitados

pela Direção Geral. A sala destinada à Diretoria de Administração e Infraestrutura contém 2 mesas com computadores, 1 mesa para reuniões com 4 cadeiras, 1 impressora, 1 armário e 1 arquivo.

16.1.3. DIRETORIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A Diretoria de Ensino e Aprendizagem tem como principais atribuições planejar, superintender, coordenar, acompanhar e supervisionar as atividades e as políticas de ensino; analisar e propor a criação e adequação de Projetos Pedagógicos de Cursos, com base no Projeto Político-Pedagógico Institucional e no Plano de Desenvolvimento Institucional; propor estratégias de planejamento de ensino; supervisionar as atividades acadêmicas; confeccionar o Calendário Acadêmico; e promover a avaliação das ações educacionais do campus. É também responsável, em conjunto com a Coordenação de Curso, pela promoção dos Conselhos de Classe e pela definição dos horários de aulas. São duas salas destinadas à Diretoria de Ensino e Aprendizagem: uma para atendimento geral ao público e atividades administrativas, e outra destinada à coordenação pedagógica e reuniões privadas. Contém 4 mesas com computadores, 1 mesa de reunião, 1 impressora, 3 armários e 1 arquivo.

16.1.4. DIRETORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E POLÍTICAS ESTUDANTIS

A Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis atua com o intuito de apoiar servidores e estudantes no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão que contribuam para a formação profissional e o desenvolvimento regional e institucional. Além disso, apoia a divulgação dos resultados técnico-científicos dos projetos viabilizando a participação em congressos e a publicação de artigos em periódicos. É responsável também por divulgar e gerenciar o processo de seleção e acompanhar o desenvolvimento das bolsas de monitoria, apoio tecnológico, iniciação científica, extensão e assistência estudantil. Também é responsável pelo gerenciamento da Agência de Oportunidades, pelo Núcleo de Gênero, Diversidade e Sexualidade (NUGEDIS), pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e pelo Centro de Memórias. A sala destinada à Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis dispõe de 5 mesas com computadores, 1 impressora, 4 armários, 4 arquivos e 2 gaveteiros.

16. 2 SALAS DE AULA

O *Campus* Itaperuna possui um total de 20 salas de aula, as quais se dividem em dois blocos principais: o Bloco B e o Bloco F. Todas as salas contam com quadro branco, projetor/datashow e

aparelho de ar condicionado. A menor das salas possui 30,0 m², e tem capacidade para 25 alunos. A maior possui 75,38 m² e tem capacidade para 45 alunos. Abaixo, seguem quadros com a descrição das salas de aula, metragem e capacidade de alunos.

Quadro 8. Salas de aula do BLOCO B

Numeração	Nome da instalação	Metragem	Capacidade de alunos
B10	Sala de aula	41,24 m ²	40
B11	Sala de aula	41,24 m ²	40
B12	Sala de aula	41,24 m ²	40
B13	Sala de aula	49,7 m ²	45
B14	Sala de aula	41,24 m ²	40
B15	Sala de aula	41,24 m ²	40
B16	Sala de aula	41,24 m ²	40
B17	Sala de aula	39,08 m ²	40
B18	Sala de aula	39,08 m ²	40
B21	Sala de aula	41,24 m ²	40

B24	Sala de aula	41,24 m ²	40
B27	Sala de aula (Celiff)	33,93 m ²	30

Quadro 9. Salas de aula do BLOCO F

Numeração	Nome da instalação	Metragem	Capacidade de alunos
F 11	Sala de aula	75,38 m ²	45
F 12	Sala de aula	75,38 m ²	45
F 13	Sala de aula	75,38 m ²	45
F 14	Sala de aula	75,38 m ²	45
F 21	Sala de aula	30,00 m ²	25
F 22	Sala de aula	38,25 m ²	25
F 25	Sala de aula	75,38 m ²	45
F 26	Sala de aula	75,38 m ²	45

16. 3. AUDITÓRIOS

O *Campus* Itaperuna possui dois auditórios: um auditório principal, Cineteatro Maestro José Carlos Ligiero, e um auditório no Parque Acadêmico Industrial.

16.3.1 CINETEATRO/AUDITÓRIO PRINCIPAL (BLOCO A – PISO 2)

O Cineteatro Maestro José Carlos Ligiero possui um auditório com área total de 245 m². Tem capacidade para 134 estudantes com assentos acolchoados. Conta com ambiente climatizado com ar condicionado, equipamentos e recursos tecnológicos multimídia, como tela para projeção de filmes, projetor de cinema 4k, iluminação cênica e sistema de som. Possui ainda uma área anexa com camarim e um pequeno estúdio com isolamento acústico para gravação de videoaulas e podcasts. Pode ser utilizado para realização de eventos acadêmicos e científicos, tais como congressos, seminários, simpósios, colóquios, debates, contribuindo para o fortalecimento de ações de ensino, pesquisa e extensão; e também como cinema e como teatro, para disseminação de arte e cultura entre a comunidade acadêmica e a comunidade externa. Há também, ao lado do cineteatro, uma área de copa/cozinha (22,25m²) para apoio aos eventos, e um *foyer* (100 m²) para socialização e interação.

16.3.1 MINIAUDITÓRIO (BLOCO G – PAI LAB 01)

O miniauditório possui 80 m² e tem capacidade para 70 assentos acolchoados. O ambiente é climatizado e conta com mesa e cadeiras para apresentadores, *datashow*, tela para projeção, caixa de som e microfone. Pode ser utilizado para reuniões, palestras, debates, aulas inaugurais, etc.

16.4 SALAS DOS PROFESSORES

O *Campus* Itaperuna possui duas salas para os docentes e uma sala para convivência dos servidores.

16.4.1 SALA DOS PROFESSORES (BLOCO B)

A sala dos professores do Bloco B tem 43,42 m² e tem capacidade para até 25 professores. Conta com duas mesas de reunião com cadeiras acolchoadas, uma mesa de escritório, duas mesas com computadores desktop, uma impressora, telefone, duas lousas digitais, armários/escaninhos individuais para os docentes, dois armários para armazenamento de livros e materiais didáticos, bem como para materiais de consumo de suporte às atividades de ensino. Materiais de consumo podem ainda ser solicitados pelos professores ao setor de Patrimônio e Almoxarifado, através de sistema próprio. Há também notebooks disponíveis para empréstimo na Diretoria de Ensino e Aprendizagem mediante solicitação. A sala fica estrategicamente localizada no Bloco B, próximo à Diretoria de Ensino e

Aprendizagem, ao Grêmio Estudantil, e onde se concentram mais salas de aula, visando facilitar o acesso.

16.4.2 SALA DOS PROFESSORES (PARQUE ACADÊMICO INDUSTRIAL)

A sala dos professores do Parque Acadêmico Industrial tem 45m² e tem capacidade para até 20 professores. É destinada aos professores da área de Indústria e conta com uma mesa de reunião, mesas com computadores, sofá e armários/escaninhos individuais. Materiais de consumo podem ser solicitados pelos professores ao setor de Patrimônio e Almoxarifado, através de sistema próprio. A sala fica estrategicamente localizada no bloco onde se concentram mais laboratórios da área de Indústria, visando facilitar o acesso.

16.4.3 SALA DE CONVIVÊNCIA

A sala de convivência é um espaço para socialização e integração dos servidores do campus para momentos de alimentação, descanso e lazer. Possui 31,11 m². Conta com um sofá de três lugares, um sofá de dois lugares, um rack com TV, aparelho de ar condicionado, uma copa/cozinha, com geladeira, microondas e pia, uma mesa de jantar de seis lugares.

16.5. REGISTRO ACADÊMICO

As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam a preparação de processos específicos relacionados à vida acadêmica do estudante; a gerência do sistema acadêmico de acompanhamento das notas e faltas do estudante; a organização, manutenção, controle e segurança de documentos; os processos de matrícula, preparação de diários de classe, diplomas, certificados de conclusão de cursos, históricos escolares, guias de transferência e outros documentos similares. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 07:30 às 19:30 horas.

16. 6. SALA DE REUNIÕES

O *campus* dispõe de uma sala de reuniões climatizada com capacidade para 20 pessoas, na qual a coordenação do Curso, o NDE e o Colegiado se reúnem periodicamente. A sala conta com equipamentos para videoconferência e um televisor, além de acesso à Internet. As reuniões em que o público-alvo ultrapassa a capacidade da sala são realizadas no auditório do Parque Acadêmico Industrial ou no Cineteatro Maestro José Carlos Ligiero.

16.7 ESPAÇOS DE ALIMENTAÇÃO E CONVIVÊNCIA

O *campus* conta com dois espaços de alimentação:

16.7.1 REFEITÓRIO ESTUDANTIL

O primeiro é o Refeitório Estudantil, localizado no Bloco H. Sua estrutura se divide em um salão com 294,7 m², com 15 mesas e 240 assentos (capacidade total de alunos por turno). Conta ainda com uma sala de administração do nutricionista responsável pelo restaurante, de 7,8 m²; uma sala de distribuição dos alimentos, de 12,49 m²; uma sala de cocção, de 43,96 m²; uma sala de armazenamento dos utensílios e descartáveis, de 9,1 m²; uma sala de higienização, de 41,1 m²; uma antecâmara de 3,8 m²; duas dispensas, uma de 10,8 m² e outra de 35,85 m²; uma câmara fria, de 18,58 m²; uma sala para preparo de carnes, de 6,72 m²; uma sala para preparo de saladas, de 6,72 m²; uma área externa para recebimento de produtos, de 6,49 m²; e uma área para descarte de lixo, de 6,8 m².

16.7.2 CANTINA

O segundo espaço destinado à alimentação é uma cantina (11,37 m²), contando com copa/cozinha (14,83 m²); dispensa, de 3,46 m²; sala de preparo, de 14,6 m²; praça de alimentação, de 65,94 m²; com capacidade para 48 assentos.

16.7.3 ESPAÇOS DE SOCIALIZAÇÃO DISCENTE

O *campus* possui ainda uma área verde de cerca de 16000 m², utilizada como espaço de convivência e socialização dos alunos.

16.8 SALAS PARA PROJETOS ARTÍSTICOS E CULTURAIS

16.8.1. SALA DE MÚSICA

O Campus Itaperuna possui uma sala exclusiva para as atividades musicais. Essa sala serve de apoio para projetos que exigem o uso de música em suas ações ou ainda às aulas de alguma disciplina do campus, como a disciplina de Artes. A sala é climatizada, porém, não conta com isolamento acústico. Possui como itens permanentes: 6 violões, 2 guitarras, 2 baterias, 1 baixo, 1 cavaquinho, 1 cajón, 2 teclados, 1 sax alto, 3 clarinetes, 1 tuba e diversos instrumentos de percussão, caixas amplificadas e cabeamento de som.

16.8.2. SALA DE TEATRO

Há no campus também uma sala exclusiva para as atividades dramáticas. Essa sala serve de apoio para projetos na área de Artes Dramáticas, ou ainda para aulas de algumas disciplinas, como Artes e Literatura. A sala é climatizada. E também é dedicada ao ensaio de grupos e coletivos teatrais, tais como o grupo Parada Artística, o Coletivo Filhas da Luta e o Coletivo LGBTQIA +.

16.9 INSTALAÇÕES ESPORTIVAS

Para a realização de aulas regulares de Educação Física, aulas de iniciação esportiva, treinamentos, competições e eventos esportivos, bem como para projetos de pesquisa e extensão na área de Esportes, Saúde e Qualidade de Vida, o *Campus* dispõe de uma piscina; uma quadra poliesportiva coberta com duas traves, duas tabelas móveis de basquete e uma cadeira para árbitro de voleibol; um campo de futebol com duas traves; uma sala de ginástica com materiais como halteres, barras, anilhas, caneleiras e tatames. O *Campus* conta também com dois vestiários, um feminino e um masculino, com dois chuveiros cada e uma sala de materiais de uso dos professores de Educação Física. A sala de materiais dispõe de armários, mesa e cadeira para uso dos professores, além de bolas, coletes, uniformes, redes, cones, equipamentos para natação e outros que são utilizados nas aulas.

16.10 AGÊNCIA DE OPORTUNIDADES

A Agência de Oportunidades atua com o intuito de aproximar o aluno do mundo do trabalho e do setor produtivo local/regional. Nesse sentido, busca parcerias com empresas e instituições da região para que as mesmas ofereçam vagas de estágios e empregos para os estudantes do *Campus*. A agência ainda tem como atribuições: divulgar e orientar estudantes, professores e unidades concedentes sobre a política de estágios; organizar e divulgar eventos acadêmicos sobre o assunto e mediar a relação entre a instituição e o mundo do trabalho, contribuindo para a inserção sócio profissional dos estudantes. As atividades da Agência de Oportunidades são realizadas no mesmo espaço físico da Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis.

16.11. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso de Licenciatura em Química tem à disposição um espaço destinado à organização e arquivamentos de documentos da coordenação, atendimento discente individual e pequenas reuniões da coordenação com alunos do curso.

16.12. BIBLIOTECA

A Biblioteca Maria Alice Barroso possui área total de 246,21m² e está localizada no Bloco A do IFF *Campus* Itaperuna. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 07:00 às 21:30 horas, e, nos sábados letivos, das 07:00 às 12:00 horas. Possui guarda-volumes com 30 armários com chaves para os estudantes e sua capacidade total é de 66 assentos, os quais, por sua vez, se dispõem em: três salas privativas de estudo em grupo (cada uma com mesas para seis pessoas) e, no espaço interno da biblioteca, doze mesas com quatro cadeiras cada. O acervo com o total de títulos, exemplares e periódicos pode ser visualizado no Quadro 10.

Quadro 10. Acervo da Biblioteca Maria Alice Barroso.

TIPO DE MATERIAL	NÚMERO DE TÍTULOS	TOTAL DE EXEMPLARES
CD-ROM	80	744
DVD	20	28
LITERATURA	834	1368
LIVRO	2025	6763
LIVRO DE EXERCÍCIO	13	75
JORNAL	1	1
PERIÓDICO	66	1580
PERIÓDICO– BOLETIM	1	6
TOTAL	3040	10565

No que diz respeito aos periódicos científicos, destaca-se o livre acesso ao Portal de Periódicos Capes, uma biblioteca virtual que conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo,

130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

Para consulta ao acervo da Biblioteca, bem como para a gestão e empréstimos de coleções do acervo bibliográfico, é utilizado o sistema informatizado **SophiA**. No *Campus* Itaperuna, os usuários podem realizar a consulta *online* em terminal instalado à entrada, ou ainda, através do site <http://terminal.biblioteca.iff.edu.br/>, também disponibilizado na versão *mobile*. A expansão e atualização do acervo é regulamentada pela Política de Desenvolvimento de Coleções (PDC) para a Biblioteca Maria Alice Barroso.

16.13. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

Dentre os laboratórios específicos do Curso de Licenciatura em Química, estão os Laboratórios de Química, Laboratório de Física e os Laboratórios de Práticas de Ensino.

16.14.1 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE QUÍMICA

O *Campus* Itaperuna dispõe de cinco laboratórios específicos de Química, mais um almoxarifado de reagentes e vidrarias. Os laboratórios de Química e Física ficam concentrados no Bloco D do *Campus*, restando dois laboratórios localizados no Parque Acadêmico Industrial, a saber: Laboratório de Química Industrial e Laboratório de Biogás e Energias Renováveis. Nos laboratórios do Bloco D, são realizadas as atividades experimentais das disciplinas específicas da Química e da Física. Os laboratórios de Físico-Química/Química Inorgânica (Bloco D - Sala D03), Análise Instrumental/Laboratório de Química Orgânica (Bloco D - sala D07) e Microbiologia (Bloco D - Sala D02), possuem os espaços e equipamentos necessários à realização das aulas experimentais, além de serem espaços para a pesquisa e extensão. Os laboratórios de Química Industrial (PAI 18) e de Biogás e Energias Renováveis (PAI 17) têm como objetivo principal a realização das atividades de pesquisa, extensão e dos projetos de Conclusão de Curso.

Os equipamentos disponíveis, a capacidade de atendimento e a área total de cada laboratório específico da Química estão descritos nos **Quadros 11, 12, 13, 14 e 15**.

Quadro 11. Laboratório de Físico-Química/Laboratório de Química Inorgânica (Bloco D - Sala D03)

<p>Nome da instalação: Laboratório de Físico-Química/Laboratório de Química Inorgânica (Bloco D - Sala D03)</p>

Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 20 alunos por aula	
Área total em m²: 37,5	
Equipamentos	Qtd
Balança analítica	02
Capela para exaustão de gases	01
Condutivímetro	02
Espectrofotômetro visível	01
Phmetro	01
Destilador de água	01
Estufa de secagem	01
Bico de Bunsen e suporte	04
Manta de aquecimento	04
Bomba de vácuo	01
Geladeira	01

Quadro 12. Laboratório de Análise Instrumental/Laboratório de Química Orgânica (Bloco D - sala D07)

Laboratório de Análise Instrumental/Laboratório de Química Orgânica (Bloco D - sala D07)	
Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 20 alunos por aula.	
Área total em m²: 37,5	
Equipamentos	Qtd.
Balança analítica	02
Agitador/Aquecedor magnético	04

Aparelho para determinação do ponto de fusão	02
Capela para exaustão de gases	01
Banho Maria	01
Estufa de secagem	01
Mufla	01
Condutivímetro	02
Espectrofotômetro visível	01
Microcomputador com impressora	01
Phmetro	04
Manta aquecedora 1000ml	04
Turbidímetro	02

Quadro 13. Laboratório de Microbiologia e Bioquímica - D02

<p>Nome da instalação: Laboratório de Microbiologia (Bloco D - Sala D02) Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 20 alunos por aula Área total em m²: 37,5</p>	
Equipamentos	Qtd.
Autoclave	02
Balança analítica	01
Balança semi-analítica milesimal	01

Banho-maria	01
Microscópio óptico	10
Micro Destilador de nitrogênio/proteína	01
Microscópio biológico	01
Microscópio Estereoscópico Binocular (Lupa)	02
Geladeira	01
Estufa de cultura bacteriológica	01
Contador de colônias	01
Bico de Bunsen e suporte	04
Incubadora B.O.D	01

Quadro 14. Laboratório de Química Industrial - PAI 18

<p>Nome da instalação: Laboratório de Química Industrial (PAI - Lab18) Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 20 alunos por aula Área total em m²: 80</p>	
Equipamentos	Qtd.
Balança analítica	01
Balança semi-analítica milesimal	01
Espectrofotômetro UV-visível	01
Destilador de água	01

Balança digital milesimal, precisão 0,001 g	01
Bomba de vácuo	01
Condutivímetro	02
Destilador de água	01
Floc control (Instrumento para ensaio de floculação)	01
Forno mufla	01
Manta aquecedora	04
Aparelho medição refratômetro	04
Agitador magnético com aquecimento	02
Ponto de fusão	01
Microdestilador de nitrogênio/proteína	01
Mesa agitadora	01
Fluorímetro colorímetro	01
Banho ultrassônico	01
Banho Maria digital	01
Dessecador de vidro	02

Refrigerador frost-free	01
Medidor de pH	03
Fotômetro de chama	01
Compressor de ar para o fotômetro de chama	01
Rotaevaporador	01

Quadro 15. Laboratório de Biogás e Energias Renováveis - PAI 17

<p>Nome da instalação: Laboratório de Biogás e Energias Renováveis (LABER) (PAI - Lab17)</p> <p>Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 20</p> <p>Área total em m²: 80</p>	
Equipamentos	Qtd.
Móveis (Armários, mesas, cadeiras, prateleiras e bancadas)	-
Estufa	01
Computador desktop	02
Balança	02
Freezer	01
Analizador de Biogás	01
Material de consumo	-

16.14.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE FÍSICA

O laboratório de Física (D07) está localizado no bloco D e dá suporte às aulas experimentais de Física, sendo possível realizar experiências sobre mecânica, acústica e termodinâmica. O laboratório contém cronômetros manuais controlados, com os planos inclinados, pêndulos simples, fontes de tensão, conjunto completo para balança de torção, cargas eletrostáticas, bancos ópticos com lentes e espelhos, entre outros.

Quadro 16. Laboratório de Física- D06

Nome da instalação: Laboratório de Física (Bloco D - Sala D06)	
Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 40 alunos, divididos em grupos de 10 alunos por experimentação.	
Área total em m²: 53,25	
Equipamentos	Qtd.
TV 32 polegadas Phillips	01
Trilho de ar e equipamento de Física com gerador de fluxo de ar	02
Vaso comunicante	04
Tubo em U	04
Painel para Hidrostática	05
Gerador de movimento circular	02
Lançador horizontal	02
Plano inclinado completo	01
Gerador de impulsos mecânicos	01
Painel multiuso FR2	01
Gerador Eletrostático de Correia (Gerador de Van der Graf)	02
Conjunto para determinação de raios espectrais HG 23 cm	02
Lanterna policromática	02

Conjunto para determinação de raios espectrais HG 50 cm	01
Conjunto Emília com manômetro (Análise de transformação isobárica)	05
Cronômetro digital	02
Meio de propagação de calor	01
Lanterna laser	02
Banco óptico linear	04
Dilatômetro linear	01
Cuba de ondas	01
Lanterna laser portátil	01
Digital Lux meter	02
Fonte de alimentação digital CC	01
Fonte de alimentação digital CC/CA	01
Gerador de abalos com sincronismo	03
Sistema Acústico Schuller	01
Oscilador de áudio	01
Tripé universal 40 cm	07
Tripé universal 25 cm	01
Tripé universal 80 cm	01
Telescópio Selestron	01
Telescópio Toya	01
Balança de precisão	01

16.14.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS DE ENSINO

O *Campus* possui dois laboratórios de Práticas de Ensino: o PAI 19 e a Tecnoteca, e um laboratório móvel de Ensino, Pesquisa e Extensão.

O Laboratório de Práticas de Gestão/Práticas de Ensino (PAI 19) dispõe de mesas circulares para trabalho em grupo, acesso à rede de internet, televisão 4K, notebooks para uso, projetor multimídia e armários. O objetivo desse espaço é dar suporte às atividades de realização de trabalhos e projetos de

ensino. O mobiliário flexível permite diferentes layouts de aprendizagem, focalizando possibilidades de trabalho com Metodologias Ativas de Aprendizagem e Aprendizagem Baseada em Projetos. Já a Tecnoteca é um laboratório de Práticas de Ensino com foco em Tecnologias Digitais.

São oferecidos meios físicos e digitais para potencializar aulas interativas através da integração da tecnologia à rotina escolar. A sala oferece acesso a recursos como tablets, smartphones, lousa digital, mesa digitalizadora, TV 3D e sensor de movimento. Por não haver quadro nem carteiras organizadas em fileiras, a sala interativa foi projetada incluindo espaços para estudo individual e outros para discussão coletiva, com o objetivo de facilitar o trabalho em equipe e estimular a troca de conhecimentos, questões essas consideradas prioritárias pelo curso na formação dos alunos. Vale destacar ainda que o tripé ensino-pesquisa-extensão é valorizado com a tecnoteca, já que o ambiente está disponível tanto para oferta de aulas quanto para visitas das comunidades e pesquisa acadêmica.

Um terceiro espaço que integra ações de ensino e extensão é a unidade móvel. Trata-se de um veículo com carroceria adaptada para Laboratório Móvel. Possui quadro elétrico, computadores, bancadas, cadeiras e aparelho de ar condicionado. No curso de Licenciatura em Química, auxilia nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, permitindo maior articulação com a comunidade. Os Quadros 17, 18 e 19 descrevem os equipamentos que compõem cada um dos laboratórios.

Quadro 17. Laboratório de Práticas de Gestão/Práticas de Ensino - PAI 19

Nome da instalação: Laboratório de Práticas de Gestão/Laboratório de Práticas de Ensino (Bloco G - PAI Lab 19)	
Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 40	
Área total em m²: 80 m²	
Equipamentos	Quantidade
Notebook DELL 15,6"	11
TV 3D 55"	1
Impressora a laser	1
Datashow com tela de projeção	1
Bancadas para estudo coletivo e trabalhos em grupo	2
Credenza	1
Armários	2

Mesas para trabalho em grupo	3
Mesa para professor	1
Cadeira para professor	1
Cadeira para alunos	40

Quadro 18. Tecnoteca/Laboratório de Práticas de Ensino - Tecnologias Digitais - Bloco B

<p>Nome da instalação: Tecnoteca/ Laboratório de Práticas de Ensino (Bloco B)</p> <p>Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 40</p> <p>Área total em m²: 59,28 m²</p>	
Equipamentos	Quantidade
Computador Desktop	1
Macbook	1
Notebook DELL 15,6"	1
Smartphone	6
Tablets	28
IPads	10
Sensor de movimento	1
Mesa digitalizadora	1
TV 3D 55"	1
Aparelho de Blu-Ray	1
Projetor interativo	1
Data show com tela de projeção	1
Cadeiras para alunos	40
Banquetas	4
Bancada de madeira	1
Estação coletiva para estudo em grupo	4

Quadro 19. Laboratório Móvel de Ensino, Pesquisa e Extensão

Laboratório Móvel de Ensino, Pesquisa e Extensão	
Equipamentos	Quantidade
Aparelho de ar condicionado	1
Quadro	1
Bancadas	4
Cadeiras	7
Computadores	7

16.15. INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

Devido à constante evolução das tecnologias, é imprescindível que os estudantes disponham de equipamentos modernos, interligados em rede e com livre acesso à Internet. Para tal, o *Campus* Itaperuna conta com o Micródromo, a Mecanografia e os laboratórios de informática, que poderão ser utilizados nas aulas da Licenciatura em Química.

16.15.1 MECANOGRRAFIA

A Mecanografia do *Campus* Itaperuna está localizada no Bloco B e possui uma área total de cerca de 45 m² com acesso restrito aos funcionários terceirizados, para impressão de provas, testes e outros materiais. Atende às demandas de professores e técnico-administrativos, assim como aos estudantes do *campus*. Cada aluno tem permissão de impressão de 30 páginas por mês. A mecanografia funciona de segunda à sexta-feira das 07:00 às 21:30 horas, e nos sábados letivos das 07 às 12:00 horas. Possui 2 equipamentos de médio/grande porte em suas dependências, alocados através de contrato gerenciado pela Reitoria.

16.15.2. MICRÓDROMO

O Micródromo é um espaço com área aproximada de 30 m², aberto aos alunos regularmente matriculados no *campus*. É um ambiente de apoio às atividades acadêmicas e disponibiliza em seu espaço a acomodação de 14 alunos em computadores da instituição conectados à Internet para pesquisas e desenvolvimento de atividades extraclasse. Tem funcionamento de segunda à sexta-feira

das 07 às 21:30 horas, e tem suporte técnico da coordenação de TI do *Campus* Itaperuna. Cumpre acrescentar que trata-se apenas de um espaço adicional, exclusivamente para uso dos alunos.

16.15.3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Há ainda outros três laboratórios da área de Informática da instituição que podem ser também utilizados, desde que sob a supervisão de um servidor e de forma a não comprometer horário das aulas, os quais são descritos a seguir (Quadros 20, 21 e 22):

Quadro 20. Laboratório de Informática I

Nome da instalação: Laboratório de Informática I (Bloco B – Sala B20) Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 34 Área total em m²: 39,94m²	
Equipamentos / Softwares	Qtd.
Microcomputador com processador de dois núcleos; Memória RAM 2 GB; Disco rígido 160GB 7200rpm, Gravador de CD, Monitor LCD 15" <i>Widescreen</i> ; Sistema Operacional <i>Windows Vista Business</i> ; suíte de escritório <i>LibreOffice</i> ; Teclado; Mouse ; e estabilizador.	22
Projetor de Multimídia – Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 48 portas	01

Quadro 21. Laboratório de Informática II

Nome da instalação: Laboratório de Software 2 (Bloco B – Sala B25) Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 26 Área total em m²: 33,93 m²	
Equipamentos / Softwares	Qtd.
Microcomputador com processador de dois núcleos; Memória RAM 2 GB; Disco rígido 160GB 7200rpm, Gravador de CD, Monitor LCD 15" <i>Widescreen</i> ; Sistema Operacional <i>Windows Vista Business</i> ; suíte de escritório <i>LibreOffice</i> ; Teclado; Mouse ; e estabilizador.	20
Projetor de Multimídia – Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 24 portas	01

Quadro 22. Laboratório de Informática III

Nome da instalação: Laboratório de Informática III (Bloco F – Sala F23) Capacidade de alunos - tipo de capacidade (por turno ou total): 37 Área total em m²: 75,38 m²	
Equipamentos / Softwares	Qtd.
Microcomputador com processador de dois núcleos; Memória RAM 4 GB; Disco rígido 500GB 7200rpm, Gravador de CD, Monitor LCD 15" <i>Widescreen</i> ; Sistema Operacional <i>Windows 7 Professional</i> ; suíte de escritório <i>LibreOffice</i> ; Teclado; Mouse e estabilizador.	22
Projetor de Multimídia – Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 24 portas	01

16.16. APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Além dos ambientes físicos, existe um conjunto de serviços de TIC que permitem soluções para apoio ao ensino, pesquisa e extensão; compartilhamento de pastas na rede; uso do IFF Drive; uso de sistemas administrativos como o SUAP; gerenciamento de contas de e-mail de servidores no domínio *iff.edu.br*; realização de webconferência pela internet; acesso ao terminal virtual das bibliotecas de todos os *campi* pelo link <http://terminal.biblioteca.iff.edu.br/>; serviço de unificação de senhas (IdIFF), que permite a unificação de senhas de acesso a diversos sistemas, tais como SUAP, Federação CAFe e *eduroam*; acesso à área de trabalho remoto (RDWEB) por meio do navegador Internet Explorer®, tais como o IFF Rotinas, Q-Acadêmico, etc. Existe também o portal do IFF (<http://portal1.iff.edu.br/>), que permite a usuários externos o acesso a diversas informações sobre o Instituto. Para suporte ao funcionamento desses serviços, o *Campus* conta com a Coordenação de Tecnologias da Informação e Comunicação.

No IFFluminense, tanto docentes quanto discentes contam com um sistema de informações acadêmicas: o Q-Acadêmico. Nesse sistema, os docentes fazem os lançamentos de frequência, conteúdos e resultados de avaliações dos componentes curriculares. Dessa forma, os discentes podem acessar informações relativas ao seu desempenho acadêmico.

Além do sistema de informações acadêmicas, docentes, técnico-administrativos e discentes fazem uso do SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública) para criação, elaboração, acompanhamento e recepção de processos e documentos diversos. Por meio desse sistema de

informação, os discentes realizam atividades relativas a solicitações e demandas da Coordenação de Registro Acadêmico, registro em atividades de pesquisa e extensão, participam das avaliações institucionais, entre outras.

No âmbito das tecnologias de informação e comunicação aplicadas ao ensino, o *Campus Itaperuna* disponibiliza nas salas de aula televisão ou datashow, além de 3 lousas digitais, notebooks e caixas de som para empréstimo. É incentivado também o uso de correio eletrônico institucional para dar dinamismo à comunicação entre alunos, professores e gestão, especialmente o Webmail IFF e o pacote institucional G Suite e Office 365.

Há ainda, em caráter complementar ao ensino presencial, o uso da plataforma EAD IFF (Moodle) como Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional, permitindo a criação, administração e organização de salas virtuais, a disponibilização de materiais e conteúdos multimidiáticos, a utilização de recursos pedagógicos diversos, a realização de diferentes tipos de atividades didáticas e avaliativas, além da comunicação entre o docente e o discente do curso por meio virtual.

Para docentes, há disponível na instituição, cursos de capacitação para uso proficiente da plataforma; e, para discentes, há disponível curso de ambientação ao Moodle. A plataforma apresenta diversas ferramentas e recursos para realização de atividades didático-pedagógicas, estimulando metodologias ativas de aprendizagem e metodologias avaliativas diferenciadas. São opções de recursos e atividades: o recurso Página e o recurso Livro (que podem conter textos e outros tipos de mídias, sendo ideais para organização em seções de grande quantidade de informações); os recursos Arquivo e Pasta (ideais para armazenamento de arquivos para download); o recurso URL (para disponibilização de páginas na internet); e as atividades Glossário, Fórum, Diário, Tarefa, Lição, Questionário, Pesquisa, Wiki, jogos educativos diversos, entre outras. Além disso, a plataforma EAD IFF possibilita diversos recursos de comunicação entre o docente e o discente, destacando-se o Fórum, o Chat, a ferramenta de webconferência Big Blue, e o recurso para envio de mensagens privadas disponível no perfil.

Ademais, cumpre mencionar o já citado Sophia, para a gestão e empréstimos de coleções do acervo bibliográfico da Biblioteca do campus, e a intranet interna que favorece aos servidores consulta de arquivos dos diferentes setores da instituição.

A estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do Campus Itaperuna é composta por, além dos laboratórios de informática e micródrômo já descritos, quatro coordenações que tratam exclusivamente de questões relacionadas a tecnologias da informação e comunicação.

16.16.1. COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

É estruturada em área de trabalho e atendimento, uma área para manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de TI, e uma sala específica para instalação de servidores workstation destinada a atendimento a serviços em rede e telefonia. Conta ainda com dois Racks TI e dois Nobreaks. As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam a infraestrutura e a segurança da rede, a disponibilização de serviços de rede e internet, a manutenção dos equipamentos e suporte técnico em laboratórios da área de Informática e Sistemas de Informação.

16.16.4. COORDENAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS

As principais atividades desenvolvidas incluem a gerência do Micródromo e da Mecnografia, dando suporte ao bom funcionamento das atividades de atendimento aos alunos no Micródromo e as atividades de impressão e cópias da Mecnografia.

16.16.3. COORDENAÇÃO MULTIMÍDIA, ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO E SALA DE APOIO

As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam o suporte às atividades acadêmicas e administrativas em relação à produção de conteúdos audiovisuais, suporte à organização de eventos acadêmico-científicos, manuseio dos equipamentos de multimídia, gerenciamento do Cineteatro.

16.16.4. COORDENAÇÃO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS INSTITUCIONAIS

As principais atividades desenvolvidas no setor focalizam o desenvolvimento de sistemas e ferramentas para soluções de problemas concernentes às atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão. É responsável pelo gerenciamento do Sistema de Controle de Identificação por Radiofrequência (RFID), o qual permite o controle de entrada e saída dos estudantes, o controle da alimentação estudantil, do acesso ao micródromo, da entrega de carteirinhas, uniformes e livros didáticos, o controle de cópias na mecnografia, bem como o envio instantâneo em massa via Whatsapp para comunicação com os estudantes. Os dados oferecidos também são usados para definição de ações pedagógicas, como análise de permanência dos alunos, incluindo, por exemplo, estudos sobre evasão e reprovação.

17. POLÍTICAS DE APOIO AO ESTUDANTE

O IFFluminense possui um Programa de Assistência Estudantil próprio, aprovado pela Resolução N.º 39, de 11 de março de 2016. Dentre os objetivos principais desse Programa de Assistência Estudantil, destacam-se: implementar as condições de permanência e êxito, no percurso formativo dos

discentes, contribuindo para o enfrentamento das desigualdades sociais e territoriais; consolidar o apoio à formação acadêmica integral; reduzir as taxas de retenção e evasão; e promover a inclusão social pela educação, articulada com as demais políticas setoriais.

As políticas realizadas no *campus* compreendem:

(i) Apoio à Saúde Física e Mental: tem por princípio básico estabelecer uma política de saúde para os estudantes por meio do setor de saúde e do NAE;

(ii) Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas: por meio do NAPNE, o *Campus* Itaperuna visa garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, em consonância com a Resolução IFFluminense n.º 33, de 15 de outubro de 2018, e a Lei nº 12.764/2012, referente aos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista ou qualquer outro tipo de necessidade especial;

(iii) Apoio à Permanência: seu objetivo é viabilizar a inclusão social, permanência e apoio à formação acadêmica de estudantes, por meio de oferta de bolsas previstas em edital próprio nas modalidades de Moradia, Transporte, Alimentação e Permanência. Os objetivos são: assegurar auxílio institucional para complementação de despesas com moradia; colaborar com estudantes que tenham dificuldades em seu deslocamento no percurso residência/instituição de ensino/residência, e não tenham acesso à gratuidade do passe escolar; e conceder refeição/alimentação a estudantes em situação de vulnerabilidade social;

(iv) Auxílio Inclusão Digital: compreende auxílio para aquisição de dispositivo eletrônico e auxílio para aquisição de serviço de internet. Tem por objetivo democratizar e ampliar as condições de permanência e êxito, contribuindo para que os estudantes em vulnerabilidade socioeconômica participem de atividades pedagógicas não presenciais na forma online;

(v) Programa de Desenvolvimento Técnico-Científico, Educacional, de Pesquisa e Extensão: visa contribuir para a formação cultural, científica e ética do estudante, de forma que atividades de ensino, pesquisa e extensão possam ser um aporte ao crescimento e à valorização dos conteúdos curriculares de cada curso;

(vi) Programa de Arte e Cultura: tem por intuito estimular a criatividade, a capacidade de expressão e a sociabilidade dos estudantes inseridos em atividades voltadas para o desenvolvimento de manifestações artísticas e culturais, contribuindo para o estímulo à permanência e êxito escolar;

(vii) Ações de estímulo à prática de esporte: o *campus* conta com estrutura física como academia, piscina, quadra poliesportiva para estímulo à prática de esportes;

(viii) Programa de Apoio às Atividades Acadêmicas: tem por finalidade incentivar a produção intelectual dos alunos envolvidos em projetos de pesquisa e extensão através de apoio à apresentação de trabalhos e à publicação de artigos em periódicos;

(ix) Estímulo à iniciação profissional e empreendedorismo: o *campus* promove estímulo à iniciação profissional, cedendo espaço físico para o funcionamento de empresa júnior, além de promover um evento anual específico para a discussão e capacitação em questões relacionadas ao mercado de trabalho e ao empreendedorismo.

(x) Programa de monitoria, apoio e desenvolvimento tecnológicos: são ofertadas bolsas para que os estudantes possam aperfeiçoar seus conhecimentos por meio de oferta de monitorias e apoio aos laboratórios do curso através de seleção por edital próprio.

O programa de Assistência Estudantil é apresentado no início de cada semestre para os calouros, durante a primeira semana de aula, no acolhimento dos alunos, pela Direção de Ensino e Aprendizagem e a Direção de Pesquisa, Extensão e Assuntos Estudantis. Os editais do programa são lançados semestralmente e dependem dos recursos orçamentários e demandas dos estudantes. A divulgação ocorre por meio das páginas oficiais do IFF Itaperuna.

17.1. SERVIÇOS DIVERSOS GERAIS

Visando oferecer maior suporte ao estudante os setores apresentados a seguir foram organizados afim de propiciar ao estudante o contato com profissionais para orientação, assistência, apoio além de espaços para atendimento e realização de atividades extra curriculares.

17.1.1. COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

Vinculada à Diretoria de Ensino e Aprendizagem, conta com dois pedagogos, um técnico em assuntos educacionais com formação em Pedagogia, um assistente de alunos e dois assistentes administrativos em Educação. Oferece atendimento ininterrupto aos estudantes durante todo o horário de funcionamento da instituição, de 07h00 às 22h20, de segunda a sexta-feira, e de 07h00 às 12h20, nos sábados letivos.

17.1.2. NÚCLEO DE ATENDIMENTO AO EDUCANDO (NAE)/ DIRETORIA DE PESQUISA, EXTENSÃO E POLÍTICAS ESTUDANTIS

O Núcleo de Atendimento ao Educando (NAE) é composto por equipe multidisciplinar formada por assistente social, psicólogo, nutricionista, técnico em assuntos educacionais e técnico-administrativo

e tem como função atender às demandas dos alunos que emergem no espaço institucional no que diz respeito à adaptação ao ensino, dificuldades de aprendizagem, acesso e permanência, assistência médica (através de encaminhamentos), social e psicológica. Atualmente, 110 alunos da assistência estudantil são atendidos. A Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis funciona no mesmo local, atendendo alunos nas dúvidas que se referem à pesquisa, extensão e auxílios em geral. Além do espaço administrativo, de 38,25 m², conta com uma sala de apoio anexa, de 30 m². A instalação é utilizada para a equipe ouvir os alunos individual e/ou coletivamente e realizar rodas de conversa, dinâmicas, oficinas, no sentido de auxiliá-los na resolução de problemas, dificuldades de aprendizagem e psicossociais. É utilizada ainda para atendimento dos pais e/ou responsáveis pelo aluno, bem como para reuniões da equipe multidisciplinar do NAE e desta com outros setores responsáveis pelo acompanhamento dos alunos. Além disso, a instalação é empregada durante análise socioeconômica para fins de concessão de auxílios provenientes do recurso da Assistência Estudantil.

17.1.3. COORDENAÇÃO DE TURNO/ASSISTÊNCIA AO ALUNO

O setor tem por atribuições: (i) garantir a comunicação de forma ágil e integrada entre os alunos e os diversos setores e profissionais técnico-administrativos e/ou docentes; (ii) assistir e orientar os alunos no aspecto de disciplina, lazer, segurança, saúde, pontualidade e higiene, dentro das dependências escolares; (iii) orientar os alunos nos aspectos comportamentais conforme regulamento Institucional (Regulamento Disciplinar Discente); (iv) zelar pela integridade física dos alunos; (v) assistir os alunos quando houver necessidade de encaminhamento a outros setores como: registro acadêmico, setor médico, NAE, NAPNE, outros; (vi) assistir os alunos, quando algum docente se ausentar, agilizando seus horários de aula e reposição; (vii) atender aos alunos bolsistas e aos professores sempre que necessitarem reservar alguma sala ou laboratório para a ocorrência de aulas; (viii) atender alunos em suas dúvidas e necessidades; (ix) acompanhar alunos em viagens e saídas de campo; (x) agilizar listagens com assinaturas quando há necessidade de inscrições para algum evento, entre outras.

17.1.4. NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI) E NÚCLEO DE GÊNERO, DIVERSIDADE E SEXUALIDADE (NUGEDIS)

A sala possui 41,04 m² e possui 2 mesas com computador, 2 mesas redondas para reunião, 7 cadeiras-secretárias, 2 sofás, ar condicionado, quadro branco, gaveteiro, 2 armários e 2 caixas de som. O NEABI e o NUGEDIS, além de se dedicarem ao trabalho com as Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Direitos Humanos, e questões de gênero, diversidade e sexualidades, promovem diversas ações de acolhimento aos estudantes.

17.1.5. SALA DE APOIO A PROJETOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO/SALA DE ROBÓTICA

O espaço é destinado a atividades de ensino, pesquisa e extensão e também a ações específicas na área de Robótica. O espaço conta com atuação de alunos bolsistas e voluntários e nele estão alocadas uma impressora 3D, impressora toner, mesas com computadores e dispositivos Raspberry Pi.

17.1.6. SETOR MÉDICO

Possui 16,83 m², com sala de trabalho da equipe de Serviço Médico, que conta com duas enfermeiras e um médico, para atendimento aos estudantes e servidores, bem como para a promoção de campanhas, eventos e ações educativas relacionadas à saúde e ao bem-estar da comunidade. É estruturada em: recepção, sala de consulta médica e sala de atendimento de enfermagem. O setor atende prioritariamente alunos do campus, em situações ambulatoriais e urgências, com consultas médicas e de enfermagem, bem como realizar pequenos curativos e algumas medicações por via oral. Tal atendimento também está disponível para os trabalhadores terceirizados. Para servidores, a Unidade presta o primeiro atendimento médico em situações de urgência, dando encaminhamento para as unidades hospitalares adequadas.

17.1.7. NÚCLEO DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)

O NAPNE tem por objetivo principal atender os alunos com necessidades educacionais específicas, contribuindo para a democratização do acesso, da permanência e da conclusão do curso dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação do Campus Itaperuna. O NAPNE auxilia também na intermediação entre os alunos atendidos e os professores, buscando soluções pedagógicas e de equipamentos que favoreçam o processo de aprendizado. A Coordenação do NAPNE conta com espaço específico para atendimento aos estudantes. O espaço possui 14,7 m², com mesa com computador e espaço para atendimento ao público.

17.2. INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE

Em conformidade com a Lei N.º 13.146/2015, referente aos direitos da pessoa com deficiência, para dar suporte às atividades pedagógicas, o *Campus* Itaperuna propõe um conjunto de ações junto ao Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), composto por equipe multidisciplinar a qual é responsável por acompanhar, avaliar e desenvolver um programa de intervenção orientado a satisfazer às necessidades de cada indivíduo, bem como orientar os processos psicoeducacionais e intervir na comunicação quando necessário.

O NAPNE tem como objetivo principal criar na instituição a cultura da “educação para a convivência”, que inclui a diversidade, e, principalmente, busca a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais, de comunicação e de atitudes, promovendo, se necessário, mudanças físicas no campus para que haja condições de atender estudantes com necessidades educacionais diferenciadas. Pensando nisso, a maior parte da estrutura física foi projetada em pavimento térreo, com rampas de acesso às edificações que possuem mais pavimentos, sendo as portas de entrada com dimensões de no mínimo 80 cm, corredores de acesso amplos, e os trajetos para as diversas áreas da escola, livres de obstáculos. As instalações sanitárias, visando atender a pessoas que utilizam cadeira de rodas, são adaptadas obedecendo às normas vigentes. Nas salas de aula, existem algumas carteiras para permitir, em termos de largura, altura e formato, a aproximação de alunos em cadeiras de rodas, as quais são utilizadas apenas havendo estudantes com essa necessidade. Também existem algumas carteiras que se adaptam às diferentes estaturas e peso dos alunos e algumas salas que possuem quadro branco com altura que permita o alcance por pessoas de baixa estatura ou em cadeira de rodas (0,90m do piso). Na definição das turmas que ocuparão as salas, é levada em consideração a presença de alunos com necessidades específicas para garantir acessibilidade.

Em termos de recursos, os seguintes equipamentos e recursos constam em posse do NAPNE para auxiliar estudantes com NE:

Quadro 23. Equipamentos e Tecnologias Assistivas do NAPNE.

EQUIPAMENTOS/TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	QUANTIDADE
Reglete;	01
Punção;	01
Impressora braille;	01
Calculadora falante;	01
Lupa;	04
Notebook equipado com os softwares necessários: leitor de tela, sintetizador de voz, voz sapi, entre outros;	01
Escaner de mesa para livros e para apostilas;	01
Cadeira de rodas	01

Questões relacionadas à manutenção da infraestrutura e da arquitetura são periodicamente avaliadas pelo setor responsável no campus (a Coordenação de Manutenção, Projetos e Infraestrutura), e questões de acessibilidade são diagnosticadas e analisadas em consonância com a Resolução do IFFluminense n.º 33, de 15 de outubro de 2018, que estabelece o Programa de Acessibilidade Educacional do IFFluminense, e o Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022 (Resolução do IFFluminense n.º43, de 21 de dezembro de 2018), especialmente no que se refere ao Plano de Acessibilidade e ao Diagnóstico de Acessibilidade do IFFluminense.

Ainda no que concerne à infraestrutura e arquitetura, objetiva-se implantar nos próximos anos, em atendimento às metas estabelecidas pelo PDI 2018-2022, melhorias mais imediatas para garantir parte da acessibilidade necessária aos alunos e servidores do campus, além de atendimento às normas legais. Dentre as medidas necessárias que ainda carecem de adequação de acessibilidade no *campus*, algumas ações foram definidas como prioritárias, a saber: (i) implantação de piso tátil, direcional e alerta; (ii) implantação de barras de apoio nos banheiros; (iii) implantação de corrimão, em duas alturas, em todas as escadas e rampas do *campus*.

17.3. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto N.º 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos 58 a 60, Capítulo V, da Lei N.º 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, é assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais, bem como prosseguimento nos estudos.

No *Campus* Itaperuna, para garantir atendimento educacional especializado – AEE, o NAPNE é composto por equipe multidisciplinar formada por assistente social, psicólogo, técnico em assuntos educacionais, assistente de alunos, auxiliar em administração, enfermeira e intérprete de Libras. Os profissionais lotados no NAPNE são o intérprete de libras e o assistente social, que exerce a função de coordenação. Os demais profissionais da equipe são lotados em outros setores e trabalham no NAPNE em regime de colaboração. Todo trabalho é realizado em parceria com os docentes, o discente e a família, visando proporcionar ao educando melhores condições de desenvolvimento no processo de ensino e aprendizagem.

Quando o aluno com necessidade educacional específica é matriculado na instituição, a coordenação do Registro Acadêmico informa à coordenação do NAPNE enviando documentos comprobatórios, quando existentes, e o educando é cadastrado pelo setor para acompanhamento. Após entrevista de anamnese com o aluno e seus familiares, visando identificar as potencialidades e necessidades do educando, a equipe administrativa e docente se reúnem para definir conjuntamente estratégias para melhor atendê-lo. Outra forma de inserção do aluno no NAPNE é através de identificação por parte dos docentes, da equipe técnico-administrativa ou da família. A partir desse momento a equipe analisa a situação e identificando-se que o educando é público-alvo do setor, ele passa a ser acompanhado de perto.

De acordo com a necessidade de cada educando atendido, são solicitadas aos docentes adaptações curriculares e metodológicas como: adequação de material, adaptações e flexibilização de conteúdos, uso de diferentes linguagens e de exposição de materiais, objetivando atender os diferentes perfis de aprendizagem, avaliações adaptadas, ações sociais e de assistência, dentre outras. Quando as adaptações necessárias para atendimento ao aluno são consideradas de grande porte, é feito o Plano Educacional Individualizado (PEI), documento necessário para nortear o percurso formativo do discente no curso. No PEI, é explicitado o que o aluno precisa aprender, quando, de que forma, quais os recursos necessários, como e quando deve ser avaliado. O PEI é um documento flexível e dinâmico, feito criteriosamente juntamente com a equipe técnico-administrativa e os docentes visando adaptar o currículo, quando necessário, sem descaracterizar o curso, mas de maneira a atender às necessidades específicas do educando.

O aluno surdo é acompanhado pela equipe do NAPNE e diretamente pelo intérprete de Libras, que atua na sala de aula e nas demais dependências do instituto promovendo a disseminação de informação e facilitando a comunicação do discente que utiliza a Língua Brasileira de Sinais. O intérprete é responsável por mediar a comunicação do aluno com seus pares, com os docentes e com os demais profissionais.

O NAPNE acompanha o processo de aprendizagem dos alunos atendidos verificando sua frequência, seu rendimento escolar, acompanhando o desempenho nas atividades presenciais, seu acesso nas plataformas virtuais de aprendizagem, prestando assistência na realização de provas e atividades que se fizerem necessárias, disponibilizando equipamentos ou recursos. Uma das primeiras ações do NAPNE é garantir que o aluno tenha acessibilidade aos espaços e que tenha ao seu dispor mobiliário, tecnologias assistivas, equipamentos, materiais didáticos e pedagógicos adequados a serem utilizados tanto na sala de aula quanto nos laboratórios e demais espaços utilizados pelo educando. O

setor também atua assessorando os docentes, orientando, realizando palestras e reuniões para tratar das situações e necessidades dos educandos assistidos.

Todas as atividades do NAPNE são regulamentadas pela Resolução do IFFluminense nº 33/2018, e dentre as principais ações desempenhadas pelo setor destacam-se:

- Identificar os discentes com necessidades específicas no campus;
- Informar aos discentes com necessidades específicas, bem como seus familiares, quanto aos seus direitos e deveres;
- Orientar os servidores (docentes e administrativos), prestadores de serviços e bolsistas do campus quanto ao atendimento aos discentes com necessidades específicas;
- Acompanhar o desempenho pedagógico dos alunos atendidos para intervir no processo de aprendizagem visando à permanência e o êxito;
- Promover junto à comunidade escolar ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática;
- Contribuir para o fomento e a difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistivas;
- Colaborar com a Comissão de Processo Seletivo no sentido de garantir as adaptações necessárias para os candidatos com necessidades específicas;
- Articular os diversos setores da instituição nas diversas atividades relativas à inclusão de estudantes com NE, definindo prioridades de ações, aquisição de equipamentos, software e material didático-pedagógico a ser utilizado nas práticas educativas;
- Assessorar os dirigentes em questões relativas à inclusão de pessoas com necessidades específicas;
- Estar presente mediando as relações entre as famílias dos estudantes atendidos pelo NAPNE e o campus, mantendo constante contato com esses familiares;
- Participar e estimular a elaboração de projetos e editais que visem fomentar as ações para estudantes com NE;
- Estabelecer parcerias do campus com instituições especializadas ou outras redes de ensino para atendimento dos estudantes público-alvo da educação inclusiva e adaptação de materiais didáticos;
- Participar da Comissão de Adaptação Curricular conforme o que prevê a Normativa de Adaptação e Terminalidade Específica para estudantes com NE;
- Indicar, elaborar e/ou orientar projetos de pesquisa, extensão e apoio tecnológico para a produção de material didático acessível;

- Ofertar e orientar monitorias para estudantes atendidos pelo NAPNE, quanto às especificidades no processo de ensino-aprendizagem desses alunos;
- Orientar a biblioteca do campus para que seu acervo seja acessível;
- Participar de eventos com objetivo de capacitação, atualização com compromisso de disseminar os novos conhecimentos com os pares;
- Realizar reuniões periódicas com os professores de turmas nas quais há estudantes com NE identificadas, no início e no decorrer do período letivo, para esclarecimentos e orientações sobre possíveis adaptações curriculares em termos de conteúdos, métodos, técnicas, organização, recursos educativos, temporalidade e/ou processos de avaliação.

18. CERTIFICADOS E/OU DIPLOMAS

Após a conclusão do Curso de Licenciatura em Química, é obrigatório o ato de Colação de Grau para que o aluno possa receber o seu diploma de Licenciado em Química.

O IFFluminense outorgará o grau de Licenciado em Química ao discente que cumprir todas as exigências do curso, como:

1. Aprovação em todas as disciplinas discriminadas na matriz curricular;
2. Apreciação e aprovação no seu Trabalho de Conclusão de Curso, mediante defesa pública;
3. Concretização dos relatórios de estágios supervisionados obrigatórios;
4. Cumprimento das 200h (duzentas horas) de atividades complementares.

Posteriormente à sua participação no ato de Conferição de Grau, o estudante deverá protocolar o requerimento do diploma na Coordenação de Registro Acadêmico, onde deverá entregar todos os documentos solicitados, no caso de existir pendências. Excepcionalmente, mediante justificativa, a aferição de grau fora do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico deve ser autorizada pela Coordenação de Curso/Diretoria de Ensino mediante publicação de portaria institucional que o permita.

19. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. Lei Federal N.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 12/09/2021.

_____. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília: 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 12/09/2021.

_____. Lei N.º 13.005, de 25 de junho de 2014 - aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm#:~:text=1%C2%BA%20C3%89%20aprovado%20o%20Plano,Art> Acesso em: 12/09/2021.

_____. Lei N.º 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm#:~:text=1%C2%BA%20Fica%20institu%C3%ADdo%20o%20Sistema,n%C2%BA%209.394%2C%20de%2020%20de> Acesso em: 12/09/2021.

_____. Lei N.º 13.146, de 06 de julho de 2015, Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm#:~:text=Art.%201%C2%BA%20C3%89%20institu%C3%ADda%20a,Par%C3%A1grafo%20C3%BAnico>. Acesso em: 12/09/2021.

_____. Decreto no 5.154. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 20/04/2022.

_____. Parecer do CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO 1.301 de 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>>. Acesso em: 20/04/2022.

_____. Parecer do CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO Nº 033/2006. Disponível em: <http://www.cee.rj.gov.br/pareceres/P_2006-033_normativo.pdf>. Acesso em: 20/04/2022.

_____. Resolução N.º 1, de 9 de agosto de 2017, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP N.º 2, de 1º de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70141-rcp001-17-pdf/file>>. Acesso em: 20/04/2022.

_____. Resolução de Nº 2, de 10 de dezembro de 2019, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>>. Acesso em: 20/04/2022.

Escassez de Professores no Ensino Médio: Soluções Emergenciais e Estruturais Antonio Ibanez Ruiz; Mozart Neves Ramos, Murílio Hingel, CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 04/07/2022.

Educação Brasileira: Indicadores e Desafios Documento de Consulta, Brasília-DF, FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2013. Disponível em: <<https://www.jaciara.mt.gov.br/arquivos/anexos/05062013105723.pdf>>. Acesso em: 04/07/2022.

Censo Escolar 2013, Perfil da Docência no Ensino Médio Regular, Brasília- DF: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2015. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/censo_escolar_2013_perfil_da_docencia_no_ensino_medio_regular.pdf>. Acesso em: 04/07/2022.

FIRJAN. IFDM 2015: Índice de Desenvolvimento Municipal. Ano base 2013. Recorte Municipal Abrangência Nacional. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Dezembro de 2015. Disponível em: <<http://publicacoes.firjan.org.br/ifdm/2015/files/assets/common/downloads/publication.pdf>>. Acesso em: 04/07/2022.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro - CEPERJ/Centro de Estatísticas, Estudos e Pesquisas - CEEP, disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/itaperuna/pesquisa/38/46996>>. Acesso em: 11/06/2018.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Resolução de Nº 43/2018. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2018-2022 do Instituto Federal Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2018/resolucao-34>>. Acesso em: 12/09/2021.

_____. Resolução Nº 24/2014. Estabelece atribuições dos Coordenadores de Curso no âmbito do IFFluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2014/resolucao-no-24-de-17-de-outubro-de-2014>>. Acesso em: 12/09/2021.

_____. Resolução N.º 012/2015, que aprova o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2015/resolucao-no-12-de-02-de-marco-de-2015>>. Acesso em 03/07/2022.

_____. Resolução N.º 034/2016, que aprova o Regulamento Geral de Estágio no âmbito do Instituto Federal Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2016/resolucao-no-034-de-11-de-marco-de-2016>>. Acesso em: 01/05/2020.

_____. Resolução Nº 23/ 2017. Institui o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos estudantes do Instituto Federal Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2017/resolucao-40>>. Acesso em: 12/09/2021.

_____. Resolução IFFluminense Nº 43/2018. Institui o Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2018/resolucao-34>>. Acesso em: 25/05/2021.

_____. Resolução N.º 027/2018, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Química do *Campus* Itaperuna. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2018/resolucao-17>>. Acesso em 03/07/2022.

_____. Resolução Nº 33/2018. Estabelece o Programa de Acessibilidade Educacional do IFFluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2018/resolucao-24>>. Acesso em: 03/03/2021.

_____. Resolução N.º 027/2020. Regulamentação das Atividades de Pesquisa, Extensão e Inovação do Instituto Federal Fluminense, conforme os anexos a esta Resolução. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2020/resolucao-22>>. Acesso em: 20/06/2021.

_____. Resolução N.º 035/2020, que aprova o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Técnicos e Superiores do Instituto Federal Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2020/resolucao-30>>. Acesso em: 03/07/2022.

_____. Resolução N.º 042/2020, que aprova o Regulamento Geral de Trabalho de Conclusão de Curso e Trabalho Final de Graduação dos Cursos de Graduação do Instituto Federal Fluminense. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2020/resolucao-37>>. Acesso em: 10/03/2022.

_____. Resolução do IFFluminense nº 19, de 12 de abril de 2022. Regular e autorizar a efetivação da matrícula flexível para os cursos de graduação do Campus Itaperuna. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/portarias/itaperuna/2022/abril/portaria>>. Acesso em: 12/04/2022.

_____. Portaria N.º1387, de 14 de dezembro de 2015, que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos Superiores no IFF. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/portarias/reitoria/gabinete/2015/dezembro/portaria-no-1387-de-14-de-dezembro-de-2015>>. Acesso em: 12/04/2022.

_____. ORDEM DE SERVIÇO Nº 01 de 21 de maio de 2021, que constitui o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Química. Diretor Geral do Instituto Federal Fluminense. Disponível em <http://cdd.iff.edu.br/documentos/ordens-de-servico/itaperuna/2021/maio/ordem_de_servico>. Acesso em: 03/07/2022.

_____. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01 de 10 de dezembro de 2021 do IFF *Campus* Itaperuna, Regimento interno para orientar os docentes atuantes no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Fluminense *Campus* Itaperuna acerca do trabalho com componentes curriculares que possuem carga horária destinada a Prática como Componente Curricular - PCC. Disponível em <http://cdd.iff.edu.br/documentos/instrucoes-normativas/itaperuna/2021/instrucao_normativa>. Acesso em: 03/07/2022.

NÓVOA, A. Firmar a posição como Professor Afirmar a profissão docente. Caderno de Pesquisa, n.166, v.47, p. 1106-1133, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/?lang=pt&format=pdf> >. Acesso em: 03/07/2022.