



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565
Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

RESOLUÇÃO N.º 19, DE 31 DE MARÇO DE 2020

O Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense, no uso as atribuições que lhe foram conferidas pelos Artigos 10 e 11 da Lei Nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008 e o Decreto Presidencial de 05 de abril de 2016, publicado no D.O.U. de 06 de abril de 2016;

CONSIDERANDO:

- A análise e Parecer Final elaborado pela CAPP (Parecer N.º 37/2019 - DIRDPREIT/PROEN/REIT/IFFLU);
- Parecer da Câmara de Ensino N° 34/2019, de 9 de dezembro de 2019, que aprova a revisitação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do *Campus Itaperuna*;
- A Reunião extraordinária do Conselho Superior do Instituto Federal Fluminense, realizada em 24 de março de 2020.

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR, *ad referendum*, o Projeto Pedagógico do Curso de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio 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 31/03/2020 13:52:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/03/2020. 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: 134810

Código de Autenticação: bf22ed07c2





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565
Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

PARECER N° 34/2019 - PROEN/REIT/IFFLU

9 de dezembro de 2019

PARECER CÂMARA DE ENSINO

Processo: 23322.001413.2019-92
Assunto: Análise do PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio (Revisitação)
Interessado: Campus Itaperuna
DATA: 27/11/2019

INTRODUÇÃO

O presente parecer tem como finalidade aprovar o **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**, proposto, conforme despacho N.º 200728 encaminhado pela Direção de Ensino do Campus Macaé no dia 05 de agosto de 2019.

MÉRITO

Considerando:

- O Projeto Pedagógico de Curso proposto sincroniza-se a missão dos Institutos Federais observadas as finalidades e características definidas na Lei N.º 11.892/2008 de interiorizar a oferta de ensino público e verticalizar o ensino;
- A Portaria N.º 1.917, 28 de dezembro de 2017- que institui as Diretrizes para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFluminense conforme Instrução Normativa PROEN, N.º 02, de 21 de dezembro de 2017- para a estruturação e estabelece trâmites para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- A Nota Técnica 1/2018 - PROEN/REIT/IFFLU de 13 de março de 2018 que trata das Orientações quanto aos procedimentos acerca dos trâmites para análise, alteração, reformulação e aprovação de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos e de Graduação no âmbito do IFFluminense;
- RESOLUÇÃO N° 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012 (*) Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- A Resolução do CONSUP n.º 29, de 14 de agosto de 2018 que APROVA, as Orientações Normativas para a Organização Curricular de Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no IFFluminense,
- O **Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Campus Itaperuna**, está pautado nas Diretrizes pertinentes à área, nos princípios básicos dos cursos técnicos concomitantes, e em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e com o Projeto Político Pedagógico Institucional - PPI - do Instituto Federal com vigência de 2018 a 2022.
- A oferta de vagas no **Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Campus Itaperuna** atenderá as demandas da sociedade, uma vez que propõe o aumento na oferta de vagas públicas e gratuitas na Educação Profissional de Nível Médio às cidades circunvizinhas ao município;
- Foram observados atendimento às normativas legais quanto a formatação e elementos textuais estabelecida na Portaria do IFFluminense N.º 1917/2017.

PARECER

Em vistas do exposto, das considerações feitas nas reuniões da CAPPCC realizadas nos dias 07/10, 10/10 e no dia 18 de novembro de 2019, e dos ajustes realizados pelo Coordenação do Curso em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), em acordo com os apontamentos sugeridos nas reuniões, a Câmara de Ensino emite parecer **favorável à aprovação** da revisitação do **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Campus Itaperuna** para o Ano Letivo de 2020.

CONCLUSÃO

A Câmara de Ensino encaminha o presente Parecer à apreciação do CONSUP do IFFluminense.

Carlos Artur de Carvalho Arêas

Presidente da Câmara de Ensino

PROEN/IFFLUMINENSE

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Carlos Artur de Carvalho Areas, PRO-REITOR - CD2 - PROEN, PRO REITORIA DE ENSINO**, em 09/12/2019 14:22:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/12/2019. 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: 116371

Código de Autenticação: fef97c1771





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, N.º 357, PARQUE SANTO ANTÔNIO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565
Fone: (22) 2737-5600, (22) 2737-5624, (22) 2737-5625

PARECER N° 37/2019 - DIRPEREIT/PROEN/REIT/IFFLU

18 de novembro de 2019

PARECER FINAL DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DE PPC- CAPP

Processo: 23322.001413.2019-92	
Assunto: Análise do PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio (Revisitação)	
Interessado: Campus Itaperuna	
Responsáveis pela análise: Comissão instituída pela Portaria N.º 1552/2019	DATA: 18/11/2019

INTRODUÇÃO

O presente parecer tem como finalidade analisar o **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**, proposto, conforme despacho N.º 200728 encaminhado pela Direção de Ensino do Campus Macaé no dia 05 de agosto de 2019.

MÉRITO

Considerando:

- O Projeto Pedagógico de Curso proposto sincroniza-se a missão dos Institutos Federais observadas as finalidades e características definidas na Lei N.º 11.892/2008 de interiorizar a oferta de ensino público e verticalizar o ensino;
- A Portaria N.º 1.917, 28 de dezembro de 2017- que institui as Diretrizes para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFFluminense conforme Instrução Normativa PROEN, N.º 02, de 21 de dezembro de 2017- para a estruturação e estabelece trâmites para a criação e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- A Nota Técnica 1/2018 - PROEN/REIT/IFFLU de 13 de março de 2018 que trata das Orientações quanto aos procedimentos acerca dos trâmites para análise, alteração, reformulação e aprovação de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos e de Graduação no âmbito do IFFluminense;
- RESOLUÇÃO N° 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012 (*) Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- A Resolução do CONSUP n.º 29, de 14 de agosto de 2018 que APROVA, as Orientações Normativas para a Organização Curricular de Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no IFFluminense,
- O **Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Campus Itaperuna**, está pautado nas Diretrizes pertinentes à área, nos princípios básicos dos cursos técnicos concomitantes, e em consonância com Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e com o Projeto Político Pedagógico Institucional - PPI - do Instituto Federal com vigência de 2018 a 2022.
- A oferta de vagas no **Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Campus Itaperuna** atenderá as demandas da sociedade, uma vez que propõe o aumento na oferta de vagas públicas e gratuitas na Educação Profissional de Nível Médio às cidades circunvizinhas ao município;
- Foram observados atendimento às normativas legais quanto a formatação e elementos textuais estabelecida na Portaria do IFFluminense N.º 1917/2017.

PARECER

Em vistas do exposto, das considerações feitas nas reuniões da CAPPCC realizadas nos dias 07/10, 10/10 e no dia 18 de novembro de 2019 os servidores designados, por meio da Portaria Nº 1474, de 2 de setembro de 2019, para integrar a Comissão de Avaliação de Projetos de Curso (CAPCC) que analisou o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Itaperuna e dos ajustes realizados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso em acordo com os apontamentos sugeridos pela CAPPCC, a Comissão emite parecer **favorável à revisitação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Itaperuna para o Ano Letivo de 2020.**

Saionara Rosa da Cruz (1542974)

DIRETORIA DE POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

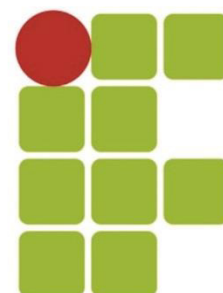
- **Saionara Rosa da Cruz, DIRETOR - CD4 - DIRPEREIT, DIRETORIA DE POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO**, em 18/11/2019 18:16:49.
- **Elaine Rodrigues Figueiredo Goncalves, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO DE FARMACIA**, em 21/11/2019 12:16:59.
- **Loide Leite Aragao Pinto, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, PRO REITORIA DE ENSINO**, em 21/11/2019 12:28:59.
- **Vagner Machado de Assis, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**, em 21/11/2019 13:07:12.
- **Monique Seufitellis Curcio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA**, em 21/11/2019 19:25:03.
- **Reynaldo Tancredo Amim, DIRETOR - CD4 - DECAC, DIRETORIA DE ENSINO**, em 22/11/2019 10:53:28.
- **Marcelo Geraldo Morais Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM AGOPECUARIA**, em 22/11/2019 13:38:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/11/2019. 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: 111736

Código de Autenticação: 2553228248





**INSTITUTO
FEDERAL
FLUMINENSE**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO
AO ENSINO MÉDIO**

ITAPERUNA-RJ

2020

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

IFFLUMINENSE – <i>Campus</i> Itaperuna
CNPJ: 10.779.511/0007-00
Endereço completo: Rod. BR 356, Km 3, S/N, Cidade Nova - Itaperuna/RJ CEP: 28300-000
Fone/Fax de contato: (22) 3826 2300/ (22) 98826 0795
E-mail de contato: gabinete.itaperuna@iff.edu.br
Diretor Geral: Michelle Maria Freitas Neto
Fone: (22) 3826 2300
E-mail: mneto@iff.edu.br
Número do Processo: 23322.001413.2019-92



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
CAMPUS ITAPERUNA

REITOR

Jefferson Manhães de Azevedo

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Carlos Arthur de Carvalho Arêas

DIRETORA GERAL DO *CAMPUS* ITAPERUNA

Michelle Maria Freitas Neto

DIRETORA DE ENSINO

Fabiana Castro Carvalho de Barros

COORDENADORA DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA

Camila Ramos de Oliveira Nunes

**MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)/ COMISSÃO DE
ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

Alberto Henrique Lisboa da Silva

Anders Teixeira Gomes

Bernardo Vieira Pinto

Bruno de Castro Jardim

Claudia Aleixo Alves

Camila Ramos de Oliveira Nunes
Fabiana Castro Carvalho de Barros
Guilherme Vieira Dias
Jéssica Rohem Gualberto Creton
Josane Alves Lessa
Juliana Baptista Simões
Juliana Vanir de Souza Carvalho
Murilo de Oliveira Souza
Sérgio Luis Vieira do Carmo
Thais Reis de Assis
Willians Salles Cordeiro

ASSESSORAMENTO PEDAGÓGICO

Bruna Paula da Cruz
Ronia Carla de Oliveira Lima Potente
Alessandra Tozzatto

SUMÁRIO

1	Introdução.....	7
2	Caracterização do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	8
2.1	Identificação do Curso.....	10
3	Justificativa.....	11
4	Objetivos	12
4.1	Objetivo Geral	12
4.2	Objetivos Específicos	13
5	Perfil Profissional do Egresso	14
6	Organização Curricular	19
6.1	Núcleo Politécnico.....	23
7	Matriz Curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.....	24
8	Componentes Curriculares	25
8.1	1º Ano.....	26
8.2	2º Ano.....	62
8.3	3º Ano.....	112
8.4	Disciplinas Optativas.....	153
9	Metodologia de Ensino.....	158
10	Estratégias de Fomento ao Desenvolvimento Sustentável, ao Cooperativismo e à Inovação Tecnológica.....	159
11	Atividades Acadêmicas	161
11.1	Estágio Profissional	161
11.2	Atividades Complementares.....	162
11.3	Prática Profissional.....	163
11.4	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.....	166
11.5	Programas de Iniciação Científica e Projetos de Pesquisa	167
11.6	Oferta de Programas de Extensão.....	168
12	Sistemas de Avaliação.....	169
12.1	A Avaliação do Estudante	169
12.1.1	Critérios de Avaliação da Aprendizagem.....	170
12.1.2	A Recuperação da Aprendizagem.....	171
12.1.3	Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	171
12.2	Da Qualidade do Curso	172

12.2.1 Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso	173
12.2.2 Conselho de Classe.....	173
12.2.3 Avaliação Pedagógica	174
12.2.4 Avaliação Externa	174
12.2.5 Avaliação da Qualidade em Serviços Administrativos	175
12.3 Avaliação da Permanência dos Estudantes.....	175
13 Corpo Docente e Técnico.....	175
13.1 Corpo Docente.....	175
13.2 Corpo Técnico	177
14 Estruturação do NDE	177
15 Gestão Acadêmica do Curso (Coordenação)	177
16 Infraestrutura	178
16.1 Espaço Físico.....	178
16.2 Biblioteca.....	178
16.3 Laboratórios Específicos	178
16.4 Infraestrutura de Informática.....	181
16.5 Aplicação de Tecnologias da Informação e Comunicação.....	182
17 Serviços de Atendimento ao Estudante.....	182
17.1 Serviços Diversos Gerais.....	182
17.2 Infraestrutura de Acessibilidade	183
18 Certificados e/ou Diplomas.....	184
19 Referências	186
ANEXO A – Acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso	189

1 INTRODUÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Presentes em todos os estados, contêm a reorganização da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e visam responder de forma eficiente às demandas crescentes por formação profissional e por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Oferecer educação profissional técnica de nível médio; ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores; ministrar, em nível de educação superior, cursos de tecnologia, licenciaturas e engenharias, e cursos de pós-graduação *lato e stricto-sensu*, são objetivos centrais dos Institutos Federais (IFs) desde sua criação, aliando, através da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, suas atividades, à articulação 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 locais, pretende ofertar cursos estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Para que tais objetivos sejam alcançados, torna-se, então, estritamente necessária a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, as quais devem ser pensadas a partir da articulação entre 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 Profissional Técnica de Nível Médio que normatizam a Educação Profissional no sistema de ensino brasileiro, e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFFluminense e a Regulamentação Didático-Pedagógica – documentos que traduzem as decisões e objetivos institucionais.

Nesse sentido, o presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, com o intuito de expressar os principais parâmetros para a ação educativa. Organizado na perspectiva de uma gestão

estratégica e participativa, este projeto representa a sistematização das diretrizes filosóficas e pedagógicas tecidas para a otimização do processo educacional. Assim sendo, sua construção coletiva reafirma o fortalecimento das instâncias institucionais, bem como dos agentes sociais envolvidos no desenvolvimento das atividades.

Considerando a importância da articulação e do diálogo entre a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa de cada curso com a gestão institucional, em um primeiro momento, neste projeto, serão apresentados brevemente os objetivos, 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 a concepção, objetivos e perfil do curso, à organização curricular, atividades e metodologia adotada). Vale ressaltar que devido à importância do PPC, o mesmo deverá estar em permanente construção, sendo elaborado, reelaborado, implementado e avaliado.

2 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

O *Campus* Itaperuna implementa seus cursos em sintonia com o pensamento de que o processo de formação profissional deve não só atentar às mudanças aceleradas na economia e no sistema produtivo, que exigem a criação e adaptação de qualificações profissionais, como também e, sobretudo, atender às necessidades inter e multiculturais, estimular o empreendedorismo e oportunizar a continuidade aos estudos em níveis mais elevados do saber.

Articulado a essa perspectiva, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio prevê, além da formação profissional com bases científicas e tecnológicas sólidas para atuar na área de química como atividade fim, a formação técnica científica, que promova a autonomia na pesquisa e na reflexão, e, conseqüentemente, o favorecimento da formação continuada, através de cursos de graduação como o curso superior de tecnologia em processos químicos, curso superior de tecnologia em petróleo e gás, curso superior de tecnologia em polímeros, curso superior de tecnologia em biocombustíveis, bacharelado em bioquímica, bacharelado em química, bacharelado em química industrial, bacharelado em química de alimentos, bacharelado em química do

petróleo, bacharelado em química ambiental, bacharelado em engenharia química, bacharelado em engenharia bioquímica, licenciatura em química, entre outros.

Inserido no Eixo Tecnológico Produção Industrial, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio está embasado em duas grandes vertentes: (i) o planejamento; coordenação; operação e controle dos processos industriais e dos processos laboratoriais; e (ii) a atuação com responsabilidade ambiental em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de boas práticas de manufatura e segurança.

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio apresenta-se numa concepção integradora dos saberes e práticas respeitantes à formação profissional e humana, tendo por objetivo assegurar ao estudante, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral, no Ensino Médio regular, e as condições específicas para o exercício da profissão de Técnico em Química, relativas à habilitação profissional. A matrícula é única na mesma instituição, sendo ofertada somente a quem já concluiu o Ensino Fundamental.

Assim, o currículo do curso está fundamentado nas características da formação do profissional, com a correspondente atribuição do título, e no compromisso de formação integral: são orientadores desta proposta a missão, os princípios e os objetivos institucionais traduzidos no comprometimento com a educação emancipatória e com a inclusão social, e, sobretudo, na compreensão da educação como uma prática social que se materializa na função de promover uma educação científico-tecnológico-humanística, visando à formação do educando não somente enquanto profissional, competente técnica e eticamente, mas enquanto cidadão crítico e reflexivo, comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar no mundo do trabalho na perspectiva de edificação de uma sociedade mais justa e igualitária.

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DADOS DA IDENTIFICAÇÃO DO CURSO		
1.	Denominação do Curso	Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio
2.	Área de Conhecimento ou Eixo Tecnológico	Produção Industrial
3.	Nível	Médio
4.	Modalidade de Ensino	Presencial
5.	Bases Legais	Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. Resolução IFFluminense nº 29, de 14 de agosto de 2018. Resolução CFQ nº 36, de 25 de abril de 1974. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT – 2016. CBO Lei nº 2.800, de 18 de junho 1956. Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968. Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985.
6.	Unidade Ofertante	Instituto Federal Fluminense <i>Campus</i> Itaperuna. Rod. BR 356, Km 3, S/N, Cidade Nova – Itaperuna/RJ
7.	Público-alvo	Estudantes com Ensino Fundamental completo.
8.	Número de vagas oferecidas	35 vagas
9.	Periodicidade da oferta	Anual
10.	Forma de oferta	Integrado ao Ensino Médio
11.	Requisitos e formas de acesso	Aprovação em processo seletivo, com edital próprio publicado pelo IFFluminense. Transferência Interna e Transferência Externa, conforme Regulamentação Didático Pedagógica do IFF.
12.	Regime de matrícula	Anual
13.	Turno de funcionamento	Diurno
14.	Carga horária total do curso	3267 horas
15.	Total de horas-aula	3920 horas-aula
16.	Carga horária específica da parte profissionalizante	1267 horas / 1520 horas-aula
17.	Estágio Profissional Supervisionado	Opcional, com carga horária de 180 horas
18.	Tempo de duração do curso	6 semestres letivos
19.	Tempo de integralização do curso	Mínimo: 3 anos e Máximo: não se estabelece período máximo para que a mesma se efetive, em conformidade com a Regulamentação Didático Pedagógica do IFFluminense.
20.	Título acadêmico conferido	Técnico em Química
21.	Coordenação do curso	Camila Ramos de Oliveira Nunes, Doutora em Ciências Naturais E-mail: camila.r.nunes@iff.edu.br Lattes: http://lattes.cnpq.br/4614477680028399
22.	Início do Curso	2014
23.	Trata-se de	() Apresentação Inicial de PPC (X) Reformulação de PPC
24.	Ano de vigência	2020

3 JUSTIFICATIVA

Como destacado anteriormente, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm como uma de suas características fundamentais contribuir para o desenvolvimento das regiões nas quais estão instalados. Assim sendo, para suprir necessidades do desenvolvimento local e regional, possibilitando aos profissionais formados o exercício da cidadania mediante qualificação profissional e perspectivas de inclusão no mundo do trabalho, é fundamental que cada *campus* dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia reconheça as demandas da organização social e econômica da região onde está estabelecido.

Com base nesta prerrogativa, foi realizado um levantamento das indústrias presentes no município de Itaperuna e na região do Noroeste Fluminense, segundo o qual, identificou-se a necessidade de qualificação na área técnica em química: na cidade de Itaperuna, podemos citar as indústrias na área alimentícia, na área metalúrgica e na área química, as quais requerem mão de obra qualificada na certificação e controle de qualidade de seus produtos; na região Norte e Noroeste Fluminense, podemos destacar, entre outras, as indústrias de produção de álcool, açúcar e de fermentação, as empresas de produção de alimentação parenteral, fármacos e as farmácias de manipulação, requerendo desde habilidades e conhecimentos acerca do controle de qualidade da indústria a conhecimentos laboratoriais de análise de solo, tecido vegetal, fertilizantes, análise físico-química e bacteriológica de água, etc.

Para além da formação de mão de obra especializada para suprir as necessidades destes empreendimentos de menor porte, podemos destacar também a proximidade de empreendimentos de grande porte já instalados ou em instalação no Estado do Rio de Janeiro: Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Itaboraí), Porto do Açúcar (São João da Barra), Companhia Siderúrgica Nacional (Itaguaí), Siderúrgica Gerdau (Rio de Janeiro) e Companhia Siderúrgica do Atlântico (Rio de Janeiro), os quais apresentam grande demanda na área de química, sobretudo nas atividades *off e on shore*, ligadas ao setor de petróleo, gás, energia e biocombustíveis.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio se propõe a abandonar a formação profissional limitada para o mercado de trabalho e assume uma perspectiva de integralidade das dimensões técnica e humana.

Ao privilegiar a iniciativa, a liderança, a capacidade de trabalho em equipe e o espírito empreendedor, o curso visa proporcionar aos estudantes uma visão sistemática e abrangente do mundo do trabalho, considerando a ótica de todos os atores envolvidos: trabalhadores, empresários, consumidores, poder público e a sociedade em geral. Para isso, o currículo proposto integra conteúdos do mundo do trabalho e da prática social do estudante, levando em conta os saberes de diferentes áreas do conhecimento. São, portanto, objetivos gerais do curso:

- Preparar profissionais qualificados que demonstrem habilidades e conhecimentos necessários para atuarem em diferentes áreas do mercado de trabalho;
- Possibilitar ao educando formação pessoal e profissional capaz de orientá-lo no seu processo de crescimento, no relacionamento com o seu semelhante e com o mundo;
- Propiciar ao estudante, complementação do ensino e da aprendizagem, permitindo, dessa forma, o acesso a conhecimentos relacionados com aplicação junto a profissionais experientes, com equipamentos atualizados, numa situação real de trabalho;
- Contribuir para o desenvolvimento e fortalecimento da autonomia proporcionando aos estudantes a possibilidade de saber ser, saber criar, saber realizar-se, saber liderar e explorar suas aptidões e suas vocações, tendo como parâmetro o respeito às individualidades;
- Qualificar pessoas capazes de responder às exigências requeridas não só pelo mundo do trabalho como pela sociedade em geral;
- Promover a Educação Profissional e Tecnológica, articulando atividades intelectuais e produtivas, teoria e prática, tecnologia e aplicação, buscando não apenas a capacidade de realizar, mas também a construção de conhecimento;

- Estimular e propiciar acesso e participação no processo educativo a todos os profissionais (formais e não formais), desenvolvendo competências que valorizem a sua experiência e conhecimentos prévios, permitindo o crescimento pessoal e profissional;
- Propiciar condições apropriadas para o intercâmbio e experiências em todos os campos do conhecimento humano e da atividade produtiva.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dada à visão de educação profissional que orienta a prática pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, tem-se como objetivos específicos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio:

- Oferecer Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma integrada, em consonância com os princípios estabelecidos na Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro 1996, e demais legislações regulamentadoras pertinentes, atentando para as competências, habilidades e bases tecnológicas previstas nos parâmetros curriculares nacionais do ensino médio e dos cursos técnicos;
- Formar profissionais capazes de atuar nos mais diferentes e complexos campos de trabalho, que envolvam conhecimentos químicos;
- Desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das competências profissionais;
- Preparar o estudante para que possa atuar nas áreas determinadas pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, no Eixo Tecnológico Produção Industrial (indústrias; empresas de comercialização e assistência técnica; laboratórios de ensino, de calibração, de análise e controle de qualidade ambiental; entidades de certificação de produtos e tratamento de águas e de efluentes);
- Desenvolver a ética ambiental para a atuação consciente e responsável do profissional na gestão ambiental;
- Habilitar para o exercício legal das ocupações profissões e especializações de nível Técnico, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a Lei nº 5.524/68, o Decreto nº 90.922/85, a Lei 2.800/1956 e a Resolução Normativa CFQ 36/1974, que regulamentam o exercício da profissão de técnico em Química;

- Desenvolver as competências básicas do ensino médio de forma plenamente integrada e contextualizada com as competências gerais e específicas da educação profissional, de forma a manter a coerência e a unidade didático-pedagógica necessárias para o alcance do perfil profissional do egresso;
- Possibilitar a inserção no mercado de trabalho e a continuidade dos estudos dos alunos egressos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, tendo por balizador os princípios da ética e da solidariedade e o exercício pleno da cidadania;
- Atender a demanda de educação profissional integrada ao ensino médio na área de química, pela oferta de cursos com estrutura didático-pedagógica e justificativa satisfatórias.

5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Em consonância com os objetivos gerais e específicos do curso, o Técnico em Química terá atuação marcante em todas as áreas desse setor, podendo atuar nas diversas modalidades de trabalho, tanto na indústria, quanto na prestação de serviços. De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, sua atuação será no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e equipamentos nos processos produtivos, incluindo atividades de planejar e coordenar os processos laboratoriais; realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas; realizar vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos; participar no desenvolvimento de produtos e validação de métodos; e, por fim, atuar com responsabilidade ambiental e em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de boas práticas de manufatura e de segurança.

As habilidades e competências que se procura desenvolver nos alunos com a organização curricular proposta tem como base a descrição das famílias de funções da Classificação Brasileira de Ocupação (CBO): Técnicos em Química e as atribuições dos profissionais da Química estabelecidas pelo Conselho Federal de Química (CFQ) na Resolução Normativa nº 36 de 25.04.1974. Para clareza das atribuições do profissional em Química, as competências e habilidades foram agrupadas como se segue por meio dos eixos integradores descritos em nossa matriz.

Todos esses núcleos visam desenvolver no estudante a adoção de uma atitude ética no trabalho e no convívio social, compreendendo os processos de socialização

humana em âmbito coletivo e percebendo-se como agente social que intervém na realidade, e buscam preparar o alunado para as seguintes competências relativas ao eixo profissionalizante:

I – Núcleo Básico de Formação do Técnico (Competências gerais requeridas para o trabalho, em termos de preparação básica, objeto prioritário do Ensino Médio, enquanto etapa de consolidação da Educação Básica):

a) Competências relativas à área de Linguagens:

- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida;
- Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais;
- Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora da identidade;
- Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar.

b) Competências relativas à área de Matemática:

- Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais;
- Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela;
- Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;
- Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano;
- Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas;
- Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação;
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

c) Competências relativas à área de Ciências Humanas:

- Compreender os elementos culturais que constituem as identidades;
- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;
- Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seu impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Utilizar os conhecimentos históricos para compreender e valorizar os fundamentos da cidadania e da democracia, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade;
- Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.

d) Competências relativas à área de Ciências da Natureza:

- Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade;
- Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos;
- Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicas;
- Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais;
- Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos;
- Apropriar-se de conhecimentos da física para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;
- Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;
- Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

II – Núcleo Básico do Eixo Tecnológico (competências comuns ao segmento profissional do eixo tecnológico estruturante, no qual se enquadra a habilitação profissional em questão):

- Gerenciar pessoas: participar no recrutamento e desligamento de pessoas; formar equipe de trabalho; identificar necessidades de treinamento; identificar e valorizar talentos; liderar e distribuir tarefas para a equipe de trabalho; supervisionar a execução das tarefas; analisar desempenho funcional; cumprir a legislação vigente.
- Planejar atividades do trabalho: detalhar e fixar metas para tarefas do planejamento; definir recursos humanos e materiais; analisar viabilidade econômica e financeira; elaborar cronogramas do planejamento e das atividades; definir software apropriado às atividades; supervisionar cronograma (*follow-up*); revisar o planejamento.

- Aplicar segurança no trabalho: providenciar primeiros socorros; orientar quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual e coletivo; aplicar normas de segurança gerais e específicas da empresa; identificar riscos de acidentes; participar das atividades desenvolvidas pela Comissão Interna de Prevenção de acidentes (CIPA); propor soluções visando à segurança; envolver a área de segurança do trabalho em todas as atividades.
- Atuar de forma comprometida com as questões éticas e ambientais: exercer as atividades profissionais com iniciativa, responsabilidade, criatividade, com comprometimento com as questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de buscar permanente atualização e investigação tecnológica.
- Atuar na área comercial: identificar necessidades do cliente; pesquisar novos mercados; desenvolver clientes; realizar vendas; propor alterações, tendo em vista a agregação de valor ao produto; realizar suporte técnico; desenvolver fornecedores; realizar compras; elaborar orçamento.
- Assegurar a qualidade de produto e serviços: elaborar procedimentos; interpretar e aplicar normas e procedimentos; realizar testes conforme procedimentos e normas; aplicar e avaliar indicadores da qualidade; coletar dados para elaboração de relatórios; interagir com órgãos normativos e de regulamentação; estabelecer prazo de garantia de serviços; atender requisitos de proteção ambiental.
- Elaborar estudos e projetos: determinar escopo do projeto; coletar dados para o projeto; aplicar normas técnicas; analisar dificuldades para a execução do projeto; executar esboços e desenhos; dimensionar circuitos eletroeletrônicos; aplicar tecnologias adequadas ao projeto; dimensionar componentes do projeto; elaborar especificações técnicas do projeto; participar do desenvolvimento de produtos; fazer levantamento de custos; avaliar a relação custo-benefício do projeto; utilizar técnicas estatísticas na previsão de falhas; elaborar documentação técnica do projeto; utilizar softwares específicos.
- Participar no desenvolvimento de processo: estabelecer procedimentos, normas e padrões; determinar fluxograma do processo; determinar os meios (máquinas e equipamentos); fixar parâmetros do processo; realizar medições; aplicar tecnologias adequadas no processo; propor melhorias no processo; avaliar a relação custo-benefício, referente às alterações; avaliar a capacidade do processo.

III – Núcleo Específico do Curso (competências específicas da habilitação profissional):

- Organizar e controlar a estocagem e a movimentação de matérias-primas, reagentes e produtos nas mais diversas indústrias de transformação química;
- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras;
- Manusear adequadamente matérias-primas, reagentes e produtos;
- Controlar a qualidade de matérias-primas, produtos intermediários e finais, e utilidades;
- Realizar análises químicas diversas para controle de processo e controle de utilidades em equipamentos de laboratório;
- Interpretar resultados obtidos nas diversas análises químicas realizadas;
- Utilizar técnicas microbiológicas de cultivo de bactérias e fungos não filamentosos;
- Utilizar técnicas de esterilização de materiais microbiológicos;
- Utilizar técnicas de coloração simples e diferencial de bactérias;
- Utilizar técnicas de contagem de microrganismos;
- Manusear adequadamente equipamentos básicos de laboratórios que realizam análises microbiológicas;
- Coordenar e controlar a qualidade de laboratórios, utilizando metodologias apropriadas.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IFFluminense *Campus* Itaperuna é estruturado em 3 anos. O curso totaliza 3.267 horas distribuídas pelos componentes curriculares. Ressaltamos que cada hora-aula possui 50 minutos.

A organização curricular foi estruturada tendo como base a Resolução CNE/CEB N.º 6/2012 e também a Resolução IFFluminense N.º 29 de 14 de agosto de 2018, que estipula que os cursos de Educação Profissional Integrados ao Ensino Médio deverão ser organizados por núcleos, a saber: Núcleo Básico, Núcleo Tecnológico e Núcleo Politécnico. Esses núcleos são blocos distintos, definidos com base na

identificação dos conhecimentos e habilidades que possuem maior ênfase humanística ou científica e tecnológica, mas que se articulam criando espaços para que a integração entre esses conhecimentos seja materializada sob os eixos do Trabalho, da Ciência e da Cultura.

A carga horária do curso distribui-se da seguinte forma pelos três núcleos:

- Núcleo Básico: 1000 horas (30,6 %)
- Núcleo Politécnico: 1000 horas (30,6 %)
- Núcleo Tecnológico: 1267 horas (38,8 %)

A integração entre os Núcleos Politécnico e Tecnológico compõem a carga horária mínima estabelecida pelo CNTC (Resolução Nº 29/2018).

Os componentes curriculares foram definidos com base nos seguintes critérios:

- Identificação do perfil do egresso e competências e habilidades correspondentes;
- Organização e otimização dos processos de ensino e aprendizagem;
- Estimativa de carga horária, condizente com as exigências legais necessárias à formação integral do discente.

São metas do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, portanto, promover uma metodologia problematizadora e interdisciplinar. Essa metodologia tem como foco a reorganização curricular como um meio de romper a fragmentação do conhecimento e a segmentação presente entre as disciplinas gerais e profissionalizantes, sendo utilizada como instrumento de incentivo à pesquisa, à curiosidade pelo inusitado e ao desenvolvimento do espírito inventivo, nas práticas diárias.

Contudo, busca-se não somente o cumprimento dos programas, mas o envolvimento dos estudantes, sua participação ativa no processo de construção do conhecimento, oportunizando o desenvolvimento de novas competências e habilidades aliando teoria e prática, por meio de técnicas/práticas variadas articuladas entre si e ao conteúdo/conhecimento selecionado e utilizado pelo docente. Trabalhar a interdisciplinaridade, nessa linha de pensamento, permite a criatividade, a autonomia do educador e as especificidades conceituais inerentes aos diversos componentes curriculares, reconstruindo-os sob a perspectiva da discussão coletiva e do trabalho interativo entre diferentes atores sociais – para além do docente e do estudante, a família, sua classe, a escola, a sociedade – onde cada um aporta conhecimentos,

habilidades e valores permitindo a compreensão do objeto de estudo em suas múltiplas relações.

Os princípios da concepção pedagógica que permeiam o curso, assim, apresentam-se como apresentado na Figura 1:

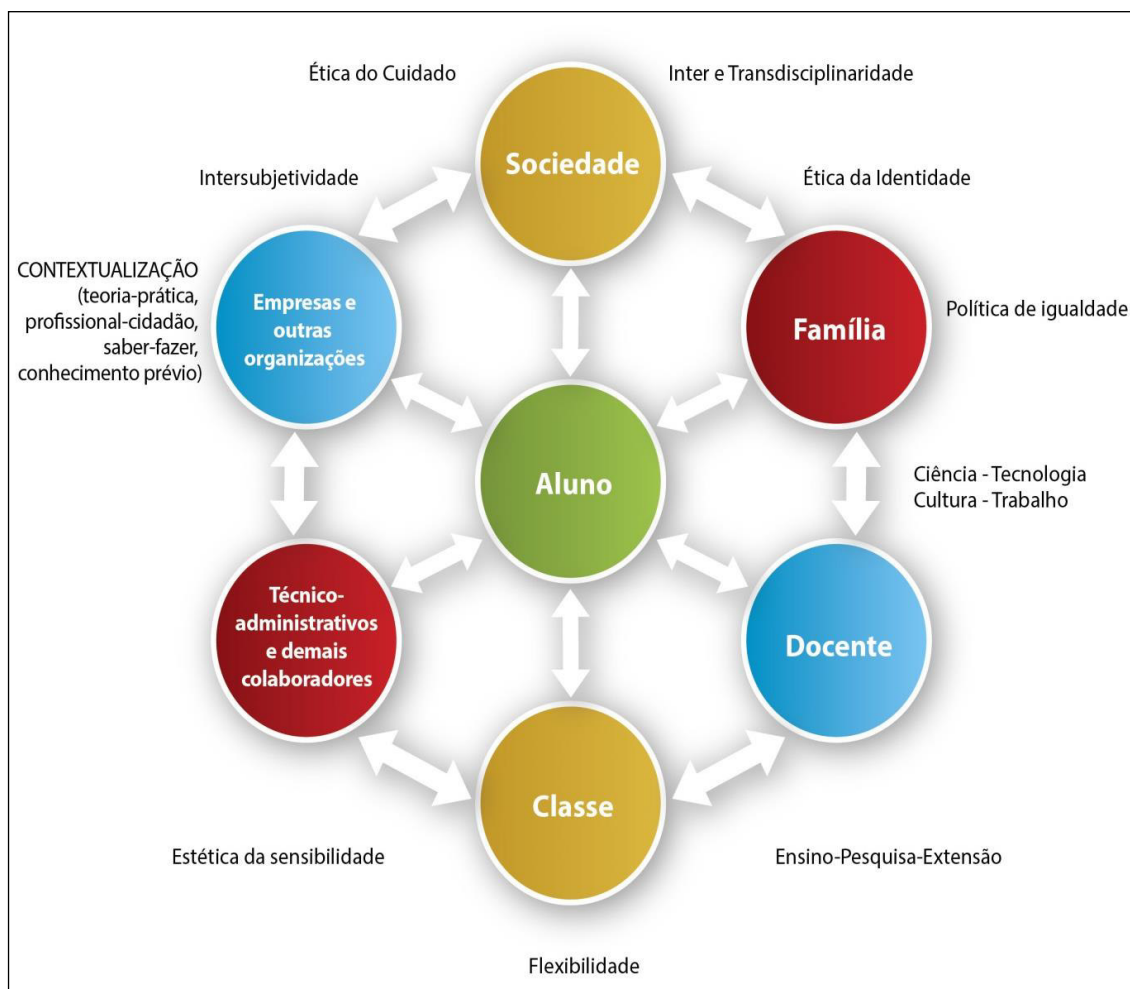


Figura 1: Princípios da Concepção Pedagógica do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

Nessa perspectiva, o estudante, bem como o professor, revela o seu repertório de conhecimentos prévios, a partir de suas experiências de vida e de seu conhecimento de mundo, trazendo consigo crenças e modelos mentais acerca daquilo que ele considera a sua realidade, quando diante das atividades escolares. Se tais atividades são construídas na trama das atividades sociais e coletivas, transgredindo o aspecto individual, isto justifica a importância que tem a influência decisiva da família, dos amigos, da classe e de todos os sujeitos do ambiente escolar – dos técnicos-administrativos e demais colaboradores aos docentes –, os quais interagem na (trans)formação da escola enquanto

um espaço de multiplicidades, onde diferentes valores, experiências, concepções, culturas, crenças e relações sociais se misturam e fazem do cotidiano escolar uma rica e complexa estrutura de conhecimentos e de sujeitos.

No contexto de interação – estudante-estudante, estudante-família, estudante-docente, estudante-empresas, estudante-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 estudantes interagem, ocorre reflexão de significados sendo estes compartilhados. Frente a isso, pensamos a sala de aula como um ambiente de aprendizagem social e sociável, possível de configurar uma cultura escolar interacionista, onde 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.

Na verdade, a própria seleção e organização dos componentes e conteúdos curriculares são também produtos da atividade e do conhecimento humano registrados socialmente, o que se torna ainda mais visível quando se trata do ensino profissionalizante, o qual, no âmbito das relações entre escola, empresa e sociedade, destaca a necessidade de uma educação também pautada no atendimento das necessidades da sociedade, no que se refere à exigência de organizar o currículo com base nas demandas socioeconômicas, científicas e tecnológicas da região em que cada curso encontra-se inserido.

No que diz respeito, por fim, à relação do estudante consigo mesmo, visamos estimular a autonomia e a construção de uma consciência crítica, política e reflexiva, podendo pensar e construir uma sociedade plural com vistas à melhoria da qualidade de vida das pessoas e do sistema. Busca-se, desta forma, através das múltiplas relações estabelecidas entre os sujeitos atuantes nas atividades escolares, (i) otimizar o processo de ensino-aprendizagem, e (ii) sistematizar os fundamentos, as condições e as metodologias na realização do ensino e do saber, associando-os à extensão e à pesquisa, e convertendo os objetivos sociopolíticos e pedagógicos em objetivos de ensino, ou seja, selecionando conteúdos e métodos em função desses objetivos.

Todas essas 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 pelas diretrizes que norteiam as práticas acadêmico-

pedagógicas institucionais, presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente.

6.1 NÚCLEO POLITÉCNICO

As disciplinas que compõem o núcleo politécnico são por essência disciplinas integradoras, sendo – segundo a Resolução IFFluminense N° 29 de 14 de agosto de 2018 – parte obrigatória da organização curricular. Segundo esta resolução:

O Núcleo Politécnico é caracterizado como o ambiente da organização curricular para o qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e técnica e que possuem maior área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil do egresso, bem como as formas de integração.

Na organização curricular, o Núcleo Politécnico é, por excelência, o espaço no qual serão previstas as principais formas de integração do currículo, além de contemplar componentes curriculares estratégicos para promover essa integração. Prevê elementos expressivos para a integração curricular do curso.

Em conformidade com a orientação acima, o Curso de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo IFFluminense *Campus* Itaperuna, foi planejado para a realização de um currículo integrado. Entende-se aqui integração como a ação organizada e consciente de inter-relação entre áreas do saber. Assim, o Núcleo Politécnico proporciona espaços concretos para a organização curricular flexível compatível com os princípios da interdisciplinaridade, da contextualização e da integração entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem. Estes componentes curriculares preveem a participação conjunta dos professores na totalidade das aulas. Para fins de organização, contabilização de carga horária docente e discente, progressão no curso e também potencialização da integração realizada, as disciplinas do núcleo politécnico são consideradas componentes curriculares como quaisquer outras da matriz do curso.

7 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense <i>Campus Itaperuna</i>							
EIXO TECNOLÓGICO: PRODUÇÃO INDUSTRIAL							
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM QUÍMICA							
Ano de Implantação: 2020		Forma de Oferta: Integrada ao Ensino Médio		Regime: Anual			
SÉRIES		1.º ANO		2.º ANO		3.º ANO	
NÚCLEOS	Disciplinas	Nº de aulas	Nº de horas	Nº de aulas	Nº de horas	Nº de aulas	Nº de horas
NÚCLEO BÁSICO	Artes	-	-	2	67	-	-
	Educação Física	2	67	2	67	2	67
	Literatura	2	67	2	67	-	-
	Inglês	-	-	2	67	2	67
	Informática Básica	2	67	-	-	-	-
	Filosofia	-	-	2	67	-	-
	Geografia	-	-	2	67	2	67
	História	-	-	2	67	2	67
	Sociologia	-	-	-	-	2	67
Subtotal do Núcleo Básico		6	200	14	467	10	333
NÚCLEO POLITÉCNICO	Disciplinas	Nº de aulas	Nº de horas	Nº de aulas	Nº de horas	Nº de aulas	Nº de horas
	Projeto Extensão/ Pesquisa	-	-	1	33	1	33
	Matemática	6	200	3	100	3	100
	Língua Portuguesa	2	67	2	67	2	67
	Biologia	2	67	-	-	2	67
	Física	2	67	2	67	2	67
Subtotal do Núcleo Politécnico		12	400	8	267	10	333
Subtotal do Núcleo Básico + Núcleo Politécnico		18	600	22	733	20	667
NÚCLEO TECNOLÓGICO	Disciplinas	Nº de aulas	Nº de horas	Nº de aulas	Nº de horas	Nº de aulas	Nº de horas
	Química Geral	4	133	-	-	-	-
	Análise Instrumental	-	-	3	100	-	-
	Química Experimental	-	-	-	-	2	67
	Química Analítica	-	-	4	133	-	-
	Bioquímica	-	-	-	-	2	67
	Cromatografia	-	-	-	-	2	67
	Físico-Química	-	-	3	100	-	-
	Química Ambiental	-	-	2	67	-	-
	Microbiologia	-	-	2	67	-	-
	Processos Industriais e Operações Unitárias	-	-	-	-	2	67
	Química Inorgânica	2	67	-	-	-	-
	Química Orgânica	-	-	2	67	2	67
Técnicas Básicas de Laboratório	4	133	-	-	-	-	
Ciência dos Materiais	-	-	-	-	2	67	

Subtotal do Núcleo Tecnológico		10	333	16	533	12	400
Subtotal do Núcleo Básico + Núcleo Politécnico + Núcleo Tecnológico		28	933	38	1267	32	1067
OPTATIVAS	Estágio Profissional Supervisionado	180 horas					
	Língua Estrangeira (Espanhol)	67 horas					
	Libras	33 horas					
Carga Horária Total + Disciplinas Optativas		3547 horas					

8 COMPONENTES CURRICULARES

Os conteúdos abordados em cada uma das disciplinas pertencentes as etapas do curso estão descritas nos tópicos abaixo, separados por série.

As temáticas e/ou transversalidades abaixo serão tratadas, embora não exclusivamente, pelos seguintes componentes curriculares:

- Educação para as relações étnico-raciais e história da cultura afro-brasileira e indígena: artes, geografia, história, língua portuguesa, literatura e sociologia;
- Princípios da proteção e defesa civil: biologia, física e geografia;
- Educação ambiental: artes, biologia, física, geografia, química e química ambiental;
- Educação sobre questões de gênero: artes, filosofia, história e sociologia;
- PNAD - Política Nacional sobre Antidrogas – inclui a redução de danos sociais na abordagem da promoção da saúde e prevenção: biologia, física, geografia, química e sociologia.
- Ensino da música: artes.

As temáticas relacionadas a educação para as relações étnico-raciais e história da cultura afro-brasileira e indígena, educação sobre questões de gênero serão também abordadas pelos projetos desenvolvidos pelo Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDIS) e pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do *Campus Itaperuna*.

8.1 1º ANO

Componente Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Construção e vivência coletiva das práticas corporais em destaque os esportes e os jogos, estabelecendo relações individuais e sociais, tendo sempre como pano de fundo a cultura corporal de movimento. Conhecimento do corpo humano enquanto elemento cultural, histórico, biológico e social. Relações de aproximação entre os campos da educação física e da química.

OBJETIVOS:

Objetivos Geral

- Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a elas, bem como os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção. Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida, mediante uma compreensão crítica da relação saúde x atividade física x lazer, bem como das respostas corporais biológicas e químicas durante o exercício físico.

Objetivos específicos

- Conhecer aspectos técnicos, táticos, tecnológicos, históricos, esportivos e culturais das práticas corporais;
- Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde;
- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável.

Habilidades

- Ampliar sua capacidade de escutar e dialogar, de trabalhar em equipe, de conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente;

Atitudes

- Compreender valores, tais como a justiça, a cooperação, a solidariedade, o respeito mútuo, a tolerância como princípios do desenvolvimento das práticas corporais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Jogos Pré-desportivos

2. Noções básicas de primeiros socorros: Avaliação, procedimentos e intervenção.

3. Atividade física e saúde

- 3.1 Obesidade e suas implicações para a saúde (cálculo do IMC)
- 3.2 Nutrição: Pirâmide alimentar e fontes energéticas aplicadas ao exercício e uso de suplementação alimentar
- 3.3 Relação entre os padrões de beleza, as mídias de massa e os transtornos alimentares (anorexia, bulimia, vigorexia)
- 3.4 Noções básicas de respostas fisiológicas/bioquímicas do corpo quando submetido ao exercício físico.

4. Esporte

- 4.1 Handebol: Noções técnicas, táticas e regras
- 4.2 Basquete: noções técnicas, táticas e regras
- 4.3 Iniciação aos esportes de marca: prática adaptada da corrida, saltos, arremessos e lançamentos.
- 4.4 Natação: Adaptação ao meio líquido, flutuação, respiração, apneia, deslocamento na água, iniciação ao crawl

5. Bullying na adolescência e a utilização do Fair play no esporte e na vida

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Biologia I, Física I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

ARAÚJO, M. *et al.* Os heróis, vítimas e vilões: discursos sobre a anorexia nervosa. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 24, n. 2, p. 472-483, maio/ago, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v24n2/24.pdf>. Acesso em: 23.jun. 2019.

BAGRICHEVSKY, M.; PALMA, A.; ESTEVÃO, A. (orgs.). **A saúde em debate na educação física**. Blumenau: Edibes, 2003.

COLETIVO de AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

Bibliografia Complementar

DARDENNE, C. **Um olhar crítico sobre as recomendações para a prática da atividade física**. 2004. Dissertação. [Mestrado em Saúde Pública]. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2004.

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

GRECO, Pablo Juan (Org.); BENDA, Rodolfo Novellino (Org.). **Iniciação esportiva universal, 1**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, v.2, 1998.

McARDLE, W. Katch, W. Katch. **Fisiologia do Exercício. Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. 7. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, W. W.; MOREIRA, E. Carlos. **Esporte para a vida no ensino médio**. São Paulo: Telos, 2012.

RUFINO, L. G.; DARIDO, S. C. Possíveis diálogos entre Educação Física Escolar e o conteúdo das lutas na perspectiva da cultura corporal. **Conexões**, Campinas, v. 11, n. 1, p.145-70, 2013.

Componente Curricular: LITERATURA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Noções Básicas de Teoria Literária. As origens da literatura de Língua Portuguesa: A Idade Média e o Trovadorismo português. Humanismo e Classicismo. A literatura no Brasil. O período colonial: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo. Romantismo.

OBJETIVOS:

Objetivos gerais

- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Objetivos específicos:

- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho e da produção dos artistas em seus meios culturais;
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos;
- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos;
- Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político;
- Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário;
- Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

Competências

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos,

exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Habilidades

- Compartilhar sentidos construídos na leitura/escuta de textos literários, percebendo diferenças e eventuais tensões entre as formas pessoais e as coletivas de apreensão desses textos, para exercitar o diálogo cultural e aguçar a perspectiva crítica.
- Participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, slams etc.), inclusive para socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, playlists comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu tempo.
- Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.
- Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.
- Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.
- Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição

segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.

- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.
- Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, vlogs e podcasts literários e artísticos, playlists comentadas, fanzines, e-zines etc.).
- Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/ problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins.
- Produzir, de forma colaborativa, e socializar playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc.
- Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, fanfics, fanclipes etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.
- Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, podcasts, playlists comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Noções básicas de teoria literária

1.1 O que é literatura: História(s) e definição(ões); a linguagem literária; as funções da literatura; o direito à literatura; literatura e democracia.

1.2 Os gêneros literários: A literatura clássica: os gêneros épico, lírico e dramático; a evolução dos gêneros na história da literatura; relações de poder e concepções de valor na formação do cânone literário.

1.3 Introdução ao estudo dos gêneros literários: Alguns princípios de análise no drama, na narrativa e na poesia (enredo, narrador, tempo, espaço, personagem, tema, verso, estrofe, rima, etc.); (Des)construindo a historiografia literária.

2. As origens das Literaturas de Língua Portuguesa

2.1 A Idade Média: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e

culturais; Novelas de cavalaria e cantigas trovadorescas; Sugestão de conexões e diálogos: Literatura de Cordel no nordeste brasileiro; Literaturas marginais contemporâneas; Sugestão de gêneros artístico-culturais: saraus, repentis, slams, vídeoclipes, playlists comentadas, raps e outros gêneros musicais.

2.2 O Humanismo e o Classicismo: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Gil Vicente, Luís de Camões, Luísa Sigeia; Sugestão de conexões e diálogos: releituras do épico no cinema contemporâneo; Sugestão de gêneros artístico-culturais: poema, teatro, cinema, remediações, HQ's, fanfics, e-zines, etc.

3. A literatura no Brasil: o período colonial

3.1 O Quinhentismo: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Literatura informativa, literatura de viagens e literatura jesuítica; Sugestão de autores: Pero Vaz de Caminha e Pe. José de Anchieta; Sugestão de conexões e diálogos: As múltiplas versões da História; Literatura indígena contemporânea (“A terra dos mil povos: história indígena do Brasil contada por um índio”, de Kaka Werá Jecupé; “O banquete dos deuses: conversa sobre a origem da cultura brasileira”, de Daniel Munduruku); Sugestão de gêneros artístico-culturais: cirandas, canções populares, lendas e contos folclóricos de matrizes europeias, africanas e indígenas, etc.

3.2 O Barroco: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Pe. Antônio Vieira, Sórora Mariana Alcoforado, Sórora Antônia Margarida de Castelo Branco, Sórora Maria do Céu, Gregório de Matos; Sugestão de conexões e diálogos: Literatura e Religião; Sororidade: Mulher e Literatura; Sugestão de gêneros artístico-culturais: poemas, cartas, (auto)biografias, sermões, podcasts literários, (mini)documentários, etc.

3.3 O Arcadismo: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Cláudio Manuel da Costa, Tomás Antônio Gonzaga, Silva Alvarenga, Basílio da Gama, Santa Rita Durão, Marquesa de Alorna, Teresa Orta, Beatriz Brandão; Sugestão de conexões e diálogos: Relações entre Literatura e Política; a Música Sertaneja Brasileira; Sugestão de gêneros artístico-culturais: poemas, canções variadas, mostras, festivais/feiras culturais, gêneros digitais colaborativos, etc.

4. Romantismo

4.1 A poesia romântica: A 1ª geração da poesia romântica: (des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Gonçalves de Magalhães, Gonçalves Dias, Luíza Amélia, Narcisa Amália; A 2ª geração da poesia romântica: (des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Fagundes Varela, Junqueira Freire; A 3ª geração da poesia romântica: (des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Castro Alves e Sousândrade;

4.2 A prosa romântica: O romance urbano, o romance indianista, o romance regionalista e a prosa gótica; (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Joaquim Manuel de Macedo, José de Alencar, Manuel Antônio de Almeida, José de Alencar, Bernardo Guimarães, Visconde de Taunay, Franklin Távora, Álvares de Azevedo, Ana Plácido, Maria Firmina dos Reis, Délia;

4.3 O teatro romântico: (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais; Sugestão de autores: Martins Pena e Álvares de Azevedo;

4.4 Sugestão de conexões e diálogos: Literatura indígena contemporânea; Ecocrítica; Literatura e Política: situações de exílio; a Independência Brasileira e a Independência de países africanos: Literaturas Pós-Coloniais em África e Portugal (“Caderno de memórias coloniais”, de Isabela Figueiredo; “Mayombe”, de Pepetela; “Terra sonâmbula”, Mia Couto; “Percurso (do Luachimo ao Luena)”, de Wanda Ramos; “Corpo Colonial”, de Juana Ruas; “Os cus de Judas”, de Lobo Antunes);

4.5- Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber) poemas, contos, minicontos, teatro, cinema, playlists, jornais literários, folhetins, paródias, estilizações, videominutos, curta-metragens, podcasts, gêneros digitais colaborativos, etc.

***Observação:** no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a literatura se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Língua Portuguesa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

ABAURRE, M. L. *et al.* **Português: contexto, interlocução e sentido.** v. I, II e III. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2008.

ABREU, M. **Cultura letrada: literatura e cultura.** São Paulo: UNESP, 2006.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira.** 43. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura Brasileira.** São Paulo: Atual, 2000.

LAJOLO, M. **Literatura: leitores e leitura.** São Paulo: Moderna, 2001.

Bibliografia Complementar

ADORNO, T. W. **Notas de Literatura I.** Tradução de Jorge de Almeida. São Paulo: Duas Cidades, 2003.

AUERBACH, E. **Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental.** 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

BARTHES, R. **O prazer do texto.** Tradução de J. Guinsburg. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CALVINO, I. **Seis propostas para o próximo milênio.** Tradução de Ivo Barroso. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

_____. **Por que ler os clássicos.** Tradução de Nilson Moulin. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.

CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos.** 13. ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

COMPAGNON, A. **O demônio da teoria - literatura e senso comum.** Tradução de Cleonice P. B. Mourão e Consuelo F. Santiago. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

_____. **Literatura para quê?** Tradução de Laura Taddei Brandini. Belo Horizonte: UFMG, 2012.

- COUTINHO, A.; COUTINHO, E. F. (Org.). **A literatura no Brasil**. São Paulo: Global, 1997. 6 v.
- EAGLETON, T. **Teoria da Literatura – uma introdução**. Tradução de Waltenir Dutra. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- HUTCHEON, L. **Poética do Pós-modernismo – história, teoria e ficção**. Tradução de Ricardo Cruz. Rio de Janeiro: Imago, 1991.
- PROENÇA FILHO, D. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Prumo, 2013.
- SONTAG, S. **Contra a interpretação**. Tradução de Lya Luft. Porto Alegre: L&PM, 1987.
- TODOROV, T. **Literatura em perigo**. Tradução de Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

Componente Curricular: INFORMÁTICA BÁSICA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Evolução do computador ao longo da história. Conhecimentos básicos sobre os computadores digitais. Conceitos computacionais, que facilitem a incorporação de ferramentas específicas nas atividades profissionais. Softwares editores de texto, planilhas eletrônicas e apresentações.

OBJETIVOS:

- Identificar os recursos de informática; utilizar e efetuar configurações simples do sistema operacional Windows; utilizar programas utilitários para computadores; e utilizar adequadamente editores de textos e planilhas eletrônicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Conceitos;

- 1.1 Componentes;
- 1.2 Definições;
- 1.3 Software/Hardware;
- 1.4 Sistema Operacional;
2. Básico de Windows;

3. Windows Explorer;

4. Microsoft Word Básico:

- 4.1 Tipos e tamanho da letra;
- 4.2 Formatação de texto; correção de texto;
- 4.3 Copiar, Colar;
- 4.4 Tesoura e Pincel;
- 4.5 Selecionar (com mouse e com teclado);
- 4.6 Localizar e Substituir;
- 4.7 Colorir a fonte;
- 4.8 Configurar página;
- 4.9 Numerar página;
- 4.10 Marcadores; Coluna;
- 4.11 Caixa de texto;
- 4.12 Inserir figura;
- 4.13 Desenho (formas diversas);
- 4.14 Efeitos;
- 4.15 Tabelas;

5. Microsoft Excel:

- 5.1 planilha e gráficos;

6. Microsoft Power Point:

- 6.1 Conceito;
- 6.2 Como montar uma apresentação;
- 6.3 Efeitos.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

NORTON, P. **Introdução a Informática:** Conceitos Básicos. Tradução: Maria Cláudia Santo Ribeiro; Revisão Técnica: Álvaro Rodrigues Antunes Ratto. São Paulo: Pearson Makron, 2006.

SILVA, M. G.. **Terminologia Básica:** Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003, Microsoft Office Access 2003, Microsoft Office Power Point 2003. 6ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

PAULA JR, M. F. **UBUNTU:** Guia Prático para Iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

SCHECHTER, R. **BrOffice.org, Calc e Writer:** Trabalhe com Planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

RUAS, J. **Informática para Concursos:** Teoria e mais de 450 questões. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SEIXAS, R. C. C. **Linux para Computadores Pessoais.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SOUZA, S.; SOUZA, J. M. **Microsoft Office 2010:** para todos nós. Lisboa: FCA, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos.** Tradução: Ronaldo A. L.

Gonçalves, Luiz A. Consularo, Luciana do Amaral Teixeira; Revisão Técnica: Raphael Y. de Camargo. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Componente Curricular: MATEMÁTICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 240 h/a	Aulas por semana: 06	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Teoria dos conjuntos. Conjuntos numéricos. Funções. Função afim. Função quadrática. Função Modular. Função exponencial. Função logarítmica. Trigonometria do triângulo retângulo. Sequências.

OBJETIVOS:

Revisar e aprofundar conceitos adquiridos no ensino fundamental, em particular os conceitos de função, função do primeiro grau e do segundo grau, introduzindo o estudo das funções modular, exponencial e logarítmica; desenvolver o conceito de sequências numéricas e suas representações; revisar e aprofundar o estudo da trigonometria no triângulo retângulo.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Teoria dos Conjuntos:

- 1.1 Introdução;
- 1.2 Características gerais dos conjuntos
- 1.3 Subconjuntos – relação de inclusão
- 1.4 Propriedades da relação de inclusão.
- 1.5 Intersecção e união: Propriedades da intersecção e da união.
- 1.6 Diferença.

2. Conjuntos numéricos:

- 2.1 O conjunto \mathbb{N}
- 2.2 O conjunto \mathbb{Z} : Números inteiros opostos; Módulo de um número inteiro; Interpretação geométrica.
- 2.3 O conjunto \mathbb{Q} : Representação decimal de frações; Representação fracionária de dízimas periódicas; Representação geométrica do conjunto dos números racionais; Oposto, módulo e inverso de um número racional.
- 2.4 O conjunto \mathbb{I}
- 2.5 O conjunto \mathbb{R} dos números Reais: Representação geométrica dos números reais; Intervalos reais.

3. Funções:

- 3.1 Introdução: a noção intuitiva de função
- 3.2 A noção de função como relação entre conjuntos
- 3.3 Definição: Notação.
- 3.4 Funções definidas por fórmulas
- 3.5 Domínio e contradomínio: Determinação do domínio; Conjunto imagem.
- 3.6 Leitura informal de gráficos;

- 3.7 Noções básicas de plano cartesiano: Nomenclatura.
- 3.8 Construção de gráficos
- 3.9 Análise de gráficos
- 3.10 Conceitos: O sinal da função; Crescimento / Decrescimento; Máximos / Mínimos.

4. A Função Afim:

- 4.1 Introdução
- 4.2 Definição
- 4.3 Função Linear: Gráfico: Função linear e grandezas diretamente proporcionais; Proporções.
- 4.4 Função Constante: Razão.
- 4.5 Propriedade característica
- 4.6 Coeficientes da função afim
- 4.7 Raiz, equação do 1º grau
- 4.8 Crescimento e decrescimento
- 4.9 Sinal
- 4.10 Inequações

5. A Função Quadrática:

- 5.1 Introdução
- 5.2 Definição
- 5.3 Gráfico
- 5.4 Raízes. Equação do 2º grau: Quantidade de raízes; Soma e produto de raízes.
- 5.5 Coordenadas do vértice da parábola
- 5.6 Imagem: Aplicações – a receita máxima.
- 5.7 Construção da Parábola;
- 5.8 Sinal: > 0 ; $= 0$; < 0 .
- 5.9 Inequações

6. Função Modular:

- 6.1 Função definida por mais de uma sentença; Gráficos:
- 6.2 Módulo de um número real: Introdução; Definição; Interpretação Geométrica; Propriedades.
- 6.3 Função Modular: Gráfico; Outros gráficos.
- 6.4 Equações Modulares
- 6.5 Inequações Modulares

7. Trigonometria no triângulo retângulo:

- 7.1 Razões trigonométricas
- 7.2 Relações entre razões trigonométricas
- 7.3 Ângulos notáveis

8. Progressões:

- 8.1 Sequências numéricas: Introdução; Formação dos elementos de uma sequência.
- 8.2 Progressões Aritméticas: Introdução; Definição; Classificação; Termo Geral da P. A.; Soma dos n primeiros termos de uma P. A.; Progressão aritmética e função afim.
- 8.3 Progressões geométricas: Introdução; Definição; Classificação; Termo geral da P.

G.; Soma dos n primeiros termos de uma P. G.; Soma dos termos de uma P. G. infinita; Produto dos n primeiros termos de uma P. G.; Progressão geométrica e função exponencial.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Informática Básica, Física I, Química Geral, Química Inorgânica, Técnicas Básicas de Laboratório.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

DANTE, L. R. **Contexto e Aplicações**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2009.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D. M.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. de. **Matemática: Ciência e Aplicação** (1ª Série do EM). São Paulo: Atual, 2004.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, R. **Matemática uma nova abordagem**. (1ª Série do Ensino Médio). São Paulo: FTD, 2000.

Bibliografia Complementar

DANTE, L. R. **Matemática** (1ª série EM). São Paulo: Ática, 2006.

MELLO, J. L. P. **Matemática construção e significado** (Ensino Médio). São Paulo: Moderna, 2005.

PAIVA, M. **Matemática** (Ensino Médio). São Paulo: Moderna, 2005.

SMOLE, M. S.; DINIZ, M. I. **Matemática** (1ª Série do Ensino Médio). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNADEZ, V. P. **Matemática de olho no mundo do trabalho** (EM). São Paulo: Scipione, 2005.

Componente Curricular: LÍNGUA PORTUGUESA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Linguagem e comunicação. Texto, gêneros textuais e leitura. Variação linguística e modalidades oral e escrita. Gêneros relacionados às práticas de estudo e pesquisa.

OBJETIVOS:

Objetivos gerais:

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Instrumentalizar-se de modo a integrar consciente e proficientemente o circuito ler, pensar, falar, escrever e reler.

Objetivos específicos:

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas; tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a vida;
- Instrumentalizar-se de modo proficiente na confecção de gêneros acadêmicos;
- Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita em seu cotidiano profissional e pessoal;
- Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem;
- Reconhecer, valorizar e utilizar a sua capacidade linguística e o conhecimento dos mecanismos da língua falada e escrita como instrumento de integração social e de autorrealização pessoal e profissional.

Competências

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Habilidades

- Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações.
- Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.).
- Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de

perspectivas, a compreensão de paráfrases, paródias e estilizações, entre outras possibilidades.

- Estabelecer relações de interdiscursividade e intertextualidade para explicitar, sustentar e conferir consistência a posicionamentos e para construir e corroborar explicações e relatos, fazendo uso de citações e paráfrases devidamente marcadas.
- Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.
- Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.
- Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.
- Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas de elementos sonoros (volume, timbre, intensidade, pausas, ritmo, efeitos sonoros, sincronização etc.) e de suas relações com o verbal, levando-os em conta na produção de áudios, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.
- Analisar, a partir de referências contextuais, estéticas e culturais, efeitos de sentido decorrentes de escolhas e composição das imagens (enquadramento, ângulo/vetor, foco/profundidade de campo, iluminação, cor, linhas, formas etc.) e de sua sequenciação (disposição e transição, movimentos de câmera, remix, entre outros), das performances (movimentos do corpo, gestos, ocupação do espaço cênico), dos elementos sonoros (entonação, trilha sonora, sampleamento etc.) e das relações desses elementos com o verbal, levando em conta esses efeitos nas produções de imagens e vídeos, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de apreciação.

- Analisar elementos e aspectos da sintaxe do português, como a ordem dos constituintes da sentença (e os efeitos que causam sua inversão), a estrutura dos sintagmas, as categorias sintáticas, os processos de coordenação e subordinação (e os efeitos de seus usos) e a sintaxe de concordância e de regência, de modo a potencializar os processos de compreensão e produção de textos e a possibilitar escolhas adequadas à situação comunicativa.
- Comparar o tratamento dado pela gramática tradicional e pelas gramáticas de uso contemporâneas em relação a diferentes tópicos gramaticais, de forma a perceber as diferenças de abordagem e o fenômeno da variação linguística e analisar motivações que levam ao predomínio do ensino da norma-padrão na escola.
- Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.
- Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.
- Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas.
- Realizar pesquisas de diferentes tipos (bibliográfica, de campo, experimento científico, levantamento de dados etc.), usando fontes abertas e confiáveis, registrando o processo e comunicando os resultados, tendo em vista os objetivos pretendidos e demais elementos do contexto de produção, como forma de compreender como o conhecimento científico é produzido e apropriar-se dos procedimentos e dos gêneros textuais envolvidos na realização de pesquisas.
- Compreender criticamente textos de divulgação científica orais, escritos e multissemióticos de diferentes áreas do conhecimento, identificando sua organização tópica e a hierarquização das informações, identificando e descartando fontes não confiáveis e problematizando enfoques tendenciosos ou superficiais.
- Selecionar informações e dados necessários para uma dada pesquisa (sem excedê-los) em diferentes fontes (orais, impressas, digitais etc.) e comparar autonomamente esses conteúdos, levando em conta seus contextos de produção, referências e índices de confiabilidade, e percebendo coincidências, complementaridades, contradições, erros ou imprecisões conceituais e de dados, de forma a compreender e posicionar-se criticamente sobre esses conteúdos e estabelecer recortes precisos.
- Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa.
- Produzir textos para a divulgação do conhecimento e de resultados de levantamentos e pesquisas – texto monográfico, ensaio, artigo de divulgação científica, verbete de enciclopédia (colaborativa ou não), infográfico (estático ou

animado), relato de experimento, relatório, relatório multimidiático de campo, reportagem científica, podcast ou vlog científico, apresentações orais, seminários, comunicações em mesas redondas, mapas dinâmicos etc. –, considerando o contexto de produção e utilizando os conhecimentos sobre os gêneros de divulgação científica, de forma a engajar-se em processos significativos de socialização e divulgação do conhecimento.

- Utilizar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto e imagem por slide e usando, de forma harmônica, recursos (efeitos de transição, slides mestres, layouts personalizados, gravação de áudios em slides etc.).
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Linguagem e comunicação

- 1.1. A linguagem e sua importância para o homem: Linguagem e Língua; Diferença entre linguagem humana e sistemas de comunicação de outras espécies.
- 1.2. A dimensão discursiva da linguagem: Os elementos da comunicação; As funções da linguagem.

2. Texto, gêneros textuais e leitura

- 2.1. Texto: aspectos gerais; O texto como evento comunicativo: a interação entre autor, texto e leitor; Relações entre texto, gênero e discurso; A textualidade e sua inserção situacional e sociocultural; Fatores de textualidade.
- 2.2. Texto e universo de referência;
- 2.3. Gêneros textuais: Gênero textual X tipo textual; Gêneros textuais e intergenericidade.
- 2.4. A construção do sentido do texto; Sentido e contexto; Sentido literal e sentido figurado: conotação e denotação; Relações lexicais; Efeitos de sentido: Duplo sentido, ambiguidade e polissemia; Ironia; Humor.
- 2.5. Recursos estilísticos e figuras de linguagem: Linguagem e Estilo; Figuras sonoras; Figuras de sintaxe; Figuras de pensamento.
- 2.6. Conhecimento prévio, objetivos e expectativas de leitura; Procedimentos para aproximação ao texto e antecipação de sentidos: identificar o gênero e o suporte/ modo de circulação; perceber o grau de informatividade do título; presumir o papel social desempenhado pelo autor.
- 2.7. Dimensão global do texto: reconhecer o tema ou ideia central; identificar o propósito comunicativo em relação ao gênero a que o texto se vincula; localizar informações explícitas e depreender informações implícitas; perceber a relevância informativa. Texto, Discurso e Ideologia.

3. Variação linguística

3.1. Modalidades oral e escrita; Ilusão de homogeneidade X realidade heterogênea das línguas;

3.2. Língua e mudança: o português através do tempo: Do português lusitano ao português brasileiro; As línguas indígenas encontradas pelos descobridores e por que elas não influenciaram estruturalmente o Português falado hoje no país; As influências estruturais e lexicais das línguas africanas na formação do português brasileiro popular.

3.3. Diversidade do português brasileiro: Variação geográfica, Falares brasileiros, Falares fronteiriços; Variação sociocultural e Variação individual; Os registros formal e informal; Idade e Sexo. Variação temática: Português corrente e português técnico; Variação de canal: Caracterização das modalidades oral e escrita; O contínuo fala e escrita e sua relação com os gêneros textuais; Atividades de retextualização.

3.4. Os diferentes tipos de gramática e a variação linguística; os campos fonético, morfológico, sintático, semântico e pragmático da língua.

4. Campo das práticas de estudo e pesquisa

4.1. Gêneros, suportes e mídias definidos para a socialização dos estudos e pesquisas orais como seminário, apresentação, palestra, mesa-redonda, debate etc.;

4.2. Gêneros, suportes e mídias definidos para a socialização dos estudos e pesquisas escritos como fichamento, resumo, resenha, monografia, ensaio, artigo de divulgação científica, relatório, artigo de opinião, reportagem científica, texto didático, esquema, relatório, verbete de enciclopédia colaborativa ou não etc;

4.3. Gêneros, suportes e mídias definidos para a socialização dos estudos e pesquisas multissemióticos como cartografia animada, videominuto, documentário, vlog científico, podcast, relato multimidiático de campo, relato de experimento, verbete de enciclopédia digital colaborativa, revista digital, fotorreportagem, foto-denúncia, infográfico (estático ou animado) etc.

4.4. Elaboração de trabalhos acadêmicos/escolares: Normas da ABNT; Requisitos básicos de formatação e apresentação (fonte, tamanho, espaçamento etc.); Citação; Paragrafação; Prosódia do discurso científico (estrutura oracional, seleção lexical etc); Referências.

***Observação:** no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a língua portuguesa se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Literatura I, Técnicas Básicas de Laboratório, Química Geral, Química Inorgânica.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 1999.

CASTILHO, Ataliba T. de. **Gramática do português brasileiro.** São Paulo: Contexto,

2010.

FIORIN, José Luiz; PETTER, Margarida. **África no Brasil:** a formação da língua portuguesa. São Paulo: Contexto, 2009.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. São Paulo: Ática, 2007.

FIORIN, Jose Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto:** leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.

ILARI, Rodolfo; BASSO, Renato. **O português da gente:** a língua que estudamos, a língua que falamos. São Paulo: Contexto, 2012.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.

VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Bibliografia Complementar

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino.** São Paulo: Parábola, 2009.

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos:** fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda. **Ler e escrever:** estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resumo.** São Paulo: Parábola, 2004.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resenha.** São Paulo: Parábola, 2004.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2010.

Componente Curricular: BIOLOGIA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Origem da vida. Citologia. Histologia Animal. Reprodução Humana e Embriologia Reino Animal e Vegetal.

OBJETIVOS:

- Reconhecer e utilizar adequadamente os termos, os símbolos e os códigos próprios das ciências biológicas;
- Relacionar conceitos da Biologia com os de outras ciências e áreas de conhecimento;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas contemporâneos que exigem conhecimento biológico;
- Compreender os fundamentos básicos da investigação científica e reconhecer a ciência como uma atividade humana em constante transformação, fruto da conjunção de fatores históricos, sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Analisar e interpretar os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na área da biologia sobre os indivíduos, a sociedade e o meio ambiente;
- Interpretar fatos e fenômenos sob a óptica das ciências biológicas, para que adquira uma visão crítica que lhe permita tomar decisões usando sua instrução nessa área do conhecimento;
- Identificar os componentes inorgânicos e orgânicos da célula e analisar a importância desses componentes com a organização celular;
- Descrever as organelas e estruturas constituintes dos diferentes tipos celulares e analisar suas respectivas funções.
- Relacionar o fluxo gênico com a síntese de proteínas;
- Caracterizar os diferentes tecidos animais segundo seus aspectos morfofisiológicos.
- Compreender o próprio corpo e a sexualidade como elementos de realização humana, valorizando e desenvolvendo a formação de hábitos de autocuidado, de autoestima e de respeito ao próximo;
- Caracterizar e identificar os principais grupos componentes da biodiversidade dos vegetais e animais, analisando a importância dos mesmos;

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Características Gerais dos seres vivos:

1. Origem da vida

1.1 Terra primitiva

1.2 Hipóteses sobre o surgimento dos seres vivos

- 1.3 Biogênese e Abiogênese
- 1.4 Hipótese autotrófica e heterotrófica

2. Composição dos seres vivos: moléculas orgânicas e inorgânicas

- 2.1 Água
- 2.2 Sais minerais
- 2.3 Carboidratos
- 2.4 Proteínas
- 2.5 Lipídios
- 2.6 Ácidos nucleicos
- 2.7 Vitaminas

3. Citologia

- 3.1 Tipos de células e organização
- 3.2 Organelas citoplasmáticas
- 3.3 Síntese de proteínas
- 3.3 Célula animal e vegetal

4. Histologia Animal

- 4.1 Células-Tronco
- 4.2 Tecido Epitelial
- 4.3 Tecido Conjuntivo
- 4.4 Tecido Muscular
- 4.5 Tecido Nervoso

5. Reprodução humana

- 5.1 Sistema reprodutor masculino e feminino
- 5.2 Ciclo menstrual
- 5.3 Desenvolvimento embrionário
- 5.4 Gestação e parto
- 5.5 Métodos anticoncepcionais
- 5.6 Aborto
- 5.7 Doenças Sexualmente transmissíveis

6. Embriologia Animal

- 6.1 Segmentação e formação da Blástula
- 6.2 Gastrulação
- 6.3 Organogênese
- 6.4 Anexos embrionários

7. Botânica

- 7.1 Classificação vegetal
- 7.2 Reprodução e desenvolvimento das angiospermas
- 7.3 Fisiologia das plantas

8. Zoologia

- 8.1 Características gerais
- 8.2 Animais invertebrados
- 8.3 Cordados

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Educação Física I, Língua Portuguesa I, Técnicas Básicas de Laboratório, Química Geral.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia Moderna**. v.1. São Paulo: Editora Moderna, 2016.

BIZZO, N. NOVAS. Bases da Biologia. São Paulo: Ed. Ática, 2011.V.1.

BRUCE, Albert *et al.* Fundamentos de Biologia Celular. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, W. **Biologia em Foco**. v.1. São Paulo: Ed. Ftd, 1998.

CHAMPE, PÁMELA C. *et al.* **Bioquímica Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. v.1.São Paulo: Ed. Ática, 2011.

PAULINO, W. R. **Biologia atual**. v.1.São Paulo: Ed. Ática, 1996.

SILVA JÚNIOR, C.; SEZAR S. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

SOBREIRA, A. *et. al.* **Técnicas Gerais de Laboratório**. Campinas: Edart, 1985.

SOARES, J. L. **Biologia no Terceiro Milênio**. v.1. São Paulo: Ed. Scipione, 1998.

Componente Curricular: FÍSICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Cinemática. Dinâmica. Estática. Hidrostática. Trabalho e Energia.

OBJETIVOS:

- Trabalhar os conceitos necessários para desenvolvimento da Física no decorrer do curso, visando desenvolver habilidades de interpretação de enunciados e resolução de situações-problemas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Cinemática

- 1.1 Movimento;
- 1.2 Repouso;
- 1.3 Referencial;
- 1.4 Ponto Material;
- 1.5 Corpo Extenso;
- 1.6 Trajetória;
- 1.7 Espaço;
- 1.8 Deslocamento Escalar (ΔS);
- 1.9 Velocidade Escalar Média (V_m);
- 1.10 Velocidade Instantânea;
- 1.11 Transformação de Unidades (m/s e km/h);
- 1.12 Movimento Retilíneo Uniforme (MRU);
- 1.13 Classificação do Movimento (Progressivo e Retrógrado);
- 1.14 Aceleração Escalar Média (a_m);
- 1.15 Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV);
- 1.16 Classificação do Movimento (Acelerado e Retardado);
- 1.17 Equação de Torricelli;
- 1.18 Queda Livre e Lançamento Vertical para Cima e para Baixo;
- 1.19 Lançamentos Horizontal e Oblíquo;
- 1.20 Movimento Circular;
- 1.21 Período do Movimento Circular (T);
- 1.22 Velocidade Linear (v);
- 1.23 Frequência;
- 1.24 Velocidade Angular (ω);
- 1.25 Aceleração Centrípeta (a_c);
- 1.26 Movimentos Circulares Acoplados (Transmissão de Movimento Circular).

2. Dinâmica:

- 2.1 Dinâmica de um ponto material;
- 2.2 Grandezas vetoriais e vetores;
- 2.3 Movimento bidimensional: lançamentos oblíquo e horizontal no vácuo;
- 2.4 Movimento bidimensional: Movimento circular uniforme (MCU);
- 2.5 Leis de Newton;
- 2.6 Estática de corpos rígidos.

3. Hidrostática

- 3.1 Densidade;
- 3.2 Pressão;
- 3.3 Pressão Atmosférica;
- 3.4 Princípio de Stevin;
- 3.5 Princípio de Pascal;
- 3.6 Princípio de Arquimedes.

4. Trabalho e Energia

- 4.1 Trabalho de uma força;
- 4.2 Potência;
- 4.3 Energia;
- 4.4 Energia Cinética;
- 4.5 Energia Potencial Gravitacional;
- 4.6 Energia Potencial Elástica;
- 4.7 Energia Mecânica;
- 4.8 Teorema da Conservação da Energia Mecânica.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

HELOU, GUALTER e NEWTON. **Tópicos de Física**. v. 1. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

RAMALHO, J. F.; FERRARO, N. G.; TOLEDO, P. A. **Os Fundamentos da Física: Mecânica**. 9. ed. rev. e amp. São Paulo: Moderna, 2007.

HELLO, S. B.; MARTINI, G.; REIS, H. C.; e SPINELLI, E. **Conexões com a Física**: 1º ano. São Paulo: Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

KAZUHITO, Y., FUKE, L. F. **Física Para o Ensino Médio**. v.1. Editora Saraiva

TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Física Ciência e Tecnologia**. v. 1, São Paulo: Editora Moderna, 2005.

KANTOR, C. A., PAOLIELLO JÚNIOR, L. A., MENEZES, L. C., BONETTI, M. C., CANATO JÚNIOR, O., ALVES, V. M. **Coleção Quanta Física**. v. 1 São Paulo: Editora PD.

ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. **Física: Ensino Médio**. v.1. 1. ed. São Paulo, Scipione, 2006.

Componente Curricular: QUÍMICA GERAL			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 160 h/a	Aulas por semana: 04	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

A ciência química. Matéria e suas transformações. Reações Químicas e Equações Químicas. Cálculos Químicos e Estequiometria. Estudo das Soluções. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico Homogêneo. Equilíbrio Iônico na Água. Equilíbrio Iônico Heterogêneo.

OBJETIVOS:

- Compreender e utilizar os conceitos químicos de uma visão macroscópica;
- Introduzir os conceitos de estrutura da matéria, energia e suas transformações;
- Entender os principais parâmetros físico-químicos e suas aplicações no cotidiano;
- Compreender e utilizar das fórmulas químicas e símbolos nas equações químicas;
- Correlacionar os dados quantitativos relacionados a reações químicas e desdobramentos;
- Compreender os cálculos químicos e de soluções a partir de dados experimentais;
- Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias e modelos) para resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- 1. A ciência Química: o que é? Por que estudar? Como estudar?**
- 2. Matéria e suas transformações**
 - 2.1 A matéria: unidades e medidas;
 - 2.2 Significado das fórmulas químicas (Alfabetização química);
 - 2.3 Estados físicos da matéria e transição de fases;
 - 2.4 Diagrama de fases;
 - 2.5 Substâncias Pura x Mistura;
 - 2.6 Substâncias Pura: simples e composta;
 - 2.7 Misturas: homogênea (azeotrópica e eutética) x heterogênea;
 - 2.8 Transformações químicas e físicas;
 - 2.9 Processos de separação de misturas.
- 3. Reações Químicas e Equações Químicas**
 - 3.1 Evidências de ocorrências de reações químicas;
 - 3.2 Significado das fórmulas e símbolos das equações químicas;
 - 3.3 Classificação das Reações Químicas: adição, decomposição, simples troca, dupla troca e oxi-redução. Número de oxidação;

3.4 Balanceamento das equações químicas: método algébrico e método redox.

4. Cálculos Químicos e Estequiometria

- 4.1 Fórmulas químicas e cálculos de massa atômica e massa molecular;
- 4.2 Conceito de quantidade de matéria (Mol), constante de Avogadro e cálculo de massa molar;
- 4.3 Leis Ponderais das reações químicas: Lei de Lavoisier (Conservação das Massas), Lei de Proust (proporções Constantes) e Lei de Dalton (Proporções Múltiplas);
- 4.4 Relações entre número de entidades (átomos, íons e moléculas), quantidade de matéria (Mol), massa atômica/molecular, massa molar, e volume molar;
- 4.5 Equações químicas e estequiometria simples das reações;
- 4.6 Estequiometria envolvendo reagentes limitantes e em excesso;
- 4.7 Estequiometria envolvendo substâncias impuras (pureza dos reagentes);
- 4.8 Cálculo do rendimento de reações químicas.

5. Estudo das Soluções

- 5.1 Definição de solução, soluto e solvente;
- 5.2 Mecanismo de dissolução e conceito de solubilidade;
- 5.3 Curvas de solubilidade;
- 5.4 Classificação das soluções: insaturada, saturada e supersaturada;
- 5.5 Expressões de concentração de soluções: concentração simples (g/L), molaridade (mol/L), porcentagem, título, partes por milhão (ppm) e partes por bilhão (ppb);
- 5.6 Relações entre as formas de expressão das concentrações;
- 5.7 Diluição de soluções: mecanismo, cálculos e aplicações;
- 5.8 Mistura de soluções de um mesmo soluto: mecanismo, cálculos e aplicações;
- 5.9 Mistura de soluções de solutos diferentes, que reagem entre si: mecanismo, cálculos e aplicações.

6. Equilíbrio Químico

- 6.1 Definição do estado de equilíbrio químico de reações químicas;
- 6.2 Lei de ação das massas e a definição de Constante de equilíbrio (K);
- 6.3 Constante de equilíbrio em função das concentrações molares – (K_c);
- 6.4 Constante de equilíbrio em função das pressões parciais – (K_p);
- 6.5 Equilíbrios homogêneo e constante de equilíbrio (K);
- 6.6 Deslocamento do equilíbrio químico e Princípio de Le Chatelier: adição e remoção de substâncias (reagentes ou produtos), alteração de pressão de sistema, alteração da temperatura do sistema (distinção entre reações endotérmicas e exotérmicas), adição de um gás inerte e, adição de um catalisador.

7. Equilíbrio Iônico Homogêneo

- 7.1 Equilíbrio de transferência de prótons (dissociação/ionização);
- 7.2 Par ácido e base conjugado;
- 7.3 Eletrólitos fortes e fracos;
- 7.4 Constante de ionização de ácidos e bases (K_a e K_b);
- 7.5 Constante de ionização de ácidos e bases monovalentes;
- 7.6 Constante de ionização de ácidos polipróticos;

7.7 Grau de ionização e Lei de diluição de Ostwald.

8. Equilíbrio Iônico na Água

- 8.1 Autoprotólise da água;
- 8.2 Conceito de pH e pOH;
- 8.3 Escala de pH e pOH;
- 8.4 Cálculos das espécies em equilíbrio;
- 8.5 Cálculo de pH e pOH;
- 8.6 Hidrólise e Constante de hidrólise (K_h);
- 8.7 Hidrólise de sal de ácido forte e base fraca;
- 8.8 Hidrólise de sal de ácido fraco e base forte;
- 8.9 Determinação de pH de soluções salinas;
- 8.10 Solução Tampão: definição e cálculos;
- 8.11 Aplicação dos cálculos em Titulações de Neutralização:
 - 8.11.1 Titulação de Ácido Forte x Base Forte;
 - 8.11.2 Titulação de Ácido Fraco x Base Forte;
 - 8.11.3 Titulação de Ácido Forte x Base Fraco.

9. Equilíbrio Iônico Heterogêneo

- 1.1. Deslocamento do equilíbrio heterogêneo;
- 1.2. Produto de solubilidade (K_{ps}).

10. Efeito de íon comum e precipitação.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática I, Língua Portuguesa I, Física I, Química Inorgânica, Técnicas Básicas de Laboratório.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. V. 1 e 2. São Paulo: Ática, 2013.
RUSSELL, J. B. **Química Geral**. Rio de Janeiro: MacGraw Hill, 2.ed., 1992.
FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2009.

Bibliografia Complementar

- ATKINS, P. e JONES, L. **Princípios de Química**. Rio de Janeiro: Bookman, 2001.
USBERCO e SALVADOR, **Química**. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
SARDELLA, A. **Química Serie Novo Ensino Médio**. 5.ed. São Paulo: Ática, 2005.
BROWN, Theodore L. **Química, a ciência central**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
LISBOA, J.C.F. **Química: Ser protagonista**. V. 1 e 3. 1.ed. São Paulo: SM 2010.

Componente Curricular: QUÍMICA INORGÂNICA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Evolução dos Modelos Atômicos; Classificação periódica dos Elementos; Elementos representativos; Ligações Químicas; Interações Intermoleculares; Funções Inorgânicas; Compostos de Coordenação.

OBJETIVOS:

- Apresentar a evolução histórica e conceitual dos modelos atômicos e os reflexos sobre os conceitos fundamentais;
- Compreender a configuração atual da Tabela Periódica e informações dos elementos através da mesma;
- Apresentar os principais elementos das famílias dos Elementos Representativos;
- Diferenciar ligações químicas e interações intermoleculares;
- Diferenciar os tipos de ligações e as relações com as propriedades dos compostos;
- Diferenciar os tipos de interações intermoleculares e as relações com as propriedades físicas;
- Classificar e distinguir as diferentes funções inorgânicas, aplicadas ao contexto cotidiano;
- Introduzir o conceito compostos de coordenação e suas aplicações.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Evolução dos Modelos Atômicos

- 1.1 Conceito do Átomo;
- 1.2 Modelo atômico de Dalton;
 - 1.2.1 Definição de Elemento Químico;
 - 1.2.2 Representação dos Elementos - Símbolos;
 - 1.2.3 Fórmula Molecular;
- 1.3 Modelo atômico de Thomson;
 - 1.3.1 Descoberta do Elétron;
- 1.4 Modelo atômico de Rutherford;
 - 1.4.1 Experimento da Folha de Ouro;
 - 1.4.2 Isótopo, isótono e isóbaro;
 - 1.4.3 Número de Massa x Massa Atômica;
 - 1.4.4 Dilema do Átomo Estável;
- 1.5 Modelo atômico de Bohr;
 - 1.5.1 A eletrosfera quantizada;
 - 1.5.2 Transições eletrônicas;
- 1.6 A Eletrosfera;
 - 1.6.1 Números Quânticos;

1.6.2 Distribuição eletrônica segundo o diagrama de energia de Linus Pauling.

2. Classificação Periódica dos Elementos

- 2.1 Os elementos químicos e seus símbolos;
- 2.2 História da Tabela Periódica;
- 2.3 Classificação periódica moderna;
- 2.4 Distribuição eletrônica dos elementos e classificação periódica;
- 2.5 Propriedades periódicas: raio atômico, raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade, eletropositividade e reatividade.

3. Elementos Representativos (Bloco “s” e Bloco “p”)

- 3.1 Principais elementos dos grupos e seus compostos;
- 3.2 Abundância, formas de obtenção e aplicações;
- 3.3 Propriedades físicas e químicas;
- 3.4 Isótopos e Alótropos.

4. Ligações Químicas

- 4.1 Regra do octeto e exceções;
- 4.2 Ligação Iônica: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos iônicos;
- 4.3 Ligação Covalente: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos covalentes (moleculares);
- 4.4 Polaridade das ligações covalentes;
- 4.5 Geometria molecular;
- 4.6 Ligação Metálica: definição, estrutura, fórmula e propriedades físicas dos compostos metálicos.

5. Interações Intermoleculares

- 5.1 Diferença entre ligações químicas e interações intermoleculares;
- 5.2 Principais interações intermoleculares: Forças de Van der Waals (London), Dipolo-dipolo e Ligações de Hidrogênio;
- 5.3 Relação entre as interações e as propriedades físicas das substâncias (estado físico da matéria e solubilidade).

6. Funções Inorgânicas

- 6.1 Ácidos e Bases: propriedades, formulação, classificação e nomenclatura;
 - 6.1.1 Conceitos de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis;
 - 6.1.2 Forças de ácidos e bases;
 - 6.1.3 Reação de neutralização;
 - 6.1.4 Principais compostos e aplicações;
- 6.2 Óxidos e Sais: propriedades, formulação, classificação e nomenclatura;
 - 6.2.1 Principais compostos e aplicações.

7. Compostos de Coordenação ou Complexos

- 7.1 Complexos: conceito, formulação e características gerais;
- 7.2 Ligação Covalente Coordenada;
- 7.3 Teoria do Campo Cristalino e as implicações experimentais;
- 7.4 Campos de pesquisas e aplicações.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática I, Língua Portuguesa I, Física I, Química Geral

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. V. 1. São Paulo: Ática, 2013.

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. Rio de Janeiro: MacGraw Hill, 2 ed., 1992.

FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2009.

Bibliografia Complementar

LEE, J.D. **Química Inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

BROWN, Theodore L. **Química, a ciência central**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

JONES, C.J. **A química dos elementos dos blocos d e f**. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.

ATKINS, P. e JONES, L. **Princípios de Química**. Rio de Janeiro: Bookman, 2001.

USBERCO e SALVADOR, **Química**. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SARDELLA, A. **Química Serie Novo Ensino Médio**. 5.ed. São Paulo: Ática, 2005.

LISBOA, J.C.F. **Química: Ser protagonista**. V. 1 e 3. 1.ed. São Paulo: SM 2010.

Componente Curricular: TÉCNICAS BÁSICAS DE LABORATÓRIO			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 160 h/a	Aulas por semana: 04	Código:	Série: 1º ano

EMENTA:

Algarismos significativos. Regras de arredondamento. Calculadora Científica. Precisão e Exatidão. Sistemas e processos básicos para obtenção, organização e análise dos dados. Pesagem. Medida de volumes. Limpeza de vidraria. Técnicas de aquecimento. Ponto de fusão e ebulição. Caracterização de ácidos e bases. Preparo de soluções. Reações químicas. Cinética.

OBJETIVOS:

- Conhecer as estruturas básica de um laboratório de análise química;
- Diferenciar água potável, água destilada e deionizada;
- Descrever as vantagens e desvantagens do uso de água destilada e água deionizada;
- Aplicar técnicas de manuseio e transferência de reagentes químicos;
- Identificar as principais vidrarias e equipamentos utilizados em laboratório de Análise Química e suas respectivas funções;
- Realizar técnica de pesagem;
- Identificar os principais equipamentos de aquecimento utilizados em laboratório de Análises Químicas;
- Aplicar técnica de aquecimento;
- Aplicar as técnicas básicas de separação de misturas;
- Determinar densidade de substâncias;
- Utilizar indicadores ácido-base para determinar o caráter ácido, neutro ou básico das substâncias;
- Estudar o caráter ácido e básico dos óxidos;
- Realizar reações de precipitação e identificar o composto insolúvel;
- Preparar soluções em porcentagem massa/volume;
- Converter soluções porcentagem massa/volume em gramas/litro.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Coleta e apresentação de dados

- 1.1 Método estatístico;
- 1.2 Variáveis;
- 1.3 População e amostra;
- 1.4 Apresentação de resultados.

2. Medidas

- 2.1 Algarismos significativos;
- 2.2 Regras para arredondamento;
- 2.3 Notação científica;

- 2.4 Ordem de grandeza;
- 2.5 Operações com calculadoras científicas.

3. Medidas de posição

- 3.1 Média aritmética;
- 3.2 Média geométrica simples.

4. Medidas de dispersão

- 4.1 Variância amostral e desvio padrão amostral;
- 4.2 Desvio padrão da média.

5. Estrutura e funcionamento de um laboratório

- 5.1 Noções básicas de segurança em laboratório;
- 5.2 Acidentes mais comuns em laboratório.

6. Noções de primeiros socorros

- 6.1 Queimadura devido à temperatura elevada;
- 6.2 Queimaduras provocadas por substâncias corrosivas;
- 6.3 Intoxicação por gases;
- 6.4 Ingestão de substâncias tóxicas.

7. Equipamentos básicos de laboratório

8. Principais materiais e vidrarias utilizados em laboratório

9. Misturas e separação de misturas

10. Reagentes de laboratório e almoxarifado

11. Técnicas básicas de laboratório

- 11.1 Tratamento e purificação de água;
- 11.2 Aquecimento em laboratório;
- 11.3 Limpeza e secagem de vidrarias;
- 11.4 Medida de volumes de líquidos e precisão de vidrarias.

12. Manuseio de balanças

13. Exatidão de vidrarias

14. Densidade de sólidos e soluções

15. Determinação da umidade em sólidos

16. Determinação do ponto de fusão

17. Preparo de soluções de indicadores ácido-base

18. Acidez e basicidade – estudo de indicadores

- 19. Estudando sais e óxidos**
- 20. Reações químicas**
- 21. Preparo de solução em % m/v, g/L**
- 22. Preparo de solução Molar**
- 23. Padronização do ácido clorídrico com hidróxido de sódio padronizado**
- 24. Padronização do ácido sulfúrico com hidróxido de sódio padronizado**
- 25. Aulas práticas:**
- Prática 1: Reconhecimento de vidrarias e equipamentos de laboratório*
 - Prática 2: Medidas de volume*
 - Prática 3: Procedimentos básicos de laboratório*
 - Prática 4: Medidas de temperatura e massa*
 - Prática 5: Técnicas de pesagem*
 - Prática 6: Determinação da densidade de sólidos e líquidos*
 - Prática 7: Misturas homogêneas e heterogêneas e separação de misturas*
 - Prática 8: Determinação do ponto de fusão*
 - Prática 9: Preparo de solução a partir de soluto sólido e líquido*
 - Prática 10: Preparo e diluição de soluções*
 - Prática 11: Padronização de uma solução de NaOH*
 - Prática 12: Destilação por arraste a vapor*
 - Prática 13: Destilação contínua líquido- sólido (SOXHLET)*
 - Prática 14: Uso do rotaevaporador*
 - Prática 15: Extração de pigmentos do pimentão*
 - Prática 16: Medidas de pH de soluções salinas*
 - Prática 17: Estudo das reações*
 - Prática 18: Ligações químicas*

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática I, Língua Portuguesa I, Química Geral, Química Inorgânica.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- VOGEL, *et al.* **Análise Inorgânica Quantitativa**. 4.ed. São Paulo: Guanabara Dois S/A, 1981.
- OHLWEILER, A.O.A. **Teoria e Prática da Análise Quantitativa Inorgânica**. São Paulo: ESALQ, 1968.
- LEITE, Flávio. **Validação em Análise Química**. Atomo: 2006.

Bibliografia Complementar

- SPOGANICZ, B. *et al.* **Experiências de Química Geral**. Imprensa Universitária, 1997.
- RUSSEL, J.D. **Química Geral**. São Paulo: Mc Graw do Brasil, 1981.

BRADY, J.D. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
CHEMS. **Química, uma Ciência Experimental**. Vol. I e II. São Paulo: EDART, 1967.
CIENFUEGOS, Freddy. **Segurança no Laboratório**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001, 269p.

8.2 2º ANO

Componente Curricular: ARTES			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Análise da arte brasileira em sua diversidade, compreendendo a cultura como meio de produção da cultura material e imaterial de um determinado grupo social. Neste contexto, será discutido de que maneira diversos sistemas de produção artística coexistem e como determinados mecanismos sociais exercem influência sobre os mesmos.

OBJETIVOS:

Desenvolver a visão crítica do aluno acerca da diversidade da produção artística brasileira, compreendendo aspectos artístico-conceituais da arte produzida por determinados grupos sócio-culturais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Unidade I

1. O conceito de arte na contemporaneidade;
2. Os efeitos do capitalismo na arte do século XX;
3. A influência das vanguardas europeias na arte brasileira;
4. O Movimento modernista brasileiro: A semana de arte de 1922; Movimento Antropofágico; Segunda geração de artistas modernistas brasileiros.

Unidade II

1. O construtivismo no Brasil;
2. Arte brasileira dos anos sessenta;
3. Arte contemporânea;
4. Estudos críticos da arte
5. As novas tecnologias;
6. O corpo na arte;
7. Tensionamentos artísticos contemporâneos.

Unidade III

1. A cultura de massa e os meios de difusão da cultura;
2. Patrimônio histórico e artístico;
3. Cultura material e cultura imaterial;

4. Preservação do patrimônio histórico e artístico;

Unidade IV

1. Arte e cultura popular;
2. O Brasil multicultural;
3. Arte do africano e seus descendentes no Brasil;
4. Cultura indígena.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

História I, Literatura II, Língua Portuguesa II, Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

COCCHIARALE, F. GEIGER, A. **Abstracionismo Geométrico e Informal**. Rio de Janeiro: Funarte, 2004.

CONDURU, R. **Arte afro-brasileira**. Belo Horizonte: C/Arte, 2007.

CUNHA, M. C. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

FRADE, C. **Folclore**. São Paulo: Global, 1997.

LARAIA, R. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

PROENÇA, G. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 2009.

RAMOS, A. **As culturas negras no novo mundo**. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1979.

WOLFF, J. **A produção Social da Arte**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

Bibliografia Complementar

AMARAL, A. **Artes plásticas na semana de 22**. São Paulo: Edusp, 1998.

AMARAL, A. **Tarsila: sua obra e seu tempo**. São Paulo: Edusp, 2003.

BOSI, A. **Dialética da Colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

CASCUDO, C. **Dicionário do folclore brasileiro**. São Paulo: Ediouro, S/D.

FERREIRA, G. **Vanguarda e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

HALL, S. **Identidade Cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2005.

HARVERY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

HOBBSBAUM, E. **Era dos Extremos: o breve século XX – 1914 -1941**. São Paulo: Companhia da Letras, 2010.

Componente Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Construção e vivência coletiva das práticas corporais estabelecendo relações individuais e sociais, tendo sempre como pano de fundo a cultura corporal de movimento. Conhecimento do corpo humano enquanto elemento cultural, histórico, biológico e social. Relações de aproximação entre os campos da educação física e da química.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais

- Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a elas, bem como os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção. Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida, mediante uma compreensão crítica da relação saúde x atividade física x lazer, bem como das respostas corporais biológicas e químicas durante o exercício físico.

Objetivos Específicos

- Conhecer aspectos técnicos, táticos, tecnológicos, históricos, esportivos e culturais das práticas corporais;
- Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde;
- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável.

Habilidades

- Ampliar sua capacidade de escutar e dialogar, de trabalhar em equipe, de conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente.

Atitudes

- Compreender valores, tais como a justiça, a cooperação, a solidariedade, o respeito mútuo, a tolerância como princípios do desenvolvimento das práticas corporais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Esportes

- 1.1 Esportes pouco praticados no Brasil;
- 1.2 Racismo e machismo no esporte;
- 1.3 Futsal: noções técnicas, táticas e regras;

- 1.4 Voleibol: noções técnicas, táticas e regras;
- 1.5 Natação: nado crawl e nado costas.

2. Jogos pré-desportivos

3 Lutas: aspectos históricos, noções de ataque e defesa, projeções e quedas

4. Mitos e verdades sobre atividade física e esporte (hidratação, dietas, câibras, emagrecimento)

5. Grandes eventos esportivos: Fatos históricos, atletas de destaque, política esportiva no Brasil.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa I, História I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- BAHIA, M. C.; SAMPAIO, T. M. V. Lazer – Meio ambiente. Em busca das atitudes vivenciadas nos esportes de aventura. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 173-189, maio 2007.
- COHEN, M.; ABDALA, R.J. **Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
- COLETIVO de AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

Bibliografia Complementar

- DARIDO, S.C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- MARCELLINO, N. C. **Estudos do lazer: uma introdução**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- POIT, D. Rodrigues. **Organização de Eventos Esportivos**. 2ª Edição, Londrina: Midiograf, 2000.
- RUFINO, L. G.; DARIDO, S. C. **Possíveis diálogos entre Educação Física Escolar e o conteúdo das lutas na perspectiva da cultura corporal**. Conexões, Campinas, v. 11, n. 1, p. 145-70, 2013.
- VAGO, T. M. **Educação Física na Escola: para enriquecer a experiência da infância e da juventude**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

Componente Curricular: LITERATURA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Realismo e Naturalismo. Estéticas de fim de século: Parnasianismo e Simbolismo. Pré-Modernismo. Vanguardas europeias do século XX. As gerações do Modernismo: poesia e prosa. Concretismo. Pós-Modernismo e outras tendências artísticas contemporâneas. As concepções de valor no estabelecimento do cânone literário. As literaturas marginais. Os Best-sellers.

OBJETIVOS:

Objetivos gerais:

- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Objetivos específicos:

- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho e da produção dos artistas em seus meios culturais;
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos;
- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos;
- Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político;
- Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário;
- Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.

Competências

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a

pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Habilidades

- Compartilhar sentidos construídos na leitura/escuta de textos literários, percebendo diferenças e eventuais tensões entre as formas pessoais e as coletivas de apreensão desses textos, para exercitar o diálogo cultural e aguçar a perspectiva crítica.
- Participar de eventos (saraus, competições orais, audições, mostras, festivais, feiras culturais e literárias, rodas e clubes de leitura, cooperativas culturais, jograis, repentes, slams etc.), inclusive para socializar obras da própria autoria (poemas, contos e suas variedades, roteiros e microrroteiros, videominutos, playlists comentadas de música etc.) e/ou interpretar obras de outros, inserindo-se nas diferentes práticas culturais de seu tempo.
- Identificar assimilações, rupturas e permanências no processo de constituição da literatura brasileira e ao longo de sua trajetória, por meio da leitura e análise de obras fundamentais do cânone ocidental, em especial da literatura portuguesa, para perceber a historicidade de matrizes e procedimentos estéticos.
- Perceber as peculiaridades estruturais e estilísticas de diferentes gêneros literários (a apreensão pessoal do cotidiano nas crônicas, a manifestação livre e subjetiva do eu lírico diante do mundo nos poemas, a múltipla perspectiva da vida humana e social dos romances, a dimensão política e social de textos da literatura marginal e da periferia etc.) para experimentar os diferentes ângulos de apreensão do indivíduo e do mundo pela literatura.
- Analisar relações intertextuais e interdiscursivas entre obras de diferentes autores e gêneros literários de um mesmo momento histórico e de momentos históricos diversos, explorando os modos como a literatura e as artes em geral se constituem, dialogam e se retroalimentam.

- Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.
- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.
- Produzir apresentações e comentários apreciativos e críticos sobre livros, filmes, discos, canções, espetáculos de teatro e dança, exposições etc. (resenhas, vlogs e podcasts literários e artísticos, playlists comentadas, fanzines, e-zines etc.).
- Compartilhar gostos, interesses, práticas culturais, temas/ problemas/questões que despertam maior interesse ou preocupação, respeitando e valorizando diferenças, como forma de identificar afinidades e interesses comuns, como também de organizar e/ou participar de grupos, clubes, oficinas e afins.
- Produzir, de forma colaborativa, e socializar playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines ou publicações afins que divulguem, comentem e avaliem músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc., de forma a compartilhar gostos, identificar afinidades, fomentar comunidades etc.
- Criar obras autorais, em diferentes gêneros e mídias – mediante seleção e apropriação de recursos textuais e expressivos do repertório artístico –, e/ou produções derivadas (paródias, estilizações, fanfics, fanclipes etc.), como forma de dialogar crítica e/ou subjetivamente com o texto literário.
- Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, podcasts, playlists comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. O Realismo e o Naturalismo

1.1 (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;

1.2 Sugestão de autores: Machado de Assis, Eça de Queirós, Raul Pompéia, Aluísio Azevedo, Adolfo Caminha, Maria Ribeiro, Emília de Freitas, Júlia Lopes de Almeida, Guiomar Torresão, Maria Amália Vaz de Carvalho.

1.3 Sugestão de conexões e diálogos: Aproximações entre Ciência e Ficção; Realismos em trânsito: Literaturas marginais/periféricas; Literatura de ficção científica; Literatura, Gênero e Sexualidade;

1.4 Sugestão de gêneros artístico-culturais: contos e minicontos, crônicas, podcasts, jornais literários, roteiros e microrroteiros, cinema, playlist, gêneros digitais colaborativos, projetos de pesquisa, projetos culturais e de intervenção, etc.

2. Estéticas de fim de século

2.1 O Parnasianismo

- (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;
- Sugestão de autores: Olavo Bilac, Alberto de Oliveira, Raimundo Correia, Francisca Júlia;

2.2. O Simbolismo

- (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;
- Sugestão de autores: Cruz e Souza e Alphonsus de Guimaraens;

2.3 Sugestão de conexões e diálogos: Literatura, Poesia e Arquitetura; Literatura e Pintura/Escultura; Literatura, Símbolos e Misticismos; O silenciamento de misticismos africanos e indígenas na literatura simbolista;

2.4 Sugestão de gêneros artístico-culturais: poema, cinema, escultura, pintura, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, vídeos, etc.

3. Modernismo

3.1. O Pré-Modernismo

- (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;
- Sugestão de autores: Euclides da Cunha, Lima Barreto, Graça Aranha, Monteiro Lobato e Augusto dos Anjos;

3.1.1 Sugestão de conexões e diálogos: Literatura, diáspora e imigração; Literatura e periferia; A questão do negro na Literatura; Literatura, política e messianismos;

3.1.2 Sugestão de gêneros artístico-culturais: poemas, (mini)documentários, contos e minicontos, biografias, etc.

3.2. Vanguardas culturais europeias

- (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais: o Cubismo; o Dadaísmo; o Expressionismo; o Impressionismo; o Surrealismo.

3.3. O Modernismo

- (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;

- A Semana de Arte Moderna;

- A 1ª, a 2ª e a 3ª geração modernista: poesia e prosa;

- Concretismo;

- Sugestão de autores: Fernando Pessoa, Almada Negreiros, Judith Teixeira, Florbela Espanca, Oswald de Andrade, Mário de Andrade, Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, Vinícius de Moraes, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Graciliano Ramos, José Lins do Rego, Rachel de Queiroz, Jorge Amado, Cyro dos Anjos, Érico Veríssimo, Dionélio Machado, João Cabral de Melo Neto, Ferreira Gullar, Guimarães Rosa, Clarice Lispector.

3.3.1 Sugestão de conexões e diálogos: Literatura e Arquitetura; Literatura e Pintura/Escultura; Literatura e Tecnologias Digitais; Literatura e Convergência Midiática;

3.3.2 Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber)poemas, contos e minicontos, crônicas, paródias, fanfics, roteiros e microrroteiros, feiras culturais, projetos artísticos híbridos, (mini)documentário, projetos de pesquisa e projetos culturais, playlists, podcasts, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, etc.

4. O Pós-Modernismo/Tendências contemporâneas:

- (Des)construindo características estéticas, históricas, sociais e culturais;

4.1 Poesia - Sugestão de autores: Adélia Prado, Mário Quintana, Hilda Hilst, Caetano

Veloso, Gilberto Gil, Chico Buarque de Holanda, Paulo Leminski, os irmãos Campos, Manuel de Barros, Arnaldo Antunes, Luiza Jorge, Sophia de Mello Breyner Andresen, Paulina Chiziane, Manuela Margarido, José Craveirinha, Elizandra Souza, Jenyffer Nascimento, Jarid Arraes, Cristiane Sobral, Mel Duarte.

4.2 Romance - Sugestão de autores: João Ubaldo Ribeiro, Lygia Fagundes Telles, Moacyr Scliar, Chico Buarque de Holanda, Caio Fernando Abreu, Nélide Piñon, Raduan Nassar, Rubem Fonseca, Sérgio Sant'anna, Bernardo Carvalho, Milton Hatoum, Luiz Ruffato, Maria Alice Barroso, Conceição Evaristo, Ana Maria Gonçalves, Carolina Maria de Jesus, Mia Couto, Pepetela, Ondjaki, José Eduardo Agualusa, Dina Salústio, Paulina Chiziane, José Saramago, Lobo Antunes, Teolinda Gersão, Maria Isabel Barreno, Maria Teresa Horta, Maria Velho da Costa, Lídia Jorge, Isabela Figueiredo.

4.3 Teatro - Sugestão de autores: Nelson Rodrigues, Ariano Suassuna, Chico Buarque, Hilda Hilst, Maria Adelaide Amaral, Isabel Câmara, Renata Palottini.

4.4 Sugestão de conexões e diálogos: Literatura e Tecnologias Digitais; Literatura e Convergência Midiática; Literatura e Fotografia; Literatura e Identidade; Gênero e diversidade sexual; Relações étnico-raciais; Literatura e Movimentos ditatoriais; Literatura, Verdade e Fake News; Literatura e Violência; Literatura, Grafite e Pichação;

4.5 Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber)poemas, contos e minicontos, fotoliteratura, teatro e teatro do oprimido, crônicas, paródias, fanfics e fanzines, feiras culturais, projetos artísticos híbridos, roteiros e microrroteiros, (mini)documentário, séries e minisséries, cinema, projetos de pesquisa e projetos culturais, playlists, podcasts, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, etc.

5. Best-sellers e literaturas marginais

5.1 A formação do cânone literário: concepções de valor e relações de poder;

5.2 Ementa aberta: lista de livros eleitos pelos estudantes. Algumas sugestões: Meio sol amarelo (Chimamanda Ngozi Adichie), O sol é para todos (Harper Lee), Reparação (Ian McEwan), A saga Harry Potter (J. K. Rowling), Hobbit e a saga Senhor dos Anéis (J. R. R. Tolkien), A culpa é das estrelas (John Green), O conto da aia (Margareth Atwood), Vulgo Grace (Margareth Atwood), Extraordinário (R. J. Palacio), etc.

5.3 Sugestão de conexões e diálogos: Literatura, Economia e Política; Literatura, Capitalismo e Sociedade do consumo; Literatura e Globalização;

5.4 Sugestão de gêneros artístico-culturais: (ciber)poemas, contos e minicontos, fotoliteratura, teatro e teatro do oprimido, crônicas, paródias, fanfics e fanzines, feiras culturais, projetos artísticos híbridos, roteiros e microrroteiros, (mini)documentário, séries e minisséries, cinema, projetos de pesquisa e projetos culturais, playlists, podcasts, jogos de realidade aumentada/realidade virtual, etc.

***Observação:** no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a literatura se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Língua Portuguesa II, Artes, História I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2008. 3 v.
- ABREU, M. **Cultura letrada: literatura e cultura**. São Paulo: UNESP, 2006.
- BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 43. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CEREJA, W.; MAGALHÃES, T. C. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Atual, 2000.

Bibliografia Complementar

- ADORNO, T. W. **Notas de Literatura I**. Tradução de Jorge de Almeida. São Paulo: Duas Cidades, 2003.
- AUERBACH, E. **Mimesis: a representação da realidade na literatura ocidental**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- ÁVILA, A. (Org.). **O Modernismo**. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- BARTHES, R. **O prazer do texto**. Tradução de J. Guinsburg. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- CALVINO, I. **Seis propostas para o próximo milênio**. Tradução de Ivo Barroso. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.
- _____. **Por que ler os clássicos**. Tradução de Nilson Moulin. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.
- CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos**. 13. ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.
- COUTINHO, A.; COUTINHO, E. F. (Org.). **A literatura no Brasil**. São Paulo: Global, 1997. 6 v.
- EAGLETON, T. **Teoria da Literatura – uma introdução**. Tradução de Waltenir Dutra. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- ECO, U. **História da beleza**. Tradução de Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- _____. **Seis passeios pelos bosques da ficção**. Tradução de Hildegard Feist. São Paulo: Cia. das Letras, 1994.
- HUTCHEON, L. **Poética do Pós-modernismo – história, teoria e ficção**. Tradução de Ricardo Cruz. Rio de Janeiro: Imago, 1991.
- PROENÇA FILHO, D. **Estilos de época na literatura**. São Paulo: Prumo, 2013.
- SONTAG, S. **Contra a interpretação**. Tradução de Lya Luft. Porto Alegre: L&PM, 1987.
- TODOROV, T. **Literatura em perigo**. Tradução de Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

Componente Curricular: INGLÊS I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfosintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.

OBJETIVOS:

- Reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo.
- Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;
- Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;
- Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;
- Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;
- Expandir a observação do mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na comparação e observação das diferenças culturais.
- Todo o conteúdo programático deve ser abordado a partir da compreensão e interpretação de textos inseridos nos mais variados gêneros, oferecendo ao aluno a oportunidade de aumentar sua competência linguística e de desenvolver uma postura ativa perante a tarefa de recepção e produção de textos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA

- 1.1 Leitura e compreensão de textos de gêneros diversos;
- 1.2 Reconhecimento do gênero, das funções e do valor comunicativo de um texto;
- 1.3 Vocabulário e expressões usuais pertinentes ao gênero textual em estudo;
- 1.4 Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra;
- 1.5 Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos;
- 1.6 Utilização de estratégias de leitura (*skimming, scanning, predictione* conhecimento prévio).

2. ESTUDO GRAMATICAL

I Nível básico

1. Verb to be;
2. There to be;
3. Subject and object pronouns

4. Possessive adjectives and pronouns;
 5. Genitive case / whose;
 6. Interrogative pronouns
 7. Simple Present / frequency adverbs
 8. Imperative;
 9. Can / could;
 10. Present continuous
 11. Simple present x present continuous;
 12. Questions with *How* + *adjective*;
- FINAL PROJECT: Advertisements

II Nível intermediário

1. Simple past (regular and irregular verbs);
 2. Past Continuous;
 3. Simple past x past continuous;
 4. Future with will;
 5. Future with going to;
 6. Quantifiers;
 7. Degrees of adjectives (comparative and superlative forms);
 8. May / might / must;
 9. Word formation (suffixes and prefixes)
- FINAL PROJECT: Biographies

III Nível avançado

1. Present perfect;
 2. Zero and first conditionals;
 3. Second conditional.
 4. Relative clauses;
 5. Should / ought to / had better / would rather;
 6. Reported speech;
 7. Gerund and infinitive;
- FINAL PROJECT: Film

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- AGA, G. **Upgrade**. Vol. 1. São Paulo: Richmond, 2010.
- CARROLL, K. (ed.). **COLLINS Cobuild Advanced Dictionary of American English**. 1. ed. Boston: Thomson, 2007.
- DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 1**. São Paulo: MacMillan, 2013.
- DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 2**. São Paulo: MacMillan, 2013.
- HEWINGS, M. **Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English**. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura – Módulo I**. São Paulo: Texto Novo, 2002.
- MURPHY, R. **Essential grammar in use**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University

Press, 2007.

OXFORD. **Dicionário Oxford escolar**: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2007.

Bibliografia Complementar

CLARKE, S. **Macmillan English grammar in context**: essential - with key. Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.

GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J. **Basic English for computing**: revised & updated. Oxford: Oxford University Press, 1999.

GRELLET, F. **Developing reading skills**: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

GUANDALINI, E. O.. **Técnicas de leitura em inglês**. São Paulo: Textonovo, 2002

HARMER, J. **The practice of English language teaching**. 4^a ed. England: Pearson Education Limited, 2007.

MARQUES, A. **Prime Time**. São Paulo: Ática, 2007.

MICHAELIS. **Michaelis**: dicionário escolar inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2009.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental**: estratégias de leitura– Módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2002.

REJANI, M. **Learning English Through Texts**. Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.

THOMSON, A. J; MARTINET, A. V. **A practical English grammar**: exercises 1. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 1986.

Componente Curricular: FILOSOFIA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Introdução à filosofia; a dimensão do ser, a dimensão do conhecer; a dimensão do agir.

OBJETIVOS:

Objetivo Geral

- Apresentar um panorama das discussões clássicas e principais temas contemporâneos da filosofia, a fim de impulsionar a vivência e a prática do pensamento filosófico.

Objetivos Específicos

- Conhecer os grandes campos, disciplinas e temas da filosofia;
- Exercitar a crítica, a reflexão, a dúvida e o questionamento;
- Reconhecer a diversidade de compreensões acerca do mundo e ser humano;
- Despertar para a centralidade da discussão contemporânea sobre os direitos humanos.

Atitudes

- Criticidade;
- Tolerância;
- Empatia;
- Autonomia;
- Responsabilidade;
- Organização;
- Disciplina.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Filosofar

- 1.1 Etimologia de filosofia
- 1.2 Atitudes filosóficas
- 1.3 Sentimentos filosóficos
- 1.4 A utilidade da filosofia
- 1.5 Origem da filosofia
- 1.6 Principais períodos da história da filosofia
- 1.7 Filosofia e direitos humanos - interfaces

2. O Ser

- 2.1 Problemas metafísicos e ontológicos
- 2.2 Metafísica grega clássica

- 2.3 Realismo, idealismo, materialismo, mecanicismo
- 2.4 Corpo e alma
- 2.5 Natureza e condição humana
- 2.6 Filosofia do corpo
- 2.7 O ser e os direitos humanos - interfaces

3. O Conhecer

- 3.1 Problemas sobre o conhecimento
- 3.2 Relação sujeito e objeto
- 3.3 Representacionismo
- 3.4 Realismo
- 3.5 Idealismo
- 3.6 Fontes do conhecimento
- 3.7 Processo do conhecimento
- 3.8 Possibilidade do conhecimento
- 3.9 O pensamento científico
- 3.10 Tecnociências
- 3.11 O conhecimento e os direitos humanos – interfaces

4. O Agir

- 4.1 Conceitos fundamentais da ética
- 4.2 Razão, desejo, vontade
- 4.3 A virtude
- 4.4 A felicidade
- 4.5 O prazer
- 4.6 O Dever
- 4.7 A liberdade
- 4.8 Bioética
- 4.9 Conceitos fundamentais da política
- 4.10 Poder e política
- 4.11 Estado, sociedade e poder
- 4.12 Utilitarismo
- 4.13 Liberalismo
- 4.14 Comunitarismo
- 4.15 Socialismo e Comunismo
- 4.16 Feminismo
- 4.17 Democracia
- 4.18 Biopolítica
- 4.19 Totalitarismo
- 4.20 O agir os direitos humanos – interfaces

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Língua Portuguesa II, Matemática II, Física II.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

BORNHEIM, G. **Introdução ao Filosofar**. Rio de Janeiro: Globo, 1989.

BONJOUR, L. e BAKER, A. **Filosofia: Textos Fundamentais Comentados**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CHAUÍ, M. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.

____ **Introdução à História da Filosofia**. v. 1 e 2. São Paulo: Cia das Letras, 2010.

____ (org.) **Primeira Filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

MARCONDES, D. **Iniciação à História da Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

____ **Textos Básicos de Filosofia: dos Pré-socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

Bibliografia Complementar

BUCKINGHAM, W. *et al.* **O Livro de Filosofia**. São Paulo: Globo, 2011.

CAMUS, S. *et al.* **100 Obras-Chave de Filosofia**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

FILHO, J. S. **Argumentação: A Ferramenta do Filosofar**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SEARLE, J. **Liberdade e Neurobiologia**. São Paulo: Unesp, 2007.

STANGROOM, J. **Você Pensa o que Acha que Pensa?** Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

____ **O Enigma de Einstein: Desafios Lógicos para Exercitar sua Mente e Testar sua Inteligência**. São Paulo: Marco Zero, 2010.

Componente Curricular: GEOGRAFIA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Introdução à Geografia. A Cartografia como instrumental para a ciência geográfica. A Geografia da Natureza e a dinâmica ambiental. Geografia da População. Geografia Regional do Brasil.

OBJETIVOS:

Compreender os principais conceitos geográficos como instrumentos de análise da realidade. Conhecer os principais fundamentos da cartografia. Reconhecer os elementos da natureza numa perspectiva integrada e relacioná-los com as ações da sociedade. Entender o fenômeno demográfico e sua relação com as demais instâncias da sociedade. Conhecer a formação socioespacial brasileira e suas especificidades regionais

COMPONENTES CURRICULARES:

1. Introdução à Geografia:

- 1.1 A Geografia como ciência: breve olhar sobre teoria, método e objeto de estudo;
- 1.2 Conceitos e definições básicas.

2. A Cartografia como instrumental para a ciência geográfica:

- 2.1 A Terra e os movimentos de rotação e translação;
- 2.2 Orientação e localização no espaço;
- 2.3 Coordenadas Geográficas e as noções de latitude e longitude;
- 2.4 Os mapas, sua utilização e seus elementos;
- 2.5 Sensoriamento remoto e geoprocessamento como ferramentas para a análise em Geografia.

3. A Geografia da Natureza e a dinâmica ambiental:

- 3.1 A formação do planeta Terra;
- 3.2 Tectônica de placas, deriva continental e eventos geológicos;
- 3.3 O relevo terrestre;
- 3.4 O clima da Terra e o debate atual sobre mudanças climáticas globais;
- 3.5 A dinâmica das águas;
- 3.6 Vegetação e domínios morfoclimáticos;
- 3.7 A questão ambiental contemporânea.

4. Geografia da População:

- 4.1 A dinâmica populacional para além da quantificação;
- 4.2 As teorias demográficas;
- 4.3 Migrações e deslocamentos humanos;

5. Geografia Regional do Brasil

- 5.1 Os processos de formação socioespacial brasileira;
- 5.2 As propostas de regionalização do Brasil;
- 5.3 Características regionais e contrastes;

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

História I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- CARLOS, Ana Fani A.. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 2008.
- DAMIANI, Amélia Luisa. **População e geografia**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2012.
- ROSS, J. **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2011.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- WILSON TEIXEIRA *et al.* (Org.). **Decifrando a terra**. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009.

Bibliografia Complementar

- CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. da C. e CORRÊA, R. L. (orgs.) **Geografia: Conceitos e Temas**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- GUERRA, A. J. T. (Org.) . **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: BERTRAND BRASIL LTDA, 2004. 280p .
- SANTOS, M. **Por Uma Geografia Nova**. 1.ed. São Paulo, Hucitec, 1978
- SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e Sociedade no século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SENE, J. E. ; MOREIRA, J. C. . **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. 4a. ed. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1. 688 p.
- OLIVEIRA, A. U. . **Agricultura Camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1991.
- OLIVEIRA, A. U. . **Modo Capitalista de Produção, Agricultura e Reforma Agrária**. 1ª. ed. São Paulo: FFLCU/LABUR EDIÇÕES, 2007. v. 1. 184p.

Componente Curricular: HISTÓRIA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Compreender conceitos-chave: modo-de-produção. Política econômica. Globalização. Identificar as características do Estado Moderno europeu. Analisar as transformações culturais e políticas na sociedade europeia a partir do Renascimento e da Reforma Protestante. Apontar os fatores que motivaram a expansão marítima europeia. Reconhecer as antigas e complexas histórias das sociedades africanas antes da chegada dos europeus; diferenciar a escravidão doméstica africana da escravidão transatlântica. Caracterizar os povos americanos pré-colombianos. Analisar os reflexos do encontro entre as civilizações africanas e europeias e entre as civilizações americanas e europeias. Entender a colonização do Brasil como parte de um processo histórico internacional. Identificar as formas de organização administrativa da colônia brasileira. Relacionar os processos econômicos aos processos socioculturais na colônia brasileira. Refletir sobre o uso da mão de obra escrava indígena e africana no Brasil. Contextualizar os primeiros movimentos anti-coloniais e a independência do Brasil no processo europeu de implantação do capitalismo. Identificar as principais revoluções burguesas dos séculos XVII e XVIII. Compreender a ascensão política burguesa como parte do processo de implantação do modo-de-produção capitalista

OBJETIVOS:

- Desenvolver uma visão macro dos processos históricos, com suas mudanças e permanências.
- Despertar a criticidade sobre “fatos” já postos e cristalizados pela historiografia tradicional.
- Comparar problemáticas atuais a de outros momentos históricos, em suas semelhanças e diferenças.
- Posicionar-se de forma reflexiva e crítica diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. O Estado Moderno
2. Apogeu do Absolutismo
3. Mercantilismo
4. Renascimento
5. Reforma Protestante

6. Expansão Marítima

7. A África antes dos europeus

8. América Pré-Colombiana

9. Colonização Portuguesa

9.1. Séc. XVI a XVIII: Administração, Economia e Sociedade;

9.2. O tráfico negreiro.

10. Revolução Inglesa

11. Iluminismo

12. Independência dos EUA

13. Revolução Francesa

14. Período Napoleônico

15. Colonização Portuguesa

15.1. Inconfidência Mineira e Conjuração Baiana.

16. Transferência da Corte Portuguesa para o Brasil

17. Independência do Brasil.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Geografia I, Literatura II.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1995.

GOMES, Laurentino. **1808**. São Paulo: Planeta, 2007.

SCHMIDT, Mario Furley. **Nova história crítica. Ensino Médio**. v. único. São Paulo: Nova Geração, 2007.

Bibliografia Complementar

ANDERSON, Perry. **Linhagens do Estado Absolutista**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

FARIA, Sheila de Castro. **A colônia em movimento: fortuna e família no cotidiano colonial**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.

HOBSBASWM, Eric J. **A era das revoluções (1789-1848)**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

LINHARES, Maria Yedda (Org.). **História geral do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

IGLESIAS, Francisco. **Trajectoria política do Brasil: 1500-1964**. São Paulo:

Companhia das Letras, 1993.

Componente Curricular: PROJETO EXTENSÃO/PESQUISA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 40 h/a	Aulas por semana: 01	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Conceito de extensão. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Desenvolvimento de conteúdo para o formato de mídias. Técnicas de redação científica. Atividades Complementares.

OBJETIVOS:

- Capacitar o aluno a entender o conceito de extensão;
- Desenvolver material para divulgação de produção científica na área das ciências e tecnologias;
- Produzir formas de comunicação de maneira prática e organizada visando contribuir para a formação de uma sociedade mais crítica e consciente por meio de uma ação extensionista de qualidade.

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. Divulgação científica institucional em redes sociais**
- 6. Elaboração de conteúdo escrito e audiovisual para divulgação científica.**
- 7. Apresentação de palestras, mostras, oficinas de divulgação científica e interação com público de escolas do ensino médio da região**

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Língua Portuguesa II, Artes, Educação Física II, Inglês I, Análise Instrumental, Química Analítica, Físico-Química, Química Ambiental, Microbiologia, Orgânica I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

MASSARANI L. MOREIRA I. BRITTO F. **Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil**. Casa da Ciência / UFRJ. 2002.

GUIMARAES, Eduardo (org.). **Produção e Circulação do Conhecimento**. Campinas: Pontes; São Paulo: CNPq/ Pronex e Núcleo de Jornalismo Científico, 2001/2003.

SILVA, Henrique Cesar da. **O que é Divulgação Científica?** Ciência & Ensino, vol. 1, 2006.

Bibliografia Complementar

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.

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 de Ensino de Engenharia**: n 1, 2006.

LOPES, M. Margaret. **Construindo públicos para as ciências**. Rio de Janeiro: MAST, 2007.

Componente Curricular: MATEMÁTICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 120 h/a	Aulas por semana: 03	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Trigonometria. Números Complexos. Áreas de Figuras Planas. Geometria Espacial.

OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

- Ampliar os conceitos de trigonometria; desenvolver o conceito de números complexos e realizar operações; revisar o conceito de área e aprofundar o estudo da geometria espacial.

Objetivos Específicos:

- Definir razões trigonométricas e circunferência trigonométrica;
- Reconhecer arcos trigonométricos;
- Identificar o radiano como unidade de medida de arcos;
- Representar seno, cosseno, tangente, cotangente, cossecante e secante de um arco qualquer na circunferência trigonométrica;
- Resolver triângulos utilizando o teorema dos senos e dos cossenos;
- Identificar e construir gráficos de funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente;
- Utilizar fórmulas do cosseno da soma e da diferença; seno da soma e da diferença; e tangente da soma e da diferença;
- Identificar e conceituar a unidade imaginária;
- Identificar o conjunto dos números complexos e representar um número complexo na forma algébrica e trigonométrica;
- Calcular expressões envolvendo as operações com números complexos na forma algébrica e trigonométrica;
- Revisar e aprofundar o conceito de área;
- Calcular áreas de figuras planas;
- Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações;
- Identificar a Relação de Euler;
- Identificar e nomear os poliedros regulares;
- Reconhecer e nomear primas, pirâmides, cilindros e cones;
- Resolver problemas envolvendo o cálculo de área lateral e total e volume dos poliedros e corpos redondos;
- Compreender a definição de superfície esférica e esfera;
- Resolver problemas utilizando o cálculo da área da superfície esférica e do volume de uma esfera.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. A circunferência trigonométrica

- 1.1 Arcos e ângulos: Medida e comprimento de arco; Unidade de medidas de arcos e ângulos; O comprimento de um arco.
- 1.2 A circunferência trigonométrica: Números reais associados a pontos da circunferência; Simetrias.

2. Razões trigonométricas na circunferência:

- 2.1 Seno; Cosseno; Relações entre seno e cosseno; Tangente; Relação entre tangente, seno e cosseno;
- 2.2 Outras razões trigonométricas: Cotangente; Cossecante; Secante.

3. Triângulos quaisquer

- 3.1 Lei dos senos;
- 3.2 Lei dos cossenos.

4. Funções trigonometrias

- 4.1 As demais voltas na circunferência trigonométrica;
- 4.2 Funções periódicas;
- 4.3 Função seno;
- 4.4 Função cosseno;
- 4.5 Função tangente.

5. Transformações

- 5.1 Fórmulas da adição e subtração: Cosseno da soma; Cosseno da diferença; Seno da soma; Seno da diferença; Tangente da soma; Tangente da diferença.
- 5.2 Razões trigonométricas de 2^a : Seno; Cosseno; Tangente.

6. Números complexos:

- 6.1 Definição;
- 6.2 Forma algébrica;
- 6.3 Conjugado de um número complexo: Definição; Interpretação geométrica.
- 6.4 Quociente de dois números complexos na forma algébrica;
- 6.5 Módulo: Definição; Interpretação geométrica do módulo.
- 6.6 Argumento;
- 6.7 Forma trigonométrica ou polar;
- 6.8 Operações na forma trigonométrica.

7. Áreas de figuras planas

- 7.1 Área do retângulo;
- 7.2 Área do quadrado;
- 7.3 Área do paralelogramo;
- 7.4 Área do triângulo;
- 7.5 Área do losango;
- 7.6 Área do trapézio;
- 7.7 Área do círculo e suas partes.

8. Geometria Espacial

- 8.1 Prisma;
- 8.2 Pirâmide;
- 8.3 Cilindro;
- 8.4 Cone;
- 8.5 Esfera.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Física II, Análise Instrumental, Analítica, Físico-Química.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 10**: geometria espacial, posição e métrica. São Paulo: Atual, 2013.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática**: uma nova abordagem: v. 1: versão trigonometria. São Paulo: Ed. FTD, 2000.

Bibliografia Complementar

- MELLO, J. L. P. **Matemática construção e significado**. São Paulo: Moderna, 2005. Volume Único.
- PAIVA, M. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.
- SMOLE, M. S.; DINIZ, M. I. **Matemática**. v. 2. São Paulo: Saraiva, 2005.

Componente Curricular: LÍNGUA PORTUGUESA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Gêneros relacionados ao campo da vida social e ao campo jornalístico-midiático.

OBJETIVOS:

Objetivos gerais:

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Instrumentalizar-se de modo a integrar consciente e proficientemente o circuito ler, pensar, falar, escrever e reler.

Objetivos específicos:

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas; tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a vida;
- Instrumentalizar-se de modo proficiente na confecção de gêneros acadêmicos;
- Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita em seu cotidiano profissional e pessoal;
- Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem;
- Reconhecer, valorizar e utilizar a sua capacidade linguística e o conhecimento dos mecanismos da língua falada e escrita como instrumento de integração social e de autorrealização pessoal e profissional.

Competências

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e

produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Habilidades

- Analisar os interesses que movem o campo jornalístico, os impactos das novas tecnologias digitais de informação e comunicação e da Web 2.0 no campo e as condições que fazem da informação uma mercadoria e da checagem de informação uma prática (e um serviço) essencial, adotando atitude analítica e crítica diante dos textos jornalísticos.
- Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião, reconhecendo o papel da mídia plural para a consolidação da democracia.
- Analisar os diferentes graus de parcialidade/imparcialidade (no limite, a não neutralidade) em textos noticiosos, comparando relatos de diferentes fontes e analisando o recorte feito de fatos/dados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas realizadas pelo autor do texto, de forma a manter uma atitude crítica diante dos textos jornalísticos e tornar-se consciente das escolhas feitas como produtor.
- Usar procedimentos de checagem de fatos noticiados e fotos publicadas (verificar/avaliar veículo, fonte, data e local da publicação, autoria, URL, formatação; comparar diferentes fontes; consultar ferramentas e sites checadores

etc.), de forma a combater a proliferação de notícias falsas (fake news).

- Analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de fake news e também exemplos, causas e consequências desse fenômeno e da prevalência de crenças e opiniões sobre fatos –, de forma a adotar atitude crítica em relação ao fenômeno e desenvolver uma postura flexível que permita rever crenças e opiniões quando fatos apurados as contradisserem.
- Analisar os processos humanos e automáticos de curadoria que operam nas redes sociais e outros domínios da internet, comparando os feeds de diferentes páginas de redes sociais e discutindo os efeitos desses modelos de curadoria, de forma a ampliar as possibilidades de trato com o diferente e minimizar o efeito bolha e a manipulação de terceiros.
- Acompanhar, analisar e discutir a cobertura da mídia diante de acontecimentos e questões de relevância social, local e global, comparando diferentes enfoques e perspectivas, por meio do uso de ferramentas de curadoria (como agregadores de conteúdo) e da consulta a serviços e fontes de checagem e curadoria de informação, de forma a aprofundar o entendimento sobre um determinado fato ou questão, identificar o enfoque preponderante da mídia e manter-se implicado, de forma crítica, com os fatos e as questões que afetam a coletividade.
- Atuar de forma fundamentada, ética e crítica na produção e no compartilhamento de comentários, textos noticiosos e de opinião, memes, gifs, remixes variados etc. em redes sociais ou outros ambientes digitais.
- Analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital (advergame, anúncios em vídeos, social advertising, unboxing, narrativa mercadológica, entre outras), e peças de campanhas publicitárias e políticas (cartazes, folhetos, anúncios, propagandas em diferentes mídias, spots, jingles etc.), identificando valores e representações de situações, grupos e configurações sociais veiculadas, desconstruindo estereótipos, destacando estratégias de engajamento e viralização e explicando os mecanismos de persuasão utilizados e os efeitos de sentido provocados pelas escolhas feitas em termos de elementos e recursos linguístico-discursivos, imagéticos, sonoros, gestuais e espaciais, entre outros.
- Analisar, discutir, produzir e socializar, tendo em vista temas e acontecimentos de interesse local ou global, notícias, fotodenúncias, fotorreportagens, reportagens multimidiáticas, documentários, infográficos, podcasts noticiosos, artigos de opinião, críticas da mídia, vlogs de opinião, textos de apresentação e apreciação de produções culturais (resenhas, ensaios etc.) e outros gêneros próprios das formas de expressão das culturas juvenis (vlogs e podcasts culturais, gameplay etc.), em várias mídias, vivenciando de forma significativa o papel de repórter, analista, crítico, editorialista ou articulista, leitor, vlogueiro e booktuber, entre outros.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Campo jornalístico-midiático

1.1. Leitura e produção de textos como entrevista, reportagem, fotorreportagem, fotodenúncia, artigo de opinião, editorial, resenha crítica, crônica, comentário, debate, vlog noticioso, vlog cultural, meme, charge, charge digital, political remix, anúncio publicitário, propaganda, jingle, spot, entre outros).

1.2. Gêneros mais complexos relacionados com a apuração e o relato de fatos e

situações (reportagem multimidiática, documentário) e/ou com a opinião (crítica da mídia, ensaio e vlog de opinião etc.), tanto no que se refere a práticas de leitura/recepção quanto às de produção.

1.3. Formas de persuasão do discurso publicitário e o apelo ao consumo, incluindo discussões sobre as formas contemporâneas de publicidade (anúncios e jingles) utilizadas nas várias mídias e ambientes digitais.

1.4. Produções que envolvam diferentes mídias, de forma que os jovens possam manipular editores de texto, foto, áudio, vídeo, infográfico e de outros tipos e explorar elementos e características das diferentes linguagens envolvidas e os efeitos de sentido que podem provocar, de forma a poder ampliar as possibilidades de análise e concretização de diferentes projetos enunciativos envolvendo a divulgação de relato de fatos ou atitude responsiva em relação aos relatos e opiniões em circulação.

2. Campo da vida pessoal

2.1. Textos multimodais diversos (como perfis variados, gifs biográficos, biodata, currículo web, videocurrículo etc.) e de ferramentas digitais (como ferramenta de gif, wiki, site etc.);

2.2. Textos de apresentação pessoal como relatos autobiográficos, mapas (e outras formas de registro) comentados e dinâmicos;

2.3. Fóruns de discussão, debates, palestras, textos reivindicatórios e projetos culturais;

2.4. Textos de divulgação, comentário e avaliação de músicas, games, séries, filmes, quadrinhos, livros, peças, exposições, espetáculos de dança etc como playlists comentadas de preferências culturais e de entretenimento, revistas culturais, fanzines, e-zines ou publicações afins.

***Observação:** no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a língua portuguesa se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Literatura II, Artes, Análise Instrumental, Química Analítica, Química Ambiental, Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino**. São Paulo: Parábola, 2009.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2007.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.

VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WACHOWICS, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo:

Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas.** São Paulo: Parábola, 2010.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CARVALHO, Nelly. **O texto publicitário na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2014.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias.** São Paulo: Contexto, 2009.

DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda. **Ler e compreender: os sentidos do texto.** São Paulo: Contexto, 2006.

LAGE, Nilson. **Linguagem jornalística.** São Paulo: Ática, 1985.

LAGE, Nilson. **Estrutura da notícia.** São Paulo: Ática, 2006.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental.** São Paulo: Atlas, 2010.

MEDINA, Cremilda de Araújo. **Entrevista: o diálogo possível.** São Paulo: Ática, 2008.

SANT'ANNA, Armando; ROCHA JÚNIOR, Ismael; GARCIA, Luiz Fernando Dabul. **Propaganda: teoria, técnica e prática.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Componente Curricular: FÍSICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Termodinâmica. Óptica.

OBJETIVOS:

Trabalhar os conceitos necessários para desenvolvimento da Física no decorrer do curso, visando desenvolver habilidades de interpretação de enunciados e resolução de situações-problemas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Termodinâmica

- 1.1 Termometria;
- 1.2 Temperatura;
- 1.3 Lei Zero da Termodinâmica (Equilíbrio Térmico);
- 1.4 Termômetros;
- 1.5 Escalas Termométricas;
- 1.6 Dilatação Térmica;
- 1.7 Dilatação Linear;
- 1.8 Dilatação Superficial;
- 1.9 Dilatação Volumétrica;
- 1.10 Dilatação dos líquidos;
- 1.11 Dilatação Anômala da Água;
- 1.12 Calorimetria;
- 1.13 Calor;
- 1.14 Calor Específico;
- 1.15 Capacidade Térmica;
- 1.16 Equação Fundamental da Calorimetria;
- 1.17 Princípio das Trocas de Calor;
- 1.18 Propagação do Calor;
- 1.19 Condução;
- 1.20 Convecção;
- 1.21 Irradiação;
- 1.22 Transformações Gasosas;
- 1.23 Lei Geral dos Gases Ideais;
- 1.24 Transformação Isotérmica;
- 1.25 Transformação Isobárica;
- 1.26 Transformação Isovolumétrica;
- 1.27 Transformação Adiabática;
- 1.28 Primeira Lei da Termodinâmica;
- 1.29 Trabalho de uma massa gasosa;

- 1.30 Trabalho na Transformação Isobárica;
- 1.31 Trabalho de uma Transformação Qualquer;
- 1.32 Energia Interna;
- 1.33 1ª Lei da Termodinâmica;
- 1.34 1ª Lei da Termodinâmica e Transformação Isotérmica;
- 1.35 1ª Lei da Termodinâmica e Transformação Isovolumétrica;
- 1.36 1ª Lei da Termodinâmica e Transformação adiabática;
- 1.37 2ª Lei da Termodinâmica e Máquinas Térmicas;
- 1.38 Ciclo de uma Máquina Térmica;
- 1.39 2ª Lei da Termodinâmica;
- 1.40 Rendimento de uma Máquina Térmica;
- 1.41 Ciclo de Carnot;
- 1.42 Refrigerador e Ar Condicionado.

2. Óptica

- 2.1 Óptica geométrica;
- 2.2 Leis de reflexão;
- 2.3 Estudo dos espelhos planos;
- 2.4 Estudo dos espelhos esféricos;
- 2.5 Prismas;
- 2.6 Lentes esféricas e delgadas;
- 2.7 Instrumentos ópticos;
- 2.8 Óptica de visão.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática II, Físico-Química, Análise Instrumental.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

HELOU, GUALTER e NEWTON. **Tópicos de Física**, v. 2. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G; TOLEDO, P. A.. **Os Fundamentos da Física: Mecânica**. v. 2. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; REIS, H. C.; SPINELLI, W. **Conexões com a Física** - 2º ano – São Paulo: Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar

BISCUOLA, G. J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R. H., **Física**. v. 2. São Paulo: Saraiva, 2001.

KAZUHITO, E., FUKU, L. F. **Física Para o Ensino Médio**. v. 2. São Paulo: Saraiva, 2010.

TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Física Ciência e Tecnologia**. v. 2, São Paulo: Moderna, 2005.

KANTOR, C. A., PAOLIELLO JÚNIOR, L. A., MENEZES, L. C., BONETTI, M. C., CANATO JÚNIOR, O., ALVES, V. M. **Coleção Quanta Física**. 2º Ano. São Paulo: Editora PD, 2010 .

ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. **Física: Ensino Médio**. v. 2. 1. ed. São Paulo:

Scipione, 2006.

Componente Curricular: ANÁLISE INSTRUMENTAL			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 120 h/a	Aulas por semana: 03	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Características de desempenho e estatística; Preparo e diluição de amostras; Curvas de calibração externa, por adição de Padrão e com padrão interno; Métodos espectrométricos e eletroanalíticos.

OBJETIVOS:

- Conhecer métodos instrumentais de análise química;
- Realizar medidas e testes de calibração;
- Realizar análises químicas quantitativas com o auxílio de curvas de calibração e pelo método de adição de padrão.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Estatística Básica

- 1.1 Medidas de posição e dispersão;
- 1.2 Variância amostral e desvio padrão amostral;
- 1.3 Coeficiente de variação;
- 1.4 Operações com calculadoras científicas.

2. Características de desempenho

- 2.1 Regressão Linear – Calibração externa;
- 2.2 Coeficiente de regressão, linearidade;
- 2.3 Precisão e Exatidão;
- 2.4 Sensibilidade;
- 2.5 Limite de Detecção (LD);
- 2.6 Limite de Quantificação (LQ);
- 2.7 Curva de calibração por adição de padrão;
- 2.8 Curva de calibração com padrão interno.

3. Preparo de amostras e diluição

- 3.1 Amostragem e preparo de amostra;
- 3.2 Diluição de amostras para posterior análise instrumental.

4. Tabelas e gráficos

- 4.1 Montagem de tabelas;
- 4.2 Montagem de gráficos;
- 4.3 Escalas;
- 4.4 Planilhas e gráficos em Excel.

5. Técnicas espectrométricas

5.1 Espectrometria de absorção molecular (Uv-Visível);

5.2 Espectrometria de absorção atômica;

5.2.1 Chama (F AAS);

5.2.2 Superfície eletrotérmica (GF AAS);

5.2.3 Geração de hidretos (HG AAS);

5.2.4 Vapor frio (CV AAS)

5.3 Espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES).

6. Técnicas eletroanalíticas

6.1 Eletrodos, potenciometria (medida de pH);

6.2 Condutimetria (condutivímetro)

7. Outras técnicas instrumentais

7.1 Turbidez (turbidímetro);

7.2 Oxímetro;

7.3 Outros instrumentos.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática II, Física II, Língua Portuguesa II, Química Analítica, Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

SKOOG, Douglas e NIEMAN, Timothy. **Princípios de Análise Instrumental**. 5 ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.

LEITE, Flávio. **Validação em Análise Química**. 5 ed. Campinas: Átomo.

VOGEL, Arthur, **Análise Química Quantitativa**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC.

Bibliografia Complementar

HARRIS, Daniel C. **Química Quantitativa**. 7 ed., Rio de Janeiro: Editora LTC.

Componente Curricular: QUÍMICA ANALÍTICA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 160 h/a	Aulas por semana: 04	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Fundamentos de Química Analítica Qualitativa: Bases teóricas da Análise Química Qualitativa, Equilíbrio Químico, Técnicas Experimentais de Análise Qualitativa Inorgânica.

Fundamentos de Química Analítica Quantitativa: Preparo e padronização de soluções, Volumetrias de Neutralização, Volumetria de Oxirredução, Análise Gravimétrica, Volumetria de Precipitação e Volumetria de Complexação.

OBJETIVOS:

- Identificar, compreender e diferenciar os fundamentos básicos da Química Analítica Qualitativa;
- Reconhecer os diferentes tipos de equilíbrio químico;
- Identificar, compreender e diferenciar os fundamentos básicos da Química Analítica Quantitativa;
- Aprender como preparar uma solução com diferentes tipos de concentração;
- Compreender sobre a padronização de soluções contra padrão primário e secundário;
- Compreender os fundamentos básicos da Análise Gravimétrica;
- Compreender, reconhecer e diferenciar as volumetrias: de Neutralização, de Oxirredução, de Precipitação e de Complexação.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Química Analítica Qualitativa

1.1 Equilíbrio Químico

1.1.1 Teorias ácido-base

1.1.2 Hidrólise salina

1.1.3 Solução tampão

1.1.4 Produto de solubilidade

Prática 01: Solução Tampão

1.2 História da Química Analítica Qualitativa

1.3 Classificação Analítica dos Cátions e Ânions

Prática 02: Separação de cátions

Prática 03: Identificação de ânions

2. Química Analítica Quantitativa

2.1 Preparo de soluções

2.1.1 A partir de soluto sólido

2.1.2 A partir de soluto líquido

2.1.3 A partir de solução estoque

- 2.1.4 Por simples diluição
- 2.2 Concentração de soluções
 - 2.2.1 Concentração em título % (m/v), % (m/m) e % (v/v)
 - 2.2.2 Concentração em mol L⁻¹
 - 2.2.3 Concentração em g L⁻¹
 - 2.2.4 Concentração em ppm (mg L⁻¹) e ppb (µg L⁻¹)
- 2.3 Métodos Volumétricos
 - 2.3.1 Conceitos
 - 2.3.2 Titulação
 - 2.3.3 Titulante
 - 2.3.4 Titulado
 - 2.3.5 Solução padrão
 - 2.3.6 Retrotitulação
 - 2.3.7 Ponto de equivalência e ponto final
 - 2.3.8 Indicadores
- 2.4 Padronização de soluções
 - 2.4.1 Padronização contra um padrão primário
 - 2.4.2 Padronização contra uma solução padrão secundário
- Prática 04: Preparo de solução ácida e solução básica*
- 2.5 Volumetria de neutralização
 - 2.5.1 Conceitos gerais
 - 2.5.2 Reações ácido-base
 - 2.5.3 Titulação de ácidos fortes com bases forte (vice-versa)
 - 2.5.5 Titulação de ácidos fracos com bases fortes
 - 2.5.6 Titulação de bases fracas com ácidos fortes
 - 2.4.6.1 Titulação de ácidos polipróticos
 - 2.5.7 Cálculo de pH e pOH no ponto de equivalência
 - 2.4.7.1 Curvas de titulação
 - 2.4.7.2 Indicadores ácido-base
- Prática 05: Volumetria de Neutralização: Titulação de ácido fraco com base forte*
- Prática 06: Volumetria de Neutralização: Titulação de ácido forte com base fraca*
- 2.6 Volumetria de oxirredução
 - 2.6.1 Conceitos gerais
 - 2.6.2 Reações de oxirredução
 - 2.5.2.1 Pilha
 - 2.6.3 Cálculo de potenciais – Equação de Nernst
 - 2.6.4 Curvas de titulação
 - 2.6.5 Indicadores
 - 2.6.6 Permanganometria
 - 2.6.7 Dicromatometria
 - 2.6.8 Iodometria e Iodimetria
- Prática 07: Volumetria de Oxirredução - Permanganometria*
- Prática 08: Volumetria de Oxirredução - Iodimetria*
- 2.7 Análises gravimétricas
 - 2.7.1 Gravimetria por precipitação
 - 2.7.1.1 Formação de precipitado
 - 2.7.1.2 Influência das condições de precipitação

- 2.7.1.3 Envelhecimento dos precipitados
- 2.7.1.4 Contaminação dos precipitados
- 2.7.1.5 Precipitação em solução homogênea
- Prática 09: Gravimetria por precipitação*
- 2.8 Volumetria de Precipitação
 - 2.8.1 Conceitos gerais
 - 2.8.2 Solubilidade
 - 2.8.2.1 Constante do Produto de solubilidade (K_{ps})
 - 2.8.2.2 Reação de precipitação
 - 2.8.2.3 Curvas de titulação
 - 2.8.2.4 Indicadores
 - 2.8.3 Argentimetria
 - 2.8.3.1 Determinação da concentração de cloretos – método de Mohr, método de Fajans e método de Volhard
- Prática 10: Volumetria de Precipitação - Método de Mohr*
- Prática 11: Volumetria de Precipitação - Método de Volhard*
- 2.9 Volumetria de complexação
 - 2.9.1 Conceitos gerais
 - 2.9.2 Ligantes
 - 2.9.3 Compostos de coordenação (complexos)
 - 2.9.4 Constante de formação (K_f)
 - 2.9.5 Agentes complexantes – Titulação com EDTA
 - 2.9.6 Curvas de titulação
 - 2.9.7 Efeito de tampões e agentes mascarantes
 - 2.9.8 Indicadores metalocrômicos
- Prática 12: Volumetria de Complexação - Dureza*
- Prática 13: Volumetria de Complexação e Neutralização*

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática II, Língua Portuguesa II, Análise Instrumental, Físico-Química, Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa e Elementar**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- VOGEL, A.I. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.
- VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. 5.ed., São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

Bibliografia Complementar

- SKOOG, D. D., WEST, D.M., HOLLER, F.J. **Analytical Chemistry**. 6.ed. USA: Saunders College Publishing, 1994.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o**

meio ambiente. Editora Bookman, 2006.

BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E. **Introdução à semimicroanálise qualitativa.** 7. ed. - Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1997.

HARRIS, Daniel C. **Química Quantitativa.** 7.ed., Rio de Janeiro: Editora LTC.

Componente Curricular: FÍSICO-QUÍMICA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 120 h/a	Aulas por semana: 03	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Dispersões e soluções. Propriedades coligativas. Estudos dos Gases. Termoquímica. Termodinâmica química. Cinética. Química Nuclear.

OBJETIVOS:

- Compreender conceitos básicos da termodinâmica, do estudo dos gases e oferecer ao aluno uma visão geral das dispersões coloidais, propriedades coligativas, cinética e química nuclear.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Dispersões e Soluções

- 1.1 Classificação das dispersões;
- 1.2 Suspensões;
- 1.3 Principais características dos sistemas dispersos.

2. Propriedades coligativas

- 2.1 A evaporação dos líquidos puros;
- 2.2 Pressão máxima de vapor de um líquido puro;
- 2.3 A ebulição dos líquidos puros;
- 2.4 A influência da pressão externa na temperatura de ebulição;
- 2.5 O congelamento dos líquidos puros;
- 2.6 O congelamento da água pura;
- 2.7 Soluções de solutos não-voláteis e não-iônicos;
- 2.8 A lei de Raoult;
- 2.9 Osmometria;
- 2.10 A pressão osmótica e os seres vivos;
- 2.11 As propriedades coligativas nas soluções iônicas.

3. Estudo dos Gases

- 3.1 Comportamento dos gases;
- 3.2 Equação dos gases ideais;
- 3.3 Densidade e determinação da massa molar dos gases.

4. Termoquímica

- 4.1 Calorimetria;
- 4.2 Energia interna;
- 4.3 Entalpia
 - 4.3.1 Influência do estado físico dos reagentes e dos produtos da reação;
 - 4.3.2 Influência do estado alotrópico;

- 4.3.3 Influência da dissolução/diluição;
 - 4.3.4 Influência da temperatura na qual se efetua a reação química.
 - 4.4 Equação termoquímica;
 - 4.5 Estado padrão dos elementos e dos compostos químicos;
 - 4.6 Entalpia padrão de formação de uma substância;
 - 4.7 Energia de ligação;
 - 4.8 Lei de Hess.
- 5. Termodinâmica química**
- 5.1 1ª, 2ª e 3ª Leis da termodinâmica;
 - 5.2 Entropia (Conceito);
 - 5.3 Energia Livre de Gibbs;
 - 5.4 Relação entre energia livre e constante de equilíbrio.
- 6. Cinética**
- 6.1 Velocidade das reações químicas;
 - 6.2 Lei da Velocidade e ordem de reação;
 - 6.3 Teoria das colisões;
 - 6.4 Catálise;
 - 6.5 Diagramas de energia e mecanismos de reação;
 - 6.6 Principais aplicações.
- 7. Química Nuclear**
- 7.1 Partículas subatômicas;
 - 7.2 Núcleos instáveis e isótopos;
 - 7.3 Emissões e decaimento radioativo;
 - 7.4 Tempo de meia-vida;
 - 7.5 Cálculo da idade de objetos com base na datação isotópica;
 - 7.6 Aplicações da radioatividade: energia nuclear, medicina, armas nucleares;
 - 7.7 Acidentes nucleares.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática II, Língua Portuguesa II, Química Analítica, Física II, Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

FONSECA, M. R. **Completamente Química: físico química**. São Paulo: LTC, 2001.
FELTRE, Ricardo. **Físico Química**. Vol. II. São Paulo: Moderna, 2001.
CANTO, Tito. **Físico Química**. Vol. II. São Paulo: Scipione, 2001.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. e JONES, L. **Princípios de Química, questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
BRADY, J.E. e HUMISTON, G.E. **Química Geral**. 2.ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

Componente Curricular: QUÍMICA AMBIENTAL			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Introdução à Química Ambiental. Ciclos Biogeoquímicos. Química da Água e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química da Atmosfera e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química do Solo e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais.

OBJETIVOS:

- Conhecer e identificar os processos químicos que ocorrem no ambiente a fim de prever os impactos gerados por ações antrópicas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introdução à Química Ambiental

2. Ciclos Biogeoquímicos

3. Química da Água e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais

- 3.1 Composição Química;
- 3.2 Influência de parâmetros termodinâmicos e cinéticos;
- 3.3 Sistemas ácido-base em águas naturais;
- 3.4 Processos redox;
- 3.5 Precipitações e Dissoluções;
- 3.6 Íons metálicos e especiação;
- 3.7 Oceanos: formação e constituintes da água do mar. Gases dissolvidos. Estuários;
- 3.8 Legislação brasileira sobre qualidade da água: classes dos corpos d'água, padrão de potabilidade;
- 3.9 Poluição da água;
- 3.10 Principais fenômenos poluidores da água;
- 3.11 Contaminação;
- 3.12 Eutrofização;
- 3.13 Assoreamento;
- 3.14 Acidificação;
- 3.15 Uso de organismos como indicadores de qualidade de água;
- 3.16 Efeitos de parâmetros físico-químicos na mobilidade e biodisponibilidade de poluentes aquáticos;
- 3.17 Ecotoxicologia.

4. Química da Atmosfera e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais

- 4.1 Composição da atmosfera (balanço de massa dos gases atmosféricos);
- 4.2 Evolução de atmosferas primitivas;
- 4.3 Reações de interesse na atmosfera: ciclos atmosféricos;
- 4.4 Estratificação da atmosfera;
- 4.5 Reações fotoquímicas;
- 4.6 Unidades de concentração de gases;
- 4.7 Fontes de emissões naturais e antropogênicas;
- 4.8 Fontes energéticas e desenvolvimento sustentado;
- 4.9 Poluição da atmosfera;
- 4.10 Características dos poluentes;
- 4.11 Processos de emissão;
- 4.12 Efeitos dos poluentes (efeito estufa, inversão térmica, chuva ácida, nevoeiro fotoquímico, destruição camada de ozônio);
- 4.13 Controle de emissões atmosféricas: equipamentos e legislação.

5. Química do Solo e Principais Problemas Ambientais

- 5.1 Manejo de solo e atividades antrópicas;
- 5.2 Danos ao solo (físicos, químicos e biológicos);
- 5.3 Mecanismos de contaminação;
- 5.4 Áreas contaminadas;
- 5.5 Técnicas de remediação de solos contaminados;
- 5.6 Resíduos;
- 5.7 Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e industriais;
- 5.8 O conceito dos 3 R's.

6. Poluição Ambiental

- 6.1 Prevenção e tratamento;
- 6.2 Aspectos toxicológicos: substâncias tóxicas, pesticidas, inseticidas organoclorados, princípios de toxicologia, herbicidas, PCBs, Dioxinas, Furanos, hidrocarbonetos aromáticos e metais pesados (mercúrio, chumbo, cádmio, arsênio).

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Língua Portuguesa II, Química Analítica, Microbiologia, Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
BAIRD.C. **Química Ambiental**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

MANAHAN, S.E. **Fundamentals of Environmental Chemistry**. 2.ed. Florida: Lewis Publishers, 2001.
Artigos recentes da literatura.

Componente Curricular: MICROBIOLOGIA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Histórico da microbiologia. Microscopia. Estrutura viral e mecanismos de reprodução em animais e bactérias. Importância dos microrganismos. Morfologia, citologia, nutrição e crescimento de microrganismos. Preparações microscópicas. Meios de cultura para cultivo artificial. Técnicas de semeadura. Técnicas físico-químicas de assepsia. Coloração de microrganismos. Metabolismo e provas bioquímicas. Quantificação total e de viáveis de microrganismos. Observação de algas, protozoários e fungos. Microrganismos patogênicos.

OBJETIVOS:

- Conhecer os tipos de microscopia e manusear um microscópio de campo claro;
- Reconhecer as estruturas morfológicas dos principais microrganismos envolvidos em infecções;
- Descrever os fundamentos do metabolismo e da genética dos microrganismos;
- Preparar meios de cultivo líquido, semissólido e sólido;
- Utilizar diferentes técnicas de semeadura;
- Utilizar métodos físico-químicos no controle microbiano;
- Quantificar microrganismos e relacionar a legislação vigente;
- Conhecer as técnicas de coloração;
- Identificar grupos de fungos e protistas pela morfologia;
- Compreender o ciclo e a patogenicidade de microrganismos patógenos, relacionado a medidas preventivas.

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.**
- 3. Manuseando um microscópio óptico de campo claro. Observação de lâminas prontas (Aula prática).**
- 4. Vírus: Características gerais. Etapas de uma infecção viral. Reprodução do**

material genético em vírus de RNA+, RNA-, DNA e Retovírus.

5. **Morfologia e ultraestrutura das bactérias.**
6. **Bacteriologia: Hereditariedade, transferência de genes e recombinação.**
7. **Introdução ao laboratório de microbiologia – Normas, técnicas e procedimentos operacionais padrões.**
8. **Preparações microscópicas a fresco (*Aula prática*)**
9. **Meios de cultura – preparo, plaqueamento e técnicas de semeadura.**
10. **Identificação da presença de microrganismos no ambiente (*Aula prática*)**
11. **Metabolismo microbiano. Provas bioquímicas para identificação de cepas.**
12. **Controle de micro-organismos: Agentes físicos e químicos.**
13. **Coloração de micro-organismos – Gram, Ziehl-Neelsen e BAAR. Coloração de Gram (*Aula prática*)**
14. **Técnicas de contagem de microrganismos.**
15. **Análise bacteriológica do leite cru ou análise bacteriológica da água (*Aula prática*).**
16. **Algas e protozoários: características gerais, classificação e reprodução.**
17. **Observação de algas e protozoários (*Aula prática*).**
18. **Fungos: Características gerais, morfologia, reprodução assexuada e sexuada e Classificação.**
19. **Isolamento de fungos e observações microscópicas de fungos (*Aula prática*).**
20. **Doenças microbianas virais, infecções, protozoonoses e micoses.**

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Química Ambiental, Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, Berdell R. **Microbiologia**. 10.ed. Artmed Editora, 2012.

VERMELHO, A. B. **Práticas de microbiologia**. Guanabara Koogan, 2006.

Bibliografia Complementar

MADIGAN, Michael T. *et al.* **Microbiologia de Brock** – 14.ed. Artmed Editora, 2016.

MARIANGELA, Cagnoni R.; STELATO Maria M. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica**- 2.ed. Editora Atheneu, 2011.

Componente Curricular: QUÍMICA ORGÂNICA I			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 2º ano

EMENTA:

Conceitos fundamentais em Química Orgânica; nomenclatura e propriedades de alcanos, alcenos, alcinos, compostos aromáticos, haletos orgânicos, álcoois, fenóis, éteres, ésteres, ácidos carboxílicos, aldeído e cetonas. Reações alcanos e haletos orgânicos- substituição nucleofílica e eliminação.

OBJETIVOS:

- Identificar e nomear os compostos orgânicos.
- Relacionar as propriedades dos compostos orgânicos às suas estruturas, valorizar os aspectos estereoquímicos ligados aos compostos orgânicos.
- Compreender as reações dos compostos orgânicos em termos dos seus respectivos mecanismos.
- Reconhecer a importância dos compostos nos aspectos científico-tecnológicos, biológicos, médicos, ambientais e econômicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Conceitos Fundamentais em Química Orgânica

- 1.1 Ligações iônica e covalente;
- 1.2 Hibridação de orbitais;
- 1.3 Ácidos e bases;
- 1.4 Classificação de cadeias orgânicas;
- 1.5 Isomeria constitucional;
- 1.6 Isomeria espacial (estereoquímica);
- 1.7 Propriedades físicas e forças intermoleculares.

1. Alcanos

- 1.1 Nomenclatura de radicais e alcanos;
- 1.2 Propriedades fisiológicas;
- 1.3 Estrutura e isomeria em alcanos cíclicos;
- 1.4 Análise conformacional de alcanos e cicloalcanos;
- 1.5 Reatividade.

2. Alquenos

- 2.1 Nomenclatura de alquenos;
- 2.2 Propriedades físicas e isomeria geométrica.

3. Alquinos

- 3.1 Nomenclatura de alquinos;
- 3.2 Propriedades físicas.

4. Estereoquímica

- 4.1 O polarímetro e a luz polarizada;
- 4.2 A descoberta de quiralidade em moléculas;
- 4.3 Estereoisômeros com um carbono assimétrico;
- 4.4 Estereoisômeros com mais de um carbono assimétrico;
- 4.5 Convenção de Fischer-Rosanoff.

5. Álcoois

- 5.1 Nomenclatura dos álcoois;
- 5.2 Propriedades físicas.

6. Aldeídos e Cetonas

- 6.1 Nomenclatura de aldeídos e cetonas;
- 6.2 Propriedades físicas.

7. Ácidos Carboxílicos e Derivados

- 7.1 Nomenclatura de ácidos carboxílicos e derivados;
- 7.2 Propriedades físicas.

8. Éteres e Ésteres

- 8.1 Nomenclatura de éteres e ésteres;
- 8.2 Propriedades físicas.

9. Compostos Aromáticos

- 9.1 Nomenclatura dos compostos aromáticos;
- 9.2 Estabilidade e reatividade do benzeno.

10. Haletos Orgânicos

- 10.1 Nomenclatura dos haletos orgânicos;
- 10.2 Propriedades físicas e estrutura;
- 10.3 Reações de eliminação;
- 10.4 Reações de substituição e oxirredução.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa I.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

REIS, M. **Química integral**. Vol. Único. Nova edição. São Paulo: FTD, 2004
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Bibliografia Complementar

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Vol único. São Paulo: Saraiva, 2008
ALLINGER, N. L.; *et al.* **Química Orgânica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
Guia IUPAC para a Nomenclatura de Compostos Orgânicos. Recomendações de 1993, Lisboa: Lidel, 2002.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol 1. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. Combo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

8.3 3º ANO

Componente Curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA III			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Construção e vivência coletiva das práticas corporais em destaque os esportes e os jogos, estabelecendo relações individuais e sociais, tendo sempre como pano de fundo a cultura corporal de movimento. Conhecimento do corpo humano enquanto elemento cultural, histórico, biológico e social. Relações de aproximação entre os campos da educação física e da química.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais

- Possibilitar aos estudantes explorar o movimento e a gestualidade de diferentes práticas corporais dos mais variados grupos culturais e analisar os discursos e os valores associados a elas, bem como os processos de negociação de sentidos que estão em jogo na sua apreciação e produção; Conhecer e problematizar o corpo tendo em vista a busca da qualidade de vida, mediante uma compreensão crítica da relação saúde x atividade física x lazer, bem como das respostas corporais biológicas e químicas durante o exercício físico.

Objetivos Específicos

- Conhecer aspectos técnicos, táticos, tecnológicos, históricos, esportivos e culturais das práticas corporais;
- Aprender a viver plenamente sua corporeidade, de forma lúdica, tendo em vista a qualidade de vida, promoção e manutenção da saúde;
- Aprender a conhecer e a perceber, de forma permanente e contínua, seu corpo, suas limitações, na perspectiva de superá-las, e suas potencialidades, no sentido de desenvolvê-las, de maneira autônoma e responsável.

Habilidades

- Ampliar sua capacidade de escutar e dialogar, de trabalhar em equipe, de conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente.

Atitudes

- Compreender valores, tais como a justiça, a cooperação, a solidariedade, o respeito mútuo, a tolerância como princípios do desenvolvimento das práticas corporais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Ginástica

- 1.1 Esportiva
- 1.2 Laboral,
- 1.3 De academia
- 1.4 Alternativa

2. Dança

- 2.1 Noção de ritmo
- 2.2 Danças populares
- 2.3 Expressão corporal

3. Esportes

- 3.1 Esportes de aventura/radicais
- 3.2 Voleibol aprofundamento
- 3.3 Atletismo: provas de campo e de pista

4. Atividade física e saúde

- 4.1 Cuidados e prevenção de lesões no esporte e na academia
- 4.2 Atividade física e envelhecimento
- 4.3 Uso de substâncias químicas por atletas em esportes de alto nível

5. Relação entre atividade física e meio ambiente

6. Lazer: propostas de intervenção

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Biologia II, Projeto Extensão/Pesquisa II, Bioquímica.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- BAHIA, M. C.; SAMPAIO, T. M. V. Lazer – Meio ambiente. Em busca das atitudes vivenciadas nos esportes de aventura. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 173-189, maio 2007.
- COHEN, M.; ABDALA, R.J. **Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
- COLETIVO de AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.
- MARCELLINO, N. C. **Estudos do lazer: uma introdução**. Campinas: Autores Associados, 1996. • POIT, D. Rodrigues. **Organização de Eventos Esportivos**. 2.ed. Londrina: Midiograf, 2000.

Bibliografia Complementar

DARIDO, S.C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

NISTA-PICCOLO, V. L.; MOREIRA, W. W.; MOREIRA, E. C. **Esporte para a vida no ensino médio**. São Paulo: Telos, 2012.

VAGO, T. M. **Educação Física na Escola: para enriquecer a experiência da infância e da juventude**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2012.

Componente Curricular: INGLÊS II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Leitura e interpretação de textos de gêneros diversos com aplicação de diferentes estratégias de leitura; estudo gramatical e morfosintático; compreensão de aspectos linguísticos e desenvolvimento de vocabulário; produção de textos (orais e/ou escritos) em Língua Inglesa relevantes para o desenvolvimento da competência comunicativa.

OBJETIVOS:

- Reconhecer e utilizar a Língua Inglesa como instrumento de interação social e acesso a informações do mundo;
- Desenvolver, no aluno, a habilidade de (re)conhecimento, análise, leitura, compreensão e produção de textos de diferentes gêneros na língua inglesa;
- Desenvolver, no aluno, o conhecimento inter e intratextual, viabilizando melhores meios de analisar a recepção e a produção de textos orais e/ou escritos;
- Levar o aluno a ampliar o seu conhecimento léxico-semântico no idioma;
- Levar o aluno ao conhecimento e uso das tecnologias de apoio (informatizadas ou não), tais como dicionários e gramáticas;
- Expandir a observação de mundo do aluno com suas diferenças e levá-lo a perceber e usar a língua como pano de fundo na comparação e observação das diferenças culturais.
- Todo o conteúdo programático deve ser abordado a partir da compreensão e interpretação de textos inseridos nos mais variados gêneros, oferecendo ao aluno a oportunidade de aumentar sua competência linguística e de desenvolver uma postura ativa perante a tarefa de recepção e produção de textos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

ESTRATÉGIAS DE LEITURA

- Leitura e compreensão de textos de gêneros diversos;
- Reconhecimento do gênero, das funções e do valor comunicativo de um texto;
- Vocabulário e expressões usuais pertinentes ao gênero textual em estudo;
- Inferência de significado pela análise contextual e formação de palavra;
- Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos;
- Utilização de estratégias de leitura (skimming, scanning, predictione conhecimento prévio).

ESTUDO GRAMATICAL

1. Nível básico

- 1.1 Simple past (regular and irregular verbs);
 - 1.2 Past continuous;
 - 1.3 Simple past x past continuous;
 - 1.4 Future with will;
 - 1.5 Future with going to;
 - 1.6 Quantifiers;
 - 1.7 Comparative and superlative of adjectives;
 - 1.8 May / might / must;
 - 1.9 Word formation (suffixes and prefixes)
- FINAL PROJECT: Biographies

2. Nível intermediário

- 2.1 Present perfect;
 - 2.2 Zero and first conditionals;
 - 2.3 Second conditional.
 - 2.4 Relative clauses;
 - 2.5 Should / ought to / had better / would rather;
 - 2.6 Reported speech;
 - 2.7 Gerund and infinitive;
- FINAL PROJECT: Film

3. Nível avançado

- 3.1 Revisão de tempos verbais;
 - 3.2 Past perfect;
 - 3.3 Third conditional;
 - 3.4 Passive voice;
 - 3.5 Causative forms;
 - 3.6 Modal verbs for past (should have / might have / could have + past participle).
- FINAL PROJECT: Newspaper

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- AGA, G. **Upgrade**. Vol. 1. São Paulo: Richmond, 2010.
- CARROLL, K. (ed.). **COLLINS Cobuild Advanced Dictionary of American English**. 1. ed. Boston: Thomson, 2007.
- DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 1**. São Paulo: MacMillan, 2013.
- DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **HIGH UP 2**. São Paulo: MacMillan, 2013.
- HEWINGS, M. **Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book**

for advanced learners of English. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura – Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2002.

MURPHY, R. **Essential grammar in use**. 3.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

OXFORD. **Dicionário Oxford escolar**: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2.ed. New York: Oxford University Press, 2007.

Bibliografia Complementar

CLARKE, S. **Macmillan English grammar in context**: essential - with key. Oxford, Londres: Macmillan Education, 2008.

GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J. **Basic English for computing**: revised & updated. Oxford: Oxford University Press, 1999.

GRELLET, F. **Developing reading skills**: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

GUANDALINI, E. O.. **Técnicas de leitura em inglês**. São Paulo: Textonovo, 2002

HARMER, J. **The practice of English language teaching**. 4.ed. England: Pearson Education Limited, 2007.

MARQUES, A. **Prime Time**. São Paulo: Ática, 2007.

MICHAELIS. **Michaelis**: dicionário escolar inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2009.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental**: estratégias de leitura– Módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2002.

REJANI, M. **Learning English Through Texts**. Volume 1. São Paulo: Textonovo, 2003.

THOMSON, A. J; MARTINET, A. V. **A practical English grammar**: exercises 3.ed. Oxford: Oxford University Press, 1986.

Componente Curricular: GEOGRAFIA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Geografia econômica do capitalismo; Globalização e blocos econômicos de poder; Geografia Agrária e Geografia Urbana.

OBJETIVOS:

- Empreender numa perspectiva crítica, a (re)construção do conhecimento geográfico dos estudantes a partir das temáticas da Geografia.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Geografia econômica do capitalismo:

- 1.1 O modo de produção capitalista e a configuração do espaço mundial;
- 1.2 O mundo socialista e a Guerra Fria;
- 1.3 A ordem mundial contemporânea;
- 1.4 Principais conflitos no mundo;
- 1.5 Fontes de energia e geopolítica.

2. Globalização e blocos econômicos de poder:

- 2.1 A globalização como fenômeno de homogeneização política, econômica e cultural;
- 2.2 Blocos econômicos: definições e exemplos;
- 2.3 Nafta;
- 2.4 Mercosul;
- 2.5 União Europeia.

3. Geografia Agrária:

- 3.1 O campesinato como classe e seu ordenamento territorial;
- 3.2 Revolução verde e reestruturação produtiva da agricultura;
- 3.3 A modernização do campo brasileiro;
- 3.4 Luta pela terra e conflitos fundiários no Brasil;
- 3.5 As contradições no processo de transição campo-cidade.

4. Geografia Urbana:

- 4.1 A consolidação do capitalismo urbano;
- 4.2 As cidades globais;
- 4.3 As contradições do processo de urbanização;
- 4.4 Um panorama da urbanização brasileira.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

História II.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

CARLOS, A. F. A. **A Cidade**. 8.ed. São Paulo: Contexto, 2008.

ROSS, J. (org.) **Geografia do Brasil**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2005.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. São Paulo: Record, 2001.

SENE, J. E. ; e MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. V. 1. 4ª ed. São Paulo: Scipione, 2011.

Bibliografia Complementar

OLIVEIRA, A. U. **Agricultura Camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1991.

OLIVEIRA, A. U. **Modo Capitalista de Produção, Agricultura e Reforma Agrária**. 1ª ed. V. 1. São Paulo: FFLCU/LABUR EDIÇÕES, 2007.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**. 1.ed. São Paulo, Hucitec, 1996.

SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e Sociedade no século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

Componente Curricular: HISTÓRIA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Compreender conceitos-chave: modo-de-produção, infraestrutura, superestrutura, política, econômica, globalização. Identificar o processo histórico de surgimento e consolidação do modo-de-produção capitalista e suas respectivas políticas econômicas. Entender o desenvolvimento do capitalismo em suas concepções, influências e transformações sociais, econômicas, políticas, culturais e militares. Analisar os conflitos gerados no seio das disputas entre nações e interesses econômicos. Compreender as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação. Contextualizar as transformações na sociedade brasileira dentro de um processo histórico mundial. Identificar os fatores internos que motivaram transformações na sociedade brasileira. Compreender e refletir sobre o contexto político-social e econômico atual da sociedade brasileira, relacionando-o com nosso processo histórico.

OBJETIVOS:

- Desenvolver uma visão macro dos processos históricos, com suas mudanças e permanências; despertar a criticidade sobre “fatos” já postos e cristalizados pela historiografia tradicional; comparar problemáticas atuais a de outros momentos históricos, em suas semelhanças e diferenças; posicionar-se de forma reflexiva e crítica diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- 1. Revolução Industrial;**
 - 1.1 O nascimento das fábricas;
 - 1.2 Transformações sociais.
- 2. Primeiras reações ao capitalismo;**
- 3. Movimento operário;**
- 4. Doutrinas sociais do século XIX;**
- 5. Segunda fase da Revolução Industrial;**
- 6. Imperialismo;**
- 7. Primeira Guerra Mundial;**
- 8. Brasil Império;**
- 9. História dos africanos no Brasil;**
- 10. Proclamação da República;**
- 11. República Velha;**
- 12. Crise de 1929 e New Deal;**
- 13. Ascensão e consolidação dos Estados Totalitários;**

14. Segunda Guerra Mundial;
15. Guerra Fria;
16. Fim da União Soviética;
17. A Revolução de 1930 e o Estado Novo brasileiro;
18. O período democrático: 1945-1964;
19. Movimento estudantil e movimentos sociais da década de 1960;
20. Ditadura Militar;
21. Nova República Brasileira: de 1985 aos dias atuais.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Geografia II.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- SCHMIDT, M. F. **Nova história crítica**. Ensino Médio. São Paulo: Nova Geração, 2007.
- FAUSTO, B. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1995.
- GOMES, L. **1822**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

Bibliografia Complementar

- COSTA, E. V. da. **Da Monarquia à República: momentos decisivos**. 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- HOBSBAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)**. 2.ed. 26. reimp. São Paulo: Cia. das Letras, 2003.
- _____. **Nações e nacionalismo desde 1780: programa, mito e realidade**. 4.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.
- LINHARES, M. Y. (Org.). **História geral do Brasil**. 9.ed. rev. e atual. 17. tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.
- IGLESIAS, F. **Trajatória política do Brasil: 1500-1964**. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.

Componente Curricular: SOCIOLOGIA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Introdução à sociologia. Cultura, identidade e diversidade. Trabalho, estratificação e desigualdade. Política, cidadania e democracia.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais

- Compreender os humanos enquanto seres sociais, indissociáveis do seu contexto histórico, por meio da consideração de variáveis naturais, culturais, políticas, econômicas, geográficas e sociais que contribuam para explicar os principais problemas sociais contemporâneos, bem como para possibilitar a reflexão, a crítica e a busca por soluções inclusivas e democráticas.

Objetivos Específicos

- Compreender conceitos básicos da sociologia;
- Relacionar o conhecimento sociológico com outros conhecimentos científicos, tendo em vista a complexidade da realidade e os limites de cada disciplina;
- Tematizar e problematizar algumas categorias da área de ciências humanas e sociais, conforme orientação da BNCC, tais como “Tempo e Espaço”, “Territórios e Fronteiras”, “Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética”, e “Política e Trabalho”, às quais se acrescenta “Sustentabilidade Socioambiental”;
- Trabalhar os temas transversais pertinentes à disciplina sociologia, conforme a BNCC e o PPC do curso;
- Analisar processos sociais, políticos, econômicos, culturais e socioambientais, em diferentes escalas geográficas e em diferentes tempos históricos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles.

Competências

- Diferenciar os conceitos de senso comum e conhecimento científico, compreendendo a sociologia como a ciência das relações sociais;
- Compreender os problemas do etnocentrismo, com ênfase nos preconceitos e violências que predominam no Brasil;
- Compreender a construção histórica dos direitos civis, políticos, sociais e culturais e a importância dos Direitos Humanos para uma sociedade democrática;
- Compreender as formas de organização social das relações de trabalho em diferentes tempos históricos, com ênfase no capitalismo contemporâneo e no Brasil;
- Identificar as principais formas de estratificação, mobilidade e desigualdade social, com ênfase na sociedade brasileira;
- Identificar as diferentes formas de exercício do poder e da dominação, os

diversos modos de organização do poder e as distinções entre as esferas pública e privada na Modernidade;

- Compreender a subcidadania brasileira e o papel da participação política no exercício da cidadania;
- Compreender o papel da sociedade civil na construção de uma sociedade democrática.

Habilidades

- Praticar a dúvida sistemática, em detrimento da crença em verdades absolutas, a fim de elaborar argumentos críticos e hipóteses com base em fontes confiáveis;
- Engajar em práticas cooperativas visando à formulação e resolução de problemas;
- Estabelecer diálogos entre indivíduos, grupos sociais e cidadãos de diversas nacionalidades, saberes e culturas distintas, buscando a aceitação da alteridade e a adoção de uma conduta ética em sociedade.

Atitudes

- Solidariedade;
- Respeito;
- Responsabilidade.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introdução à sociologia

- 1.1 Natureza, cultura e a evolução humana;
- 1.2 A ciência moderna, as humanidades e as ciências sociais;
- 1.3 Objetividade e subjetividade;
- 1.4 O ser social: indivíduos, sociedades e relações sociais.

2. Cultura, identidade e diversidade

- 2.1 O que é cultura?;
- 2.2 Etnocentrismo;
- 2.3 Identidade e diversidade;
- 2.4 Violências raciais e de gênero;
- 2.5 Direitos Humanos.

3. Trabalho, estratificação e desigualdade

- 3.1 Divisão social do trabalho;
- 3.2 Classes sociais no capitalismo;
- 3.3 Precarização do trabalho;
- 3.4 Desigualdade e violência.

4. Política, cidadania e democracia

- 4.1 Iluminismo: liberalismo e socialismo;
- 4.2 Estado e sociedade;
- 4.3 Direitos civis, políticos e sociais;
- 4.4 Subcidadania e cidadania no Brasil;
- 4.5 Democracia e participação política.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2002.

HUNT, E. K.; SCHERMAN, H. J. **História do Pensamento Econômico**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

IANNI, O. **Pensamento social no Brasil**. Bauru, SP: EDUSC, 2004.

LEÃO, N.; CANDIDO, M. R.; CAMPOS, L. A.; FERES JÚNIOR, J. **Relatório das Desigualdades de Raça, Gênero e Classe** (GEMAA), n. 1, 2017, pp. 1-21.

MARSHALL, T. H. **Cidadania, classe social e status**. Rio de Janeiro: Zahar, s.d.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. **Um toque de clássicos**: Marx, Durkheim e Weber. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

ROCHA, E. **O que é etnocentrismo?**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SOUZA, J. **Ralé brasileira**: quem é e como vive. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

_____. **A tolice da inteligência brasileira**: ou como o país se deixa manipular pela elite. São Paulo: LeYa, 2015.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. 1.ed. São Paulo: Atual, 2007.

TOSI, G. (org.). **Direitos humanos**: história, teoria e prática. João Pessoa: Editora UFPB, 2004.

WEBER, M. **Economia e sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. Vol. 2. Brasília, DF: Editora UnB; São Paulo: Imprensa Oficial, 1999.

WEFFORT, F. C. (org.). **Os clássicos da política**. Vol. 1. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.

_____. **Os clássicos da política**. Vol. 2. 10.ed. São Paulo: Ática, 2002.

Bibliografia Complementar

BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. **Dicionário do pensamento social no século XX**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

CASANOVA, P. G. **As novas ciências e as humanidades**: da academia a política. São Paulo: Boitempo, 2006.

DAHL, Robert. **Um Prefácio à Teoria Democrática**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1989.

FERNANDES, F. **A integração do negro na sociedade de classes**: o legado da “raça branca”. Vol. 1. 5.ed. São Paulo: Globo, 2008.

_____. **A integração do negro na sociedade de classes**: no limiar de uma nova era. Vol. 2. São Paulo: Globo, 2008.

GOHN, M. da G. **Movimentos sociais no início do século XXI**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.

HOBBSBAWM, E. **Era dos extremos**: o breve século XX: 1914-1991. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LIJPHART, Arend. **Modelos de Democracia. Desempenho e Padrões de Governo em 36 Países**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

LOSURDO, D. **Hegel, Marx e a tradição liberal**: liberdade, igualdade, Estado. São

Paulo: UNESP, 1998.

PINGUELLI ROSA, L. **Tecnociências e humanidades**. Vol. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

_____. **Tecnociências e humanidades**. Vol. 2. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

WALLERSTEIN, I. **Impensar a ciência social**: os limites dos paradigmas do século XIX. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2006.

Componente Curricular: PROJETO EXTENSÃO/PESQUISA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 40 h/a	Aulas por semana: 01	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

A questão do conhecimento. Senso comum e saber científico. A pesquisa em ciências como processo de construção do conhecimento. Metodologia do trabalho científico. Procedimentos básicos para o trabalho intelectual. Normas e técnicas para a produção de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). Estruturação, organização e normatização do TCC. As linhas de pesquisa em Química e áreas afins. Elaboração e desenvolvimento do projeto de TCC. Apresentação de trabalho científico. Atividades complementares.

OBJETIVOS:

- Discutir os fundamentos e princípios da pesquisa científica;
- Apresentar os instrumentos necessários para a elaboração Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- Orientar e acompanhar as diversas etapas na construção do TCC;
- Avaliar criticamente o trabalho científico.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

UNIDADE I - ELABORAÇÃO DO PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1. Definição do Tema e Orientador do TCC;
2. Elaboração e análise do projeto de pesquisa (Partes: Introdução, Revisão Bibliográfica, Objetivos, Material e Métodos, Referências Bibliográficas e Cronograma);
3. Orientação teórico-metodológica para execução da pesquisa.

UNIDADE II - ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

1. Desenvolvimento do projeto e redação do TCC (Partes: Páginas Introdutórias com Título Final, Introdução, Revisão Bibliográfica, Objetivos, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusões e Referências Bibliográficas);
2. Orientação de escrita para publicação dos resultados;
3. Análise crítica e correções do documento de TCC.

UNIDADE III - APRESENTAÇÃO ORAL

1. Orientação teórico-metodológica para redação final do TCC;
2. Orientação para a elaboração do material (documento escrito e apresentação visual) para a defesa pública do trabalho pela banca examinadora.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Inglês II, Língua Portuguesa III, Educação Física III, Química Experimental, Bioquímica, Cromatografia, Processos Industriais e Operações Unitárias, Química Orgânica II, Ciência dos Materiais.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

Instituto Federal Fluminense. Regras para o Trabalho de Conclusão De Curso – TCC do Curso Técnico Em Química – Integrado E Concomitante. Anexo ao Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química do Instituto Federal Fluminense, *Campus Itaperuna*. Itaperuna: Rio de Janeiro, 2019.

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

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação**. Colaboração de João Alcino de Andrade Martins. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 22.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008

BARBALHO, Célia Regina Simonetti; VALE, Milene Miguel do; MARQUEZ, Suely Oliveira Moraes. **Metodologia do trabalho científico: normas para a construção de trabalhos acadêmicos**. Manaus: EDUA, 2017.

Componente Curricular: MATEMÁTICA III			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 120 h/a	Aulas por semana: 03	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Matrizes. Sistemas lineares. Geometria analítica. Análise combinatória. Probabilidade. Equações algébricas ou polinomiais.

OBJETIVOS:

- Definir e representar matrizes;
- Operar com matrizes;
- Identificar sistemas lineares como modelos matemáticos que traduzem situações-problemas para a linguagem matemática;
- Resolver problemas utilizando sistemas lineares;
- Conhecer diferentes técnicas de calcular o determinante de uma matriz e suas principais propriedades;
- Resolver problemas utilizando o cálculo da distância entre dois pontos;
- Identificar e determinar as equações geral e reduzida de uma reta;
- Identificar retas paralelas e retas perpendiculares a partir de suas equações;
- Determinar a equação da circunferência na forma reduzida e na forma geral, conhecidos o centro e o raio;
- Resolver problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples e/ou combinação simples;
- Utilizar o princípio multiplicativo e o princípio aditivo da contagem na resolução de problemas;
- Identificar e diferenciar os diversos tipos de agrupamentos;
- Calcular a probabilidade de um evento;
- Resolver problemas utilizando a probabilidade da união de eventos e a probabilidade de eventos complementares;
- Resolver problemas envolvendo probabilidade condicional.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Matrizes

- 1.1 Definição;
- 1.2 Representação;
- 1.3 Matrizes especiais;
- 1.4 Matriz transposta;
- 1.5 Igualdade de matrizes;
- 1.6 Adição de matrizes;
- 1.7 Matriz oposta;
- 1.8 Subtração de matrizes;
- 1.9 Multiplicação de um número real por uma matriz;
- 1.10 Multiplicação de matrizes;

- 1.11 Matriz identidade;
- 1.12 Matriz inversa.

2. Sistemas lineares

- 2.1 Equação linear;
- 2.2 Sistemas lineares 2×2 ;
- 2.3 Sistema linear $m \times n$;
- 2.4 Sistemas escalonados;
- 2.5 Escalonamento;
- 2.6 Determinantes;
- 2.7 Discussão de um sistema;
- 2.8 Sistemas homogêneos.

3. Geometria Analítica

- 3.1 O ponto
 - 3.1.1 Distância entre dois pontos;
 - 3.1.2 Ponto médio de um segmento;
 - 3.1.3 Condição de alinhamento de três pontos.
- 3.2 A reta
 - 3.2.1 Equação geral;
 - 3.2.2 Intersecção de retas;
 - 3.2.3 Inclinação de uma reta;
 - 3.2.4 Equação reduzida de uma reta;
 - 3.2.5 Função afim e a equação reduzida da reta;
 - 3.2.6 Paralelismo;
 - 3.2.7 Perpendicularismo;
 - 3.2.8 Distância entre ponto e reta;
 - 3.2.9 Área do triângulo.
- 3.3 A circunferência
 - 3.3.1 Equação reduzida;
 - 3.3.2 Equação geral;
 - 3.3.3 Posições relativas entre ponto e circunferência;
 - 3.3.4 Posições relativas de reta e circunferência;
 - 3.3.5 Tangência;
 - 3.3.6 Interseção de circunferências;
 - 3.3.7 Posições relativas de duas circunferências;
- 3.4 As cônicas
 - 3.4.1 Elipse;
 - 3.4.2 Hipérbole;
 - 3.4.3 Parábola;
 - 3.4.4 Reconhecimento de uma cônica pela equação.

4. Análise Combinatória

- 4.1 Princípio fundamental da contagem;
- 4.2 Fatorial de um número natural;
- 4.3 Agrupamento simples;
- 4.4 Permutações;
- 4.5 Arranjos;
- 4.6 Combinações;

4.7 Permutações com elementos repetidos

5. Probabilidade

- 5.1 Espaço amostral e evento;
- 5.2 Frequência relativa e probabilidade;
- 5.3 Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis;
- 5.4 Probabilidade da união de dois eventos;
- 5.5 Probabilidade condicional;
- 5.6 Probabilidade da interseção de dois eventos.

6. Equações algébricas ou polinomiais

- 6.1 Definição;
- 6.2 Raiz;
- 6.3 Teorema fundamental da álgebra;
- 6.4 Teorema da decomposição;
- 6.5 Multiplicidade de uma raiz;
- 6.6 Relações de Girard;
- 6.7 Raízes complexas;
- 6.8 Teorema das raízes racionais.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Física III, Bioquímica, Cromatografia, Processos Industriais e Operações Unitárias, Ciência dos Materiais.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 5**: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 7**: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, 4**: seqüências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Bibliografia Complementar

- MELLO, J. L. P. **Matemática construção e significado**. São Paulo: Moderna, 2005. Volume Único.
- PAIVA, M. **Matemática**. Volume Único. São Paulo: Moderna, 2005.
- SMOLE, M. S.; DINIZ, M. I. **Matemática**. V. 1. São Paulo: Saraiva, 2005.
- YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNADEZ, V. P. **Matemática de olho no mundo do trabalho**. Volume Único. São Paulo: Scipione, 2005.

Componente Curricular: LÍNGUA PORTUGUESA III			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Gêneros relacionados à atuação na vida pública. Redação Empresarial e Oficial. Gêneros voltados à verticalização: o texto dissertativo-argumentativo, a carta argumentativa e o artigo de opinião. Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias.

OBJETIVOS:

Objetivos gerais

- Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Instrumentalizar-se de modo a integrar consciente e proficientemente o circuito ler, pensar, falar, escrever e reler.

Objetivos específicos:

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas; tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a vida;
- Instrumentalizar-se de modo proficiente na confecção de gêneros acadêmicos;
- Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita em seu cotidiano profissional e pessoal;
- Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos;
- Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem;
- Reconhecer, valorizar e utilizar a sua capacidade linguística e o conhecimento dos mecanismos da língua falada e escrita como instrumento de integração social e de autorrealização pessoal e profissional.

Competências

- Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.
- Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.
- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Habilidades

- Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/ contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ou dos argumentos utilizados, recorrendo aos mecanismos linguísticos necessários.
- Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões e da ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.
- Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações

adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.

- Fazer curadoria de informação, tendo em vista diferentes propósitos e projetos discursivos.
- Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas.
- Planejar, produzir, revisar, editar, reescrever e avaliar textos escritos e multissemióticos, considerando sua adequação às condições de produção do texto, no que diz respeito ao lugar social a ser assumido e à imagem que se pretende passar a respeito de si mesmo, ao leitor pretendido, ao veículo e mídia em que o texto ou produção cultural vai circular, ao contexto imediato e sócio-histórico mais geral, ao gênero textual em questão e suas regularidades, à variedade linguística apropriada a esse contexto e ao uso do conhecimento dos aspectos notacionais (ortografia padrão, pontuação adequada, mecanismos de concordância nominal e verbal, regência verbal etc.), sempre que o contexto o exigir.
- Produzir e analisar textos orais, considerando sua adequação aos contextos de produção, à forma composicional e ao estilo do gênero em questão, à clareza, à progressão temática e à variedade linguística empregada, como também aos elementos relacionados à fala (modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc.) e à cinestesia (postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.).
- Utilizar softwares de edição de textos, fotos, vídeos e áudio, além de ferramentas e ambientes colaborativos para criar textos e produções multissemióticas com finalidades diversas, explorando os recursos e efeitos disponíveis e apropriando-se de práticas colaborativas de escrita, de construção coletiva do conhecimento e de desenvolvimento de projetos.
- Apresentar-se por meio de textos multimodais diversos (perfis variados, biodata, currículo web, videocurrículo etc.) e de ferramentas digitais (ferramenta de gif, wiki, site etc.), para falar de si mesmo de formas variadas, considerando diferentes situações e objetivos.
- Construir e/ou atualizar, de forma colaborativa, registros dinâmicos (mapas, wiki etc.) de profissões e ocupações de seu interesse (áreas de atuação, dados sobre formação, fazeres, produções, depoimentos de profissionais etc.) que possibilitem vislumbrar trajetórias pessoais e profissionais.
- Analisar criticamente o histórico e o discurso político de candidatos, propagandas políticas, políticas públicas, programas e propostas de governo, de forma a participar do debate político e tomar decisões conscientes e fundamentadas.
- Analisar formas não institucionalizadas de participação social, sobretudo as vinculadas a manifestações artísticas, produções culturais, intervenções urbanas e formas de expressão típica das culturas juvenis que pretendam expor uma problemática ou promover uma reflexão/ação, posicionando-se em relação a essas produções e manifestações.
- Participar de reuniões na escola (conselho de escola e de classe, grêmios livres

etc.), agremiações, coletivos ou movimentos, entre outros, em debates, assembleias, fóruns de discussão etc., exercitando a escuta atenta, respeitando seu turno e tempo de fala, posicionando-se de forma fundamentada, respeitosa e ética diante da apresentação de propostas e defesas de opiniões, usando estratégias linguísticas típicas de negociação e de apoio e/ou de consideração do discurso do outro (como solicitar esclarecimento, detalhamento, fazer referência direta ou retomar a fala do outro, parafraseando-a para endossá-la, enfatizá-la, complementá-la ou enfraquecê-la), considerando propostas alternativas e reformulando seu posicionamento, quando for caso, com vistas ao entendimento e ao bem comum.

- Relacionar textos e documentos legais e normativos de âmbito universal, nacional, local ou escolar que envolvam a definição de direitos e deveres – em especial, os voltados a adolescentes e jovens – aos seus contextos de produção, identificando ou inferindo possíveis motivações e finalidades, como forma de ampliar a compreensão desses direitos e deveres.
- Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Campo de atuação na vida pública

1.1. Ampliação do domínio contextualizado de gêneros já considerados em outros campos – como palestra, apresentação oral, comunicação, notícia, reportagem, artigo de opinião, cartaz, spot, anúncio (de campanhas variadas) – e de outros gêneros, como *discussão oral, debate, programa de governo, programa político, lei, projeto de lei, estatuto, regimento, projeto de intervenção social, carta aberta, carta de reclamação, abaixo-assinado, petição on-line, currículo, entrevista de emprego, requerimento, fala em assembleias e reuniões, edital, proposta, ata, parecer, recurso administrativo, enquête, relatório, memorando, carta comercial, ofício e circular etc.*

2. Campo das práticas de linguagem voltadas à verticalização

2.1. O texto dissertativo-argumentativo: a prática de Redação no Exame Nacional do Ensino Médio e em outros vestibulares do país.

2.2. Carta argumentativa: linguagem, estrutura, contexto de circulação.

2.3. Artigo de opinião: linguagem, estrutura, contexto de circulação.

2.4. Competências e habilidades do Exame Nacional do Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas tecnologias.

***Observação:** no intuito de estabelecer uma aproximação com a realidade do alunado, o trabalho com a língua portuguesa se desdobrará, sempre que possível, através de práticas intertextuais com tecnologias e gêneros digitais, sobretudo aqueles do campo da vida pessoal do educando, como Facebook, Instagram, Twitter, Snapchat, Whatsapp, etc

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Química Experimental, Bioquímica, Cromatografia, Ciência dos Materiais.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino**. São Paulo: Parábola, 2009.
- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2007.
- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.
- MENDES, Gilmar; FORSTER JÚNIOR, Nestor José. **Manual de Redação da Presidência da República**. Brasília: Presidência da República, 2002.
- VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WACHOWICS, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar

- ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola, 2010.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- CABRAL, Ana Lúcia Tinoco. **A força das palavras**. São Paulo: Contexto, 2015.
- CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2009.
- DIONÍSIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.
- FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015.
- KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2015.
- MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**. São Paulo: Atlas, 2010.
- MEDEIROS, João Bosco. **Redação empresarial**. São Paulo: Atlas, 2010.

Componente Curricular: BIOLOGIA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Fisiologia Humana, Genética e Evolução.

OBJETIVOS:

- Reconhecer e utilizar adequadamente os termos, os símbolos e os códigos próprios das ciências biológicas;
- Relacionar conceitos da Biologia com os de outras ciências e áreas de conhecimento;
- Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas contemporâneos que exigem conhecimento biológico;
- Compreender os fundamentos básicos da investigação científica e reconhecer a ciência como uma atividade humana em constante transformação, fruto da conjunção de fatores históricos, sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Analisar e interpretar os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na área da biologia sobre os indivíduos, a sociedade e o meio ambiente;
- Interpretar fatos e fenômenos sob a óptica das ciências biológicas, para que adquira uma visão crítica que lhe permita tomar decisões usando sua instrução nessa área do conhecimento;
- Entender os princípios que regem a transmissão das características hereditárias nos seres vivos;
- Analisar os avanços das tecnologias biológicas no cotidiano;
- Compreender as teorias sobre a origem das espécies.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Anatomia e fisiologia humana

- 1.1 Sistema respiratório
- 1.2 Sistema digestório
- 1.3 Sistema circulatório
- 1.4 Sistema excretor
- 1.5 Sistema endócrino
- 1.6 Sistema nervoso

2. Genética

- 2.1 Noções de probabilidade
- 2.2 Termos básicos da genética
- 2.3. Primeira lei de Mendel
- 2.4 A relação meiose-primeira lei de Mendel

- 2.5 Genealogias e Heredogramas
- 2.6 Ausência de dominância
- 2.7 Alelos múltiplos ou polialelia
- 2.8. Segunda lei de Mendel
- 2.9 A relação meiose-segunda lei de Mendel
- 2.10 A herança dos grupos sanguíneos humanos
- 2.11 Pleiotropia, interação gênica e herança quantitativa
- 2.12 Genes ligados e mapeamento genético
- 2.13 Sistemas de determinação do sexo
- 2.14 Biotecnologia e a Tecnologia do DNA Recombinante

3. Evolução

- 3.1 O pensamento evolutivo e as teorias da evolução
- 3.2 Evidências evolutivas
- 3.3 A genética de populações e os processos evolutivos
- 3.4 Evolução humana

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Bioquímica, Matemática III, Língua Portuguesa III, História II.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia Moderna**. São Paulo: Editora Moderna, 2016. V.3.
- BRÜCKELMANN, R. H.(org). **Conexões com a Biologia**. V.3. Moderna: 2013.
- BIZZO, N. **Novas Bases da Biologia**. São Paulo: Ed. Ática, 2011.V.3.

Bibliografia Complementar

- AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia em contexto**. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje**. 2.ed. São Paulo: Ática, 2013.
- LOPES. S.; ROSSO, S. **Bio**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- OSORIO, T.C. **Ser protagonista: Biologia**. 2.ed. São Paulo: SM, 2013.
- PAULINO, W. R. **Biologia Atual**. São Paulo: Ed. Ática, 1996.V.1.

Componente Curricular: FÍSICA III			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Eletrostática e Eletrodinâmica. Eletromagnetismo. Introdução à Física Moderna.

OBJETIVOS:

- Trabalhar os conceitos necessários para desenvolvimento da Física no decorrer do curso, visando desenvolver habilidades de interpretação de enunciados e resolução de situações-problemas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Eletrostática

- 1.1 Estrutura da matéria e eletrização dos corpos;
- 1.2 Lei de Coulomb;
- 1.3 Campo elétrico;
- 1.4 Corrente elétrica;
- 1.5 Lei de Ohm e resistores;
- 1.6 Efeito Joule;
- 1.7 Circuitos elétricos;
- 1.8 Associação de Resistores.

2. Eletromagnetismo

- 2.1 Magnetismo e 'Imãs;
- 2.2 Campo magnético de corrente elétrica: de um condutor reto e longo, de espiras circulares e Lei de Biot Savart;
- 2.3 Força magnética.

3. Introdução à Física Moderna

- 3.1 Teoria da Relatividade de Einstein;
- 3.2 Física Quântica.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Matemática III, Cromatografia, Processos Industriais e Operações Unitárias, Ciência dos Materiais.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

HELOU, GUALTER e NEWTON. **Tópicos de Física**, V. 3. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G; TOLEDO, P. A.. **Os Fundamentos da**

Física: Mecânica. V. 3. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; REIS, H. C.; SPINELLI, W. **Conexões com a Física** - 3º ano. São Paulo: Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar

BISCUOLA, G. J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R. H., **Física** – V. 3. São Paulo: Saraiva, 2001.

KAZUHITO, E., FUKE, L. F. **Física Para o Ensino Médio** - V. 3. São Paulo: Saraiva, 2010.

TORRES, C.M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Física Ciência e Tecnologia**, V. 3, São Paulo: Moderna, 2005.

KANTOR, C. A., PAOLIELLO JÚNIOR, L. A., MENEZES, L. C., BONETTI, M. C., CANATO JÚNIOR, O., ALVES, V. M. **Coleção Quanta Física** - 3º Ano. São Paulo: Editora PD, 2010 .

ALVARENGA, B., MÁXIMO, A. **Física: Ensino Médio**. V. 3. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2006.

Componente Curricular: QUÍMICA EXPERIMENTAL			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Reações químicas, ácido e base, solubilidade, precipitação, técnicas de separação, purificação e extração; sínteses orgânicas e inorgânicas; saponificação.

OBJETIVOS:

- Aplicar conceitos mais avançados e teóricos de Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Analítica e Físico-Química à realização de ensaios práticos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Prática 01: Reações Químicas*
- Prática 02: Combustão completa e incompleta*
- Prática 03: Preparação e propriedades de ácidos*
- Prática 04: Preparação e propriedades de Bases*
- Prática 05: Variação de Solubilidade*
- Prática 06: Recristalização*
- Prática 07: Pesquisa de cátions (reações de precipitação)*
- Prática 08: Pesquisa de ânions (reações de precipitação)*
- Prática 09: Técnicas de extração (Parte 1)*
- Prática 10: Técnicas de extração (Parte 2)*
- Prática 11: Montagem do destilador por arraste de vapor*
- Prática 12: Extração de essências por Arraste de Vapor (Parte 1)*
- Prática 13: Extração de essências por Arraste de Vapor (Parte 2)*
- Prática 14: Sínteses de compostos inorgânicos*
- Prática 15: Sínteses de compostos orgânicos*
- Prática 16: Recristalização de produtos sintetizados*
- Prática 17: Técnicas de Destilação Simples*
- Prática 18: Técnicas de Destilação Fracionada.*

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Química Orgânica II, Língua Portuguesa III.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- SILVA, Roberto Ribeiro da. *et al.* **Introdução à Química Experimental.** São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- VOGEL A. **Análise Química Qualitativa.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica.** Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

SKOOG, D. A; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

HARRYS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Componente Curricular: BIOQUÍMICA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Constituintes Celulares. Componentes celulares inorgânicos. Componentes celulares orgânicos. Metabolismo energético. Regulação Metabólica.

OBJETIVOS:

- Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos da Bioquímica, de modo que possam apreender os conceitos fundamentais das biomoléculas;
- Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam compreender as estruturas e funções das biomoléculas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Principais Constituintes Celulares

2. Água

- 2.1 Propriedades físicas e químicas
- 2.2 Propriedade solvente
- 2.3 Soluções aquosas como tampões biológicos

3. Proteínas

- 3.1 Aminoácidos
- 3.2 Peptídeos e ligações e peptídicas
- 3.3 Estrutura e propriedades das proteínas
- 3.4 Classificação das proteínas segundo sua função biológica
- 3.5 Desnaturação das proteínas
- 3.6 Enzimas

4. Carboidratos

- 4.1 Função, classificação e estrutura

5. Lipídios

- 5.1 Função, classificação e estrutura
- 5.2 Membranas Biológicas

6. Metabolismo Energético

- 6.1 Metabolismo de Carboidratos: Respiração Celular, Fermentação e Gliconeogênese
- 6.2 Fotossíntese
- 6.3 Metabolismo de Lipídios

7. Regulação do Metabolismo

8. Vitaminas

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Língua Portuguesa III, Biologia II, Matemática III, Química Orgânica II, Química Analítica.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- CAMPBELL, MARY K. **Bioquímica**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- LEHNINGER, Albert Lester. **Princípios de Bioquímica**. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
- MARZZOCO, A. & TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

Bibliografia Complementar

- CHAMPE, PÁMELA C. *et al.* **Bioquímica Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução à Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.
- STRYER, L. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996.
- VIEIRA, E.C.; Gazzinelli, G. Mares-Guia, M. **Bioquímica Celular e Molecular**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.
- VOET, D. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: ARTMED. 2002.

Componente Curricular: CROMATOGRAFIA			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Cromatografia de Camada Fina; Cromatografia em Papel; Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Cromatografia Gasosa.

OBJETIVOS:

- Compreender os princípios básicos da separação cromatográfica;
- Conhecer as principais técnicas cromatográficas utilizadas em laboratórios de química e afins;
- Realizar análises qualitativas e quantitativas.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- 1. Cromatografia**
 - 1.1 Fases móveis e estacionárias;
 - 1.2 Classificações (tipos e técnicas).
- 2. Cromatografia em Papel (CP)**
 - 2.1 Conceitos e aplicações;
 - 2.2 Técnicas gerais.
- 3. Cromatografia em Camada Fina ou Delgada (CCF ou CCD)**
 - 3.1 Conceitos e aplicações;
 - 3.2 Adsorventes;
 - 3.3 Técnicas gerais.
- 4. Cromatografia em Coluna de Adsorção (CC)**
 - 4.1 Conceitos e aplicações;
 - 4.2 Técnicas gerais.
- 5. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou HPLC)**
 - 5.1 Princípios básicos na CLAE;
 - 5.2 Fase móvel e Fase estacionária na CLAE;
 - 5.3 Equipamentos em CLAE;
 - 5.4 Detectores;
 - 5.5 Aplicações.
- 6. Cromatografia a Gás (CG)**
 - 6.1 Usos, vantagens e restrições;
 - 6.2 Princípios básicos na CG;
 - 6.3 Fases estacionárias;

- 6.4 Técnicas de injeção;
- 6.5 Controle do fluxo de gases;
- 6.6 Equipamentos;
- 6.7 Associação da CG a outros equipamentos (CG-EM);
- 6.8 Detectores.

7. Parâmetros de análise

- 7.1 Efeito da Vazão do gás;
- 7.2 Efeito da temperatura;
- 7.3 Efeito da polaridade da fase estacionária.

8. Análises qualitativas

- 8.1 Reprodutibilidade do Tempo de Retenção;
- 8.2 Co-injeção;
- 8.3 Índice de Kovats.

9. Análises quantitativas

- 9.1 Área do pico e concentração de substâncias;
- 9.2 Técnicas de análise;
- 9.3 Normalização de áreas;
- 9.4 Normalização de áreas com fator de correção;
- 9.5 Adição padrão;
- 9.6 Padronização externa;
- 9.7 Padronização interna.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Língua Portuguesa III, Matemática III, Física III, Química Orgânica II, Química Experimental.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

COLLINS, C.H. *et al.* **Introdução a Métodos Cromatográficos**. Campinas: Unicamp, 1997.

SKOOG, D., NIEMAN, T. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2002.

SKOOG, D. A; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar

REMOLO, C, **Fundamentos da Cromatografia à Gás**. São Paulo: Edgar Blucher, 1985.

HARRIS, Daniel C. **Química Quantitativa**. 7. ed., Rio de Janeiro: Editora LTC.

Componente Curricular: PROCESSOS INDUSTRIAIS E OPERAÇÕES UNITÁRIAS			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Principais operações unitárias e seus princípios básicos; Grandezas Químicas e suas Aplicações nos Processos Industriais; Relação entre grandezas e Conversão de unidades; Balanços de Massa e Balanços de Energia; Transporte de Fluidos; Combustíveis e Combustão; Balanços de Massa e Energia Aplicados aos Processos de Combustão; Controle de Processos. Cálculos básicos em processos industriais. Características gerais dos processos industriais. Princípios básicos de processos industriais específicos. Sistemas de controle de processos. Malhas de controle. Introdução a teoria de medição. Medição de temperatura. Medição de pressão. Medição de nível. Medição de vazão. Diagrama de bloco, fluxograma de processos, indústria de cimento, petróleo, tratamento de água e efluentes e Indústria Alimentícia.

OBJETIVOS:

- Conhecer os conceitos fundamentais da engenharia química e sua aplicabilidade;
- Realizar balanços de massa e energia nos processos básicos industriais;
- Desenvolver a habilidade no manejo da linguagem dos processos e seus controles;
- Conhecer representação gráfica de equipamentos em um fluxograma de processo;
- Identificar processos de produção do cimento e da indústria do petróleo;
- Identificar as principais etapas envolvidas no processo de tratamento de água para fins industriais e domésticos;
- Conhecer os processos de produção e qualidade de alimentos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Operações Unitárias

1. Introdução, conceitos básicos

2. As principais operações unitárias e seus princípios básicos

3. As Grandezas Químicas e suas Aplicações nos Processos Industriais

4. Relação entre grandezas e Conversão de unidades

5. Operações com Grandezas

5.1 Cálculos envolvendo processos;

5.2 Leis das proporções definidas;

5.3 Leis das proporções múltiplas;

6. Balanços de Massa e Balanços de Energia

7. Balanços de Massa: Em sistemas fechados, em sistemas abertos e com recirculação

8. Balanços de Energia: Em sistemas fechados, em sistemas abertos e com e sem reação química

9. Transporte de Fluidos

9.1 Propriedades necessárias para o transporte de fluidos;

9.2 Equação geral do fluxo;

9.3 Aplicação da equação;

9.4 Estática de fluidos;

9.5 Tipo de escoamento;

9.6 Princípio da conservação de massa;

9.7 Cálculos.

10. Combustíveis e Combustão

10.1 Análise dos combustíveis;

10.2 Estudo da combustão através de análises.

11. Balanços de Massa e Energia Aplicados aos Processos de Combustão

11.1 Poder calorífico dos combustíveis;

11.2 Capacidades caloríficas.

12. Estudo Energético dos Processos de combustão

12.1 Temperatura teórica da combustão.

13. Controle de Processos

12.1 Objetivos dos sistemas automatizados

12.2 Dinâmica dos processos

Processos industriais

1. Máquinas, equipamentos e instrumentos

2. Projeto de equipamento de processo

3. Diagrama de blocos

4. Fluxograma de processo básico

5. Fluxograma de processo detalhado

6. Convenções de fluxogramas

7. Indústria do Cimento

8. Indústria do Petróleo

9. Tratamento de água e efluentes

10. Indústria Alimentícia

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Matemática III, Física III.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

USBERCO, J., SALVADOR, E. **Química**. Vol. III. 2. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 1996.
THOMAS, J. E. *et al.* **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. São Paulo: Interciência, 2000.
SHREEVE, R. N e BRINK Jr., J. A. **Indústria de Processos Químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A., 1980.

Bibliografia Complementar

REY, A. B. – **Química Tecnológica Geral**. Vol V. São Paulo: Difusão Cultural do Livro LTDA, 1979.
MC CABE e SMITH. **Operaciones Básicas de Ingeniería Química**. Vol I e II. Barcelona: Reverte, 1968.
BLACKADDER e NEDDERMAN. **Manual de Operações Unitárias**. São Paulo: Hemus, 1982.
GOMIDE, R. **Estequiometria Industrial**. São Paulo: Edição do Autor, 1979.
FELTRE, R. **Química**. Vol. III. 4. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 1994.

Componente Curricular: QUÍMICA ORGÂNICA II			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Nenhum			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Nomenclatura e propriedades de aminas e amidas. Reações de Compostos Aromáticos, Alcenos, Alcinos, Álcoois, Aldeídos, Cetonas, Ácidos carboxílico e Aminas.

OBJETIVOS:

- Compreender as reações dos compostos orgânicos em termos dos seus respectivos mecanismos;
- Reconhecer a importância dos compostos nos aspectos científico-tecnológicos, biológicos, médicos, ambientais e econômicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Compostos Aromáticos

- 1.1 Reações de substituição eletrofílica aromática;
- 1.2 Orientação na substituição eletrofílica aromática;
- 1.3 Outros compostos aromáticos.

2. Alquenos

- 2.1 Reações de adição à ligação dupla;
- 2.2 Reações de epoxidação, formação de dióis e clivagem oxidativa;
- 2.3 Polimerização.

3. Alquinos

- 3.1 Reações de adição à ligação tríplice;
- 3.2 Clivagem oxidativa;
- 3.3 Reações de substituição do hidrogênio terminal.

4. Álcoois

- 4.1 Reações que envolvem quebra da ligação O-H;
- 4.2 Reações que envolvem quebra da ligação C-O.

5. Aldeídos e Cetonas

- 5.1 Reações de oxidação e redução;
- 5.2 Reações de adição;
- 5.3 Reações envolvendo o carbono α -carbonílico.

6. Ácidos Carboxílicos e Derivados

- 6.1 Preparo e reações de cloretos de acila;
- 6.2 Síntese e reações de anidridos;
- 6.3 Reações e preparo dos ésteres;

6.4 Síntese e reações das amidas.

7. Aminas

- 7.1 Nomenclatura;
- 7.2 Estrutura e propriedades físicas;
- 7.3 Basicidade;
- 7.4 Reações ácido-base e de substituição nucleofílica;
- 7.5 Reações de formação de amidas e sulfonamidas;
- 7.6 Reações de Sandmeyer, oxidação e de eliminação do grupo amino

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Bioquímica, Cromatografia.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

- REIS, M. **Química integral**. Vol. Único. Nova edição. São Paulo: FTD, 2004
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica**. Vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Bibliografia Complementar

- ALLINGER, N. L.; *et al.* **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Vol único. São Paulo: Saraiva, 2008
- Guia IUPAC para a Nomenclatura de Compostos Orgânicos. Recomendações de 1993, Lisboa: Lidel, 2002.
- BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Componente Curricular: CIÊNCIA DOS MATERIAIS			
Natureza: Obrigatório (X) Optativo () Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: 3º ano

EMENTA:

Introdução a ciência dos materiais: características e propriedades; estruturas atômica e cristalina e técnicas de caracterização.

Corrosão: conceito, importância e custos, mecanismos e formas de corrosão meios corrosivos. Proteção e tratamento de superfícies, proteção anódica e proteção catódica.

Estrutura e características, propriedades, produção e métodos de proteção dos materiais: metálicos, cerâmicos, polímeros, borracha, concreto e madeira.

OBJETIVOS:

- Compreender sobre as características e propriedades básicas dos diferentes tipos de materiais;
- Reconhecer as diferentes formas e os mecanismos de corrosão;
- Diferenciar os métodos de proteção dos materiais contra corrosão aplicados aos diferentes tipos de materiais;
- Compreender e diferenciar a estrutura, as propriedades, as características e as técnicas de caracterização dos materiais.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Características e propriedades dos materiais

- 1.1 Propriedades químicas, físicas e magnéticas de materiais;
- 1.2 Estruturas atômica e cristalina dos materiais;
- 1.3 Técnicas de caracterização de materiais.

2. Corrosão

- 2.1 Conceito, importância e custos;
- 2.2 Mecanismos básicos de corrosão;
 - 2.2.1 Corrosão eletroquímica: pilhas de corrosão.
 - 2.2.2 Corrosão química.
- 2.3 Meios corrosivos: atmosfera, solos e águas;
- 2.4 Formas de corrosão;
 - 2.4.1 Uniforme;
 - 2.4.2 Por placas;
 - 2.4.3 Alveolar;
 - 2.4.4 Puntiforme ou por pite;
 - 2.4.5 Intergranular ou intercristalina;
 - 2.4.6 Intragranular ou transcristalina;
 - 2.4.7 Filiforme;
 - 2.4.8 Por esfoliação;
 - 2.4.9 Grafítica;

- 2.4.10 Dezincificação;
- 2.4.11 Empolamento pelo hidrogênio;
- 2.4.12 Em torno de cordão de solda.
- 2.5 Métodos de proteção
 - 2.5.1 Proteção e tratamento de superfícies;
 - 2.5.2 Proteção Anódica;
 - 2.5.3 Proteção Catódica.

3. Estrutura, características, propriedades, produção e métodos de proteção de materiais

- 3.1 Metálicos;
- 3.3 Cerâmicos;
- 3.3 Polímeros,
- 3.4 Borracha;
- 3.5 Concreto;
- 3.6 Madeira.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:

Projeto Extensão/Pesquisa II, Língua Portuguesa III, Matemática III, Física III.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

CALLISTER JR., W. **Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução**. Editora LTC.

GENTIL, V.; **Corrosão**. Rio de Janeiro, 3. ed., Rio de Janeiro, LTC, pág. 345. 1996.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; LORETTA, J., **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

PADILHA, A. F., **Materiais de Engenharia, Microestrutura e Propriedades**, Curitiba. Editora: Hemus, 2000.

8.4 DISCIPLINAS OPTATIVAS

Componente Curricular: LIBRAS			
Natureza: Obrigatório () Optativo (X) Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 40 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série: ---

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:

- A disciplina “Libras” tem por objetivo proporcionar aos alunos o contato com as discussões em torno das questões da inclusão na Educação brasileira;
- 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.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. História e Cultura dos surdos
2. Decreto 5. 626 de 22 de Dezembro de 2005
3. Lei nº. 10. 436 de 24 de Abril de 2002
4. A comunicação na LIBRAS (prática).

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

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-DF, 2002.

BRASIL, 2002. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **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. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 2002.

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.

Bibliografia Complementar

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.

GESSER, A. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS.** São Paulo,

Parábola Editorial, 2012.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos: A aquisição da linguagem.** Porto Alegre: Artmed, 1997.

SKLIAR, Carlos (org.). **A surdez: Um olhar sobre as diferenças.** Porto Alegre: Mediação, 1998.

STROBEL, K. L. - **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis, Editora UFSC, 2 ed, 2009._____, Boaventura. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: MENEZES, Maria; SANTOS, Boaventura (Orgs.). Epistemologias do Sul. São Paulo: Cortêz Editora. 2010 b . pp. 31-83.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **Nem preto nem branco, muito pelo contrário.** In: NOVAIS, Fernando; SCHWARCZ, Lilia (Orgs). História da vida privada no Brasil: contrastes da intimidade contemporânea. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

SEVCENKO, Nicolau. **As Alegorias da experiência marítima e a construção do europocentrismo.** In: SCHWARCZ, Lilia; QUEIROZ, Renato (org.). Raça e Diversidade. São Paulo: EDUSP, 1996. pp. 113-146.

SOVIK, Liv. **Aqui ninguém é branco.** Rio de Janeiro: Aeroplano, 2009.

WALLERSTEIN, Immanuel. **O universalismo europeu: a retórica do poder.** São Paulo: Boitempo, 2007.

Componente Curricular: LÍNGUA ESPANHOLA			
Natureza: Obrigatório () Optativo (X) Eletivo ()			
Pré-Requisito: Não se aplica			
Carga horária: 80 h/a	Aulas por semana: 02	Código:	Série:

EMENTA:

Gêneros do discurso e Espanhol: propostas de articulação.

Desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas (leitora, auditiva, oral e escrita), com foco nas compreensões leitora e escrita, a partir do estudo de diferentes gêneros do discurso.

A língua espanhola e suas variedades: seu uso concreto enquanto produto e condição do pensamento, das culturas e da vida social dos povos que a utilizam.

OBJETIVOS:

Objetivo geral

- Desenvolver competências linguísticas em espanhol como língua estrangeira em gêneros discursivos variados, promovendo o processo de aprendizagem do idioma de forma que se contribua para o desenvolvimento de uma visão mais ampla de mundo, a partir da observação de outras culturas e formas de pensar e interagir.

Objetivos específicos

- Conduzir o aluno, a partir do trabalho com os gêneros discursivos, à consciência crítica a respeito do contexto sócio-histórico em que o texto é produzido;
- Estimular a reflexão sobre processos de compreensão de sentidos em Espanhol/ Língua Estrangeira (E/LE) a partir do verbal e do não verbal;
- Utilizar diferentes práticas que permitam aos alunos um contato com mostras orais e escritas da língua espanhola;
- Promover situações de aprendizagem que permitam conhecer diferentes culturas dos países de língua espanhola e, ao mesmo tempo, aprimorar o conhecimento do espanhol;
- Guiar o aprendiz a identificar e utilizar os elementos linguísticos necessários para a produção de um determinado gênero textual.
- Apresentar os usos da Língua Espanhola em contextos profissionais e de exames de seleção, tais como ENEM.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Países em que a língua espanhola é o idioma oficial; A variação linguística na Língua Espanhola;

2. Gêneros de discurso:

2.1 Entrevista: Apresentação do gênero em suportes variados: formas de organização; reconhecer recursos linguísticos para elaborar diferentes tipos de perguntas e possíveis respostas; distinguir as marcas linguísticas que evidenciam

os interlocutores da entrevista.

2.2 E-mail: Apresentação do gênero: formas de organização; reconhecer recursos linguísticos para a elaboração de um e-mail; distinguir as marcas linguísticas que evidenciam os interlocutores presentes no texto; a produção de um e-mail.

2.3 Carta de apresentação: Apresentação do gênero: formas de organização; reconhecer recursos linguísticos para a elaboração de uma carta de apresentação; produção da carta.

2.4 Notícia: Apresentação do gênero: formas de organização e elementos constituintes; reconhecer recursos linguísticos para elaborar uma notícia; Compreensão/interpretação de notícias.

3. Suporte gramatical para a compreensão e produção dos textos: usos dos tempos verbais do modo Indicativo; Artigos e contrações, preposições, pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos e interrogativos.

4. Vocabulário compatível com o tipo de gênero textual trabalhado; falsos cognatos.

REFERÊNCIAS:

Bibliografia Básica

ALMEIDA, F. S. de.; GIORGI, M. C. Ensino de espanhol em perspectiva enunciativa: gêneros do discurso e tipologias textuais. **Intersignos**. No prelo.

_____.; FERREIRA, C. C. Análise do discurso e ensino de E/LE: uma proposta didática. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Professores de Espanhol. No prelo.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

CORACINI, M. J. **O jogo discursivo na aula de leitura: língua materna e língua estrangeira**. Campinas, SP: Pontes, 1995.

DAHER, D. C.. Enseñanzas del español y políticas lingüísticas en Brasil. Ensino do espanhol e políticas linguísticas no Brasil. **Revista Hispanista**, Niterói, n.27, 2006. Disponível em: <http://www.hispanista.com.br/revista/artigo216.htm>.

_____. D.C. A Análise do Discurso e o ensino de Espanhol Língua Estrangeira. In: **Estudos Hispânicos**. Língua, Literatura, Ensino, Pesquisa FREITAS, L.M.A. et al. (Org.) Janeiro: APEERJ, 2009. Disponível em: www.apeerj.org.br

_____.; SANT'ANNA, V. L. A de. Reflexiones acerca de la noción de competencia lectora: aportes enunciativos e interculturales. In: **Revista Hispanista**. n° 11.

DAHER, Maria Del Carmen F. González & SANT'ANNA, Vera Lucia de Albuquerque. Reflexiones acerca de la noción de competencia lectora: aportes enunciativos e interculturales. In: **Hispanista**, n 11.

<http://www.hispanista.com.br/revista/artigo95esp.htm>

MAINGUENEAU, D. **Análise de textos da comunicação**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCUSCHI, L. A. **Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.

MATTE BON, F. **Gramática Comunicativa Del Español** - Tomo I. Madri: Edelsa, 1998.

_____. **Gramática Comunicativa Del Español** - Tomo II. Madri: Edelsa, 1998.

Bibliografía Complementar

FANJUL, Adrian (org.). **Gramática y Práctica de Español para Brasileños**. São Paulo: Moderna, 2010.

FLAVIAN, Eugenia & FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Minidicionário Espanhol/português - Português/espanhol**. 19. ed. São Paulo: Ática, 2009.

KEVORKIAN, Anália *et al.* **Lengua y Literatura 1- Carpeta de Aplicación**. Buenos Aires, Puerto de Palos: 2001.

SANCHEZ, Karina S. *et al.* **Lengua y prácticas del lenguaje**. Buenos Aires, Aique Grupo Editor, 2008.

TORREGO, Leonardo Gómez. **Gramática Didáctica del Español**. Madrid: SM Editorial, 2007.

9 METODOLOGIA DE ENSINO

O fundamento da metodologia de ensino, cuja proposta consiste na organização de componentes curriculares, é pautado no equilíbrio entre as diversas áreas do conhecimento, de forma a garantir a formação científica, humanística e cidadã para o mundo do trabalho.

Existe uma clara orientação para integração entre teoria e prática nos ambientes de aprendizagem, de forma ainda mais proeminente nos componentes curriculares profissionalizantes do curso. Busca-se estimular nos alunos a compreensão da sua autonomia de construção do conhecimento, aliando a problematização e as atividades de prática profissional aos conteúdos teóricos ministrados em cada componente curricular. Nesse contexto, são valorizadas nesse Projeto as ações de integração do ensino com a pesquisa, iniciação científica e atividades extensionistas.

No *campus*, busca-se o estímulo à pesquisa nos cursos por meio das seguintes ações:

- seminários de redação e metodologia científicas: através do Projeto Extensão/Pesquisa são oferecidas oficinas de redação e metodologia científica motivando os estudantes à escrita de trabalhos acadêmicos;
- seminários de inovação e empreendedorismo, visando motivação à criatividade;
- seminários de língua estrangeira, visando à escrita de resumos de trabalhos científicos;
- documentação de trabalhos técnicos: as disciplinas técnicas visam à documentação dos experimentos práticos por meio de artigos científicos, estimulando a iniciação científica;
- submissão das propostas no principal evento acadêmico do *campus*, a Semana Acadêmica, para apresentação de trabalhos desenvolvidos ao longo do ano letivo.

Do ponto de vista da Extensão, relacionada ao Ensino e à Pesquisa, é possível o diálogo com a comunidade para apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos discentes através dos seguintes mecanismos:

-

- apresentação dos trabalhos realizados à comunidade por meio da Semana Acadêmica;
- desenvolvimento de projetos de extensão para aproximar escola e comunidade no componente curricular Projeto Extensão/Pesquisa.

Salienta-se que todas as atividades de Pesquisa e Extensão estão diretamente relacionadas com os conteúdos interdisciplinares trabalhados durante o curso. Dessa forma, é possível notar a presença da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão na estrutura do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, refletindo a interligação e indissociabilidade entre esses elementos (Figura 2).

Figura 2: Ensino, Pesquisa e Extensão no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.



10 ESTRATÉGIAS DE FOMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, AO COOPERATIVISMO E À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Em consonância com as atividades de ensino, o *Campus* Itaperuna realiza anualmente uma série de eventos acadêmico, gratuitos e abertos também à comunidade externa. Os principais são os seguintes:

- Semana Acadêmica - Maior evento do *Campus* Itaperuna, recebe um público que compreende estudantes e servidores do *campus* e a comunidade externa, participando de minicursos, palestras, salas temáticas, oficinas, apresentação de trabalhos, protótipos e atrações esportivas e culturais;
- Simpósio Anual de Liderança, Trabalho e Oportunidade (Salto) - Evento anual que foi criado com o objetivo de estimular o empreendedorismo e auxiliar interessados em abrir o próprio negócio. Há oferta de oficinas e palestras, para o público interno e externo, além de atrações culturais;
- TecnoWeek — Semana de Tecnologia do IFFluminense *Campus* Itaperuna - Evento realizado anualmente na Tecnoteca, que compreende minicursos, oficinas, debates e competições, dirigidas ao público interno e à comunidade externa (estudantes e professores de escolas públicas, crianças atendidas por programas de Assistência Social e idosos). Há atrações em áreas como Ciências da Natureza, Astronomia, Matemática, Educação, Xadrez, Educação Física, entre diversas outras, todas com utilização de recursos digitais, como *tablets*, TV 3D, lousa digital, sensor de movimentos e outros;
- Jornada sobre Energias Renováveis, Sustentabilidade e Inovação - Evento composto por apresentações, debates e painéis temáticos nas áreas de energias renováveis e sustentabilidade;
- Encontro de Química do IFFluminense (EQIFF) – Evento anual realizado próximo ao dia do Químico (18 de junho) como uma forma de comemorar a data. São oferecidas palestras e mini cursos voltados para a área do Curso Técnico em Química e Licenciatura em Química;
- Congresso de Interdisciplinaridade do Noroeste Fluminense (CONINF) – Evento anual que tem o objetivo de promover um espaço aberto de discussão sobre temas relacionados ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão, por meio de palestras, mesas-redondas e exposição de trabalhos científicos, nas modalidades de banner e comunicação oral.

11 ATIVIDADES ACADÊMICAS

11.1 ESTÁGIO PROFISSIONAL

Não há estágio obrigatório para o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. Consideramos que o estudante, a partir do relacionamento entre teoria e prática, compartilhada através de aulas em ambientes especiais, visitas técnicas, seminários, palestras, e, sobretudo, através da disciplina Projeto Extensão/Pesquisa, estará em condições de contextualizar e colocar em ação o aprendizado; razão pela qual optamos por ofertar o estágio não obrigatório. Esse poderá ser realizado, preferencialmente, após o estudante perfazer 50 % (cinquenta por cento) da carga horária total do curso, como atividade opcional, acrescida à carga horária regular, desde que o estudante esteja matriculado. A carga horária, duração e jornada de estágio, a serem cumpridas pelo aluno, devem sempre ser compatíveis com sua jornada escolar, de forma a não prejudicar suas atividades escolares.

O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. O estágio não obrigatório não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza e deve ser realizado em empresas ou instituições de direito público ou privado, devidamente conveniadas com o IFFluminense, que apresentem condições de proporcionar complementação do ensino-aprendizagem.

Caso o aluno opte por fazer o Estágio Supervisionado, será designado um professor responsável pela orientação do aluno e articulação com as organizações nas quais o estágio se realizará. O aluno terá a carga horária deste registrada no seu histórico escolar. Em consonância com a Resolução CNE/CEB 01/2004, a carga horária do Estágio Profissional não poderá exceder seis horas diárias, perfazendo 30 horas semanais, e poderá ser realizado a partir da demanda do aluno e/ou de organizações da comunidade. A Resolução do Conselho Superior n.º 34, de 11 de março de 2016 apresenta o Regulamento Geral de Estágio do IFFluminense.

11.2 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares visam estimular a ampliação do conhecimento e da formação dos estudantes para além das fronteiras da sala de aula. São Atividades Complementares aquelas de caráter técnico-científico, artístico-cultural ou de inserção comunitária, vivenciadas pelo educando sob o acompanhamento ou supervisão docente e que contribuem para o aprimoramento da formação humana e profissional do mesmo, composta pelos seguintes grupos de atividades: (i) visitas técnicas; (ii) atividades práticas de campo; (iii) participação em eventos técnicos, científicos, acadêmicos, culturais, artísticos ou esportivos; (iv) participação em projetos de pesquisa, extensão, monitoria, desenvolvimento acadêmico e apoio tecnológico, programas de iniciação científica e tecnológica como estudante titular do projeto, bolsista ou voluntário; (v) participação como representante discente nas instâncias da instituição; (vi) outras atividades planejadas, promovidas ou recomendadas pela coordenação ou colegiado do curso.

As Atividades Complementares serão parte integrante do componente curricular Projeto de Extensão/ Pesquisa. Estas atividades correspondem a 25 % da carga horária total da disciplina. Ao longo de todo o ano letivo o aluno deverá participar de atividades, a sua escolha, apresentando ao final os comprovantes relacionados no Quadro 1 ao professor responsável pela disciplina. O aluno será considerado apto quando apresentar comprovação que contabilize no mínimo 06 (pontos) conforme exposto abaixo. A nota referente as atividades complementares serão lançadas no 4º Bimestre correspondendo a 50% dos pontos distribuídos nesta etapa.

Quadro 1: Atividades Complementares do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

Atividades	Comprovação	Pontuação
Visita Técnica	Relatório	01 ponto
Participação em cursos na área de formação	Certificado	01 ponto
Participação em eventos técnico-científicos da área	Certificado	01 ponto
Participação como apresentador de trabalhos (oral ou pôster) em	Certificado	Pôster = 01 ponto Comunicação oral= 02 pontos

eventos técnico-científicos da área		
Participação em projetos de iniciação científica e tecnológica	Certificado	03 pontos
Monitoria e/ou Tutoria	Certificado ou Declaração	03 pontos
Participação efetiva na organização de eventos de caráter acadêmico	Certificado ou Declaração	02 pontos
Publicações em periódicos ou em anais de eventos técnico-científicos	Publicação	03 pontos
Participação efetiva em Grêmios Estudantil, Líderes de Turma, Conselhos e Colegiados internos à Instituição e Empresas Juniores	Declaração	01 ponto
Participação em projetos de pesquisa e extensão	Certificado ou Declaração	03 pontos
Atividades voluntárias em instituições filantrópicas ou do terceiro setor correlacionadas com a área do curso	Declaração	01 ponto

11.3 PRÁTICA PROFISSIONAL

A Prática Profissional será diluída nos componentes curriculares em que se aplica, devendo ser desenvolvida ao longo de todo o curso, compreendendo diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais,

projetos de pesquisa, extensão e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações, planejamento e execução de projetos concretos e experimentais característicos da área, participação em seminários, palestras, oficinas, minicursos e feiras técnicas, que promovam o contato real ou simulado com a Prática Profissional pretendida pela formação técnica, as quais serão fomentadas, também, através do Projeto Extensão/Pesquisa, sob supervisão da Coordenação do Curso (Figura 3).

Figura 3: A Prática Profissional no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

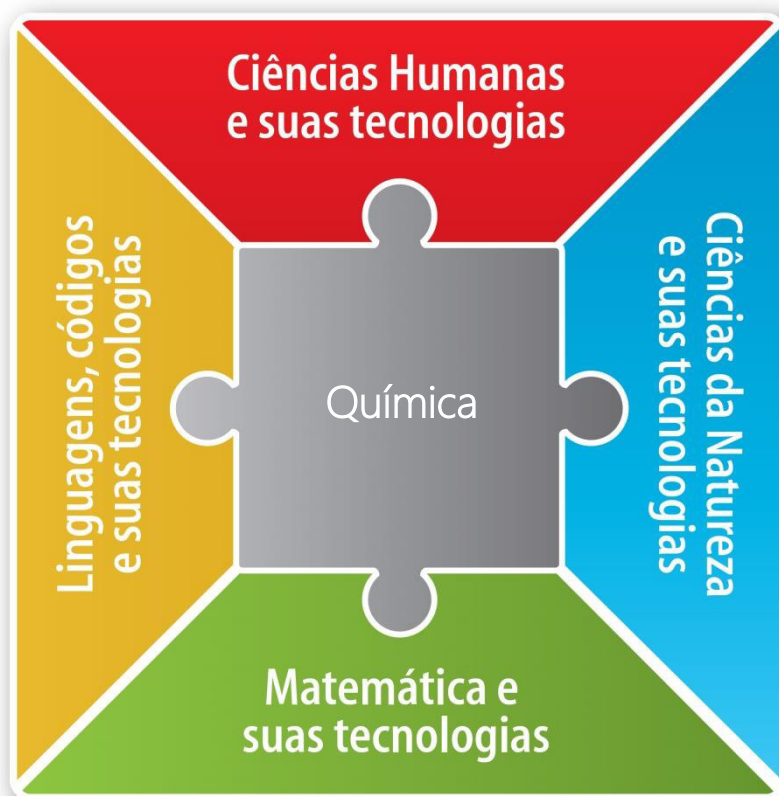


O componente curricular Projeto Extensão/Pesquisa tem por objetivo aplicar por meio de ações concretas a integração dos conteúdos com foco na indissociabilidade entre o Ensino Médio e a Formação Técnica Profissional (por meio da interdisciplinaridade), a contextualização visando à relação direta entre a teoria, a prática (prática profissional) e a relação de integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

A interdisciplinaridade de conteúdos prevê a interação de disciplinas como forma de desenvolver o aprendizado como um todo dentro do curso técnico. Acreditamos ser esta uma forma de proporcionar um diálogo entre os componentes curriculares possibilitando aos discentes um saber crítico-reflexivo.

Dessa forma, as disciplinas relativas à formação geral e as disciplinas profissionalizantes devem, juntas, compor a formação do Técnico em Química, por meio de mecanismos que as associem (Figura 4).

Figura 4: A Interdisciplinaridade no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.



Para tanto, trabalhamos a articulação disciplinar por três vias:

- atualização de conteúdos disciplinares dentro do contexto de cada curso: através de revisões e acompanhamento dos projetos pedagógicos com a participação de docentes e equipe pedagógica;
- estabelecimento de competências comuns às disciplinas pertencentes ao núcleo politécnicos;
- projeto extensão/pesquisa: atividades executadas de forma a permitir o diálogo entre as disciplinas, participação coletiva dos docentes e motivação dos estudantes a uma reflexão na relação dos conteúdos programáticos diversos com foco em uma única formação.

Na disciplina Projeto Extensão/Pesquisa, poderão ser desenvolvidas um conjunto de atividades proposto para estimular o diálogo interdisciplinar, tais como:

- Oficinas pedagógicas;
- Seminários com a participação de diferentes docentes;
- Exibição de vídeos para construção de trabalhos acadêmicos vislumbrando pontos de vista de diferentes disciplinas dentro de um mesmo contexto;
- Elaboração de projetos de Extensão e Pesquisa;
- Motivação aos docentes na construção de trabalhos acadêmicos relacionando disciplinas entre si, entre outras.

Pode-se afirmar que o Projeto Extensão/Pesquisa é um elemento-chave, o qual, por meio de ações específicas, visa à interdisciplinaridade, à prática profissional e à interação entre ensino, pesquisa e extensão para composição da formação integral dos estudantes do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

O Projeto Extensão/Pesquisa deve contribuir, juntamente com as disciplinas que compõem o currículo, para um processo formativo de cidadãos-profissionais capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, para nela se inserir e atuar de forma ética, competente, técnica e política, visando à transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos, especialmente os da classe trabalhadora.

11.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, inserido no Projeto Extensão/Pesquisa para os alunos matriculados no 3º ano, consiste na realização de um trabalho de caráter teórico-prático condizente com a formação oferecida pelo Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

Todo TCC a ser desenvolvido deverá contar com a orientação de um professor do *campus*, desde que possua titulação mínima para a atividade de orientação (graduação). Podem haver colaborações com profissionais de outras instituições, porém o orientador deve ser um professor do *Campus* Itaperuna.

A apresentação do TCC é obrigatória para que se conclua o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal Fluminense *Campus* Itaperuna

de acordo com as normas estabelecidas pela Coordenação de Curso. Caso o aluno não apresente o TCC, este está automaticamente reprovado no componente curricular Projeto Extensão/Pesquisa oferecido no 3º ano do curso e deverá cursá-lo novamente no ano letivo seguinte.

11.5 PROGRAMAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PROJETOS DE PESQUISA

O IFFluminense *Campus* Itaperuna conta com uma Coordenação de Pesquisa e Inovação, que atua no apoio à divulgação dos resultados técnico-científicos dos projetos desenvolvidos por estudantes e servidores do *campus* e também no estímulo à participação em congressos e publicação de artigos em periódicos.

Os cursos técnicos têm como princípios norteadores além da formação profissional, a difusão do conhecimento científico e tecnológico e o suporte ao desenvolvimento local e regional. Com o intuito de fomentar a produção de conhecimento, vem construindo um programa de desenvolvimento técnico-científico, educacional e de pesquisa, que proporciona fomento financeiro aos educandos por meio de bolsas de iniciação científica que se propõem a incentivar as pesquisas e o empreendedorismo, contribuindo para o avanço técnico-científico do país e para a solução de problemas nas áreas de atuação da instituição, como, por exemplo, o Programa Jovens Talentos – FAPERJ e Iniciação Científica Júnior – CNPq.

Vale ressaltar que o desenvolvimento do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio pode contribuir, através da atividade docente e discente, no fortalecimento dos núcleos de pesquisa do Instituto Federal Fluminense, dentre eles o Laboratório de Análises Químicas e Agroambientais (LAQUA), cadastrado no Conselho Nacional de Pesquisa, instalado no *Campus* Itaperuna.

As atividades de pesquisa visam o aprofundamento de estudos por meio da investigação dos fenômenos sociais, econômicos, culturais, naturais etc. Visando cumprir o referido papel, foram instituídas para o IFFluminense linhas de pesquisa prioritárias, quais sejam:

- (i) Educação: novas tecnologias, formação de professores e educação de jovens e adultos;

- (ii) Memória e cultura;
- (iii) Tecnologia social;
- (iv) Avaliação e gestão ambiental: avaliação ambiental e geoprocessamento, gestão e planejamento de áreas protegidas e gestão e planejamento de recursos hídricos;
- (v) Desenvolvimento e sustentabilidade: estratégias locais para o desenvolvimento regional, meio ambiente e materiais, e energias alternativas renováveis;
- (vi) Engenharia de software;
- (vii) Sistemas de informação;
- (viii) Ciências agrárias: educação agrícola, ciência e tecnologia de alimentos, e produção agropecuária;
- (ix) Engenharia aeroespacial;
- (x) Engenharia de construção naval.

11.6 OFERTA DE PROGRAMAS DE EXTENSÃO

As atividades de extensão realizadas pelo IFFluminense procuram integrá-lo com a comunidade local por meio de cursos, palestras, visitas, suporte e orientação técnica e educacional. Assim, busca-se transformar a realidade, não só por meio da formação de mão de obra, mas intervindo nos problemas e buscando soluções que possam contribuir para ofertar qualidade de vida e acesso à arte, à cultura, à informação e à formação. Propiciam também a oportunidade de tornar a escola mais viva e vibrante. Se o conhecimento é considerado um valor inestimável, colocar esse conhecimento em prática e disseminá-lo é compartilhar com outros aquilo que se tem de mais valioso e, ao mesmo tempo, multiplicar esse mesmo bem.

Com o intuito de desenvolver projetos de médio e longo prazo, o IFFluminense, a partir de 2013, iniciou um processo de criação de Programas Institucionais de Extensão, visto que normalmente os Projetos têm duração de um ano. Nesse contexto, o *Campus Itaperuna* participa do Programa de Astronomia, do Centro de Memórias e Arte no *campus*.

A Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis do *Campus* Itaperuna atua com o intuito de apoiar servidores e estudantes no desenvolvimento de projetos que contribuam para a formação profissional e o desenvolvimento regional e institucional.

Servidores e estudantes desenvolvem projetos de extensão em diversas áreas do conhecimento: artes, química, física, eletricidade, biologia, informática, empreendedorismo, cidadania, entre outras. 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.

12 SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

12.1 A AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE

A avaliação é realizada de forma processual, ou seja, faz parte de todo o processo de ensino e aprendizagem. Seu caráter é diagnosticador e formativo, com vista à formação integral do cidadão, sua preparação para o mundo do trabalho e a continuidade aos estudos.

São princípios básicos da avaliação: o aprender a ser, o aprender a conviver, o aprender a fazer e o aprender a conhecer. Com isso, propõe-se a verificação do rendimento escolar por meio da avaliação contínua, considerando os aspectos qualitativos e quantitativos.

Considerada como um mecanismo intrínseco ao processo educativo, a avaliação dos estudantes deverá estar relacionada à concepção pedagógica do IFFluminense e à natureza do componente curricular, circularizando os aspectos que devem ser a ela intrínsecos: processual, contínua, formativa, diagnóstica, inclusiva, democrática, dialógica e emancipatória.

A avaliação da aprendizagem deverá ser considerada em seu caráter permanente, acompanhar todo o processo educativo e ter seus registros em instrumentos avaliativos múltiplos e diversos que não somente possibilitem o estágio de desenvolvimento dos estudantes, mas proporcionem aos profissionais da instituição a leitura do trabalho realizado para o necessário aperfeiçoamento do processo educativo.

Consideram-se instrumentos avaliativos todos elencados abaixo previstos para um período letivo que possam traduzir o grau de desenvolvimento pessoal dos estudantes e colaborar para a formação do cidadão crítico, criativo e solidário. São eles:

- observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;
- trabalhos individuais e/ou coletivos;
- fichas de observações;
- provas escritas com ou sem consulta;
- provas práticas e provas orais;
- seminários;
- projetos interdisciplinares;
- resolução de exercícios;
- planejamento e execução de experimentos ou projetos;
- relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas,
- realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;
- autoavaliação descritiva e outros instrumentos de avaliação considerando o seu caráter progressivo.

12.1.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os resultados obtidos pelos estudantes durante os quatro bimestres no decorrer do ano letivo são considerados parte do processo de ensino e aprendizagem conforme Regulamentação Didático Pedagógica (RDP) do IFFluminense. Essa Regulamentação esclarece que a avaliação é instrumento de diagnóstico e deve contribuir para a construção do conhecimento, e deve privilegiar os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos.

De acordo com a Regulamentação, os docentes devem utilizar ao menos dois instrumentos avaliativos, sendo um individual, que corresponda entre 60% a 80% dos saberes previstos para o componente, e outro(s) instrumento(s) que possam somar o percentual restante dos saberes. Para ser aprovado, o estudante deve ter no mínimo, 75% de frequência e rendimento igual ou superior a 6 (seis), em uma escala de 0 (zero) a 10 (dez). O aluno que não concordar com o resultado da avaliação pode requerer revisão da

mesma, assim como o aluno que deixar de comparecer a alguma avaliação, que pode solicitar a segunda chamada, anexando documento que justifique sua ausência.

Ao menos duas vezes por ano, os professores de cada turma devem reunir-se em Conselhos de Classe, para que seja feita uma avaliação conjunta dos estudantes.

12.1.2 A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de recuperação da aprendizagem deve ocorrer ao longo do ano letivo, quando professor e aluno reconstruam os saberes que não foram assimilados satisfatoriamente. A avaliação de recuperação ocorre ao final de cada semestre letivo, conforme determinado pela Regulamentação Didático Pedagógica vigente.

Participam dessa recuperação os alunos que tiverem rendimento semestral abaixo de 6 (seis), sendo esse rendimento calculado a partir de média aritmética simples das notas obtidas no primeiro e no segundo bimestre. Para ter direito a essa avaliação de recuperação semestral, o estudante precisa ter ao menos um registro bimestral de avaliação.

Caso o resultado da avaliação de recuperação semestral seja superior ao rendimento anterior, a média do semestre do aluno será substituída pela maior nota. Caso contrário, a nota da recuperação semestral será desconsiderada.

Além das avaliações de recuperação do primeiro e segundo semestres, o estudante tem direito à avaliação final, chamada Verificação Suplementar, na qual o aluno tem uma última oportunidade de obter uma média mais alta. O cálculo da média final do aluno, após a Verificação Suplementar, utiliza a média ponderada dos resultados do ano letivo, na qual a média anual tem peso 6 (seis) e o resultado da Verificação Suplementar tem peso 4 (quatro). A média mínima para aprovação, após a verificação suplementar, é 5 (cinco).

12.1.3 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os estudos realizados antes do ingresso ao curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio podem ser aproveitados pelos estudantes do curso, desde que sejam obedecidos os parâmetros determinados pela Regulamentação Didático Pedagógica vigente.

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.

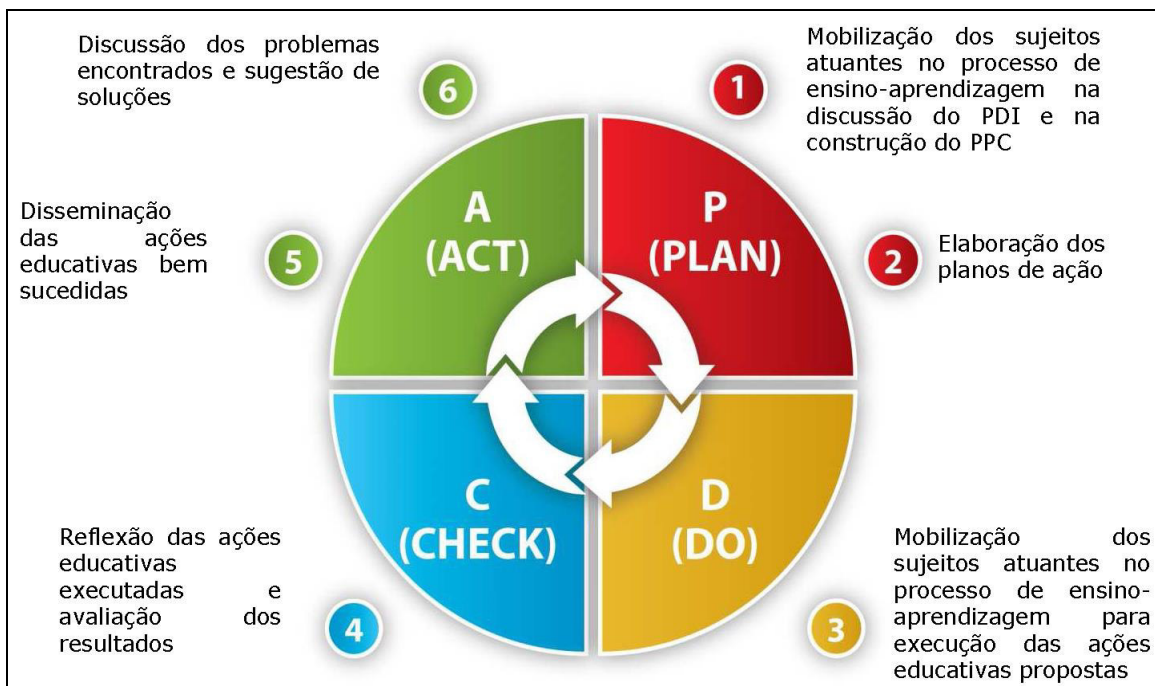
Será concedida a dispensa em componentes curriculares apenas nos casos previstos em Lei e que atenda aos requisitos estabelecidos na Regulamentação Didático Pedagógica do IFFluminense.

12.2 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.

Visando a melhoria contínua, o projeto pedagógico do curso, a estrutura física e de pessoal, 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, a execução das mesmas, a verificação dos resultados e posteriormente, a discussão sobre possíveis ações corretivas e/ou melhorias. Na Figura 5 é apresentado o ciclo PDCA.

Figura 5: Princípio do ciclo PDCA usado para nortear as ações de melhoria da qualidade dos cursos.



Nas subseções seguintes, serão apresentadas as ações que visam à qualidade do curso e/ou melhoria contínua do mesmo.

12.2.1 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, 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 Equipe Pedagógica coordenará a avaliação do PPC e utilizará como base o formulário de checagem disponível no Anexo A deste documento.

12.2.2 CONSELHO DE CLASSE

O Conselho de Classe nos cursos Técnico Integrados ao Ensino Médio do *campus* é realizado em dois momentos, no mínimo: ao fim do 1º semestre e ao fim do 2º semestre. Nessas ocasiões reúnem-se o diretor de ensino, coordenador do curso, corpo

docente, equipe pedagógica e representante do registro acadêmico com intuito de avaliar a aprendizagem dos estudantes e o processo de ensino. É uma oportunidade para apontamento das dificuldades encontradas e das possíveis melhorias, favorecendo as estratégias mais adequadas à aprendizagem de cada turma e/ou estudante. Proporciona também uma avaliação conjunta por parte dos docentes em relação aos perfis das turmas, à adaptação e acompanhamento dos estudantes e à identificação e discussões em busca de soluções de situações pontuais que estejam prejudicando o rendimento escolar e a formação do aluno. Cabe ainda avaliar o trabalho educativo desenvolvido no período em questão, nos diferentes aspectos - discente, docente, metodológico – objetivando a construção e reformulação da prática educativa, em prol das necessidades curriculares e desenvolvimento do educando. Vale ressaltar que, para o professor, a sua ausência deve ser justificada junto à Coordenação do Curso, dado o caráter de obrigatoriedade de participação.

12.2.3 AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA

A equipe pedagógica fará bimestralmente uma análise a partir dos dados lançados pelos docentes no Sistema Acadêmico (notas, faltas, conteúdos ministrados e outros). Os resultados serão apresentados aos docentes visando apoiá-los na aplicação de novas metodologias de ensino. Os resultados também servirão de base para profissionais especializados como Psicólogo, Assistente Social e Pedagogo com intuito de dar suporte aos estudantes com déficit de aprendizagem.

Semestralmente, a equipe pedagógica, por meio de reuniões com os docentes avaliará a integração entre as disciplinas, cujo objetivo é a formação integral do estudante.

12.2.4 AVALIAÇÃO EXTERNA

A avaliação externa será feita regularmente, através de estudo ao atendimento das expectativas da comunidade, ou seja, do próprio mercado de trabalho em relação ao desempenho dos formados e também com os egressos para verificar o grau de satisfação em relação às condições que o curso lhes ofereceu e vem a lhes oferecer (formação continuada). Essa avaliação ficará a cargo da Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis, através de projetos de pesquisa.

12.2.5 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

Considerando a importância de todos os servidores por um único objetivo, que é o sucesso do processo de ensino-aprendizagem no IFFluminense *Campus* Itaperuna, os setores administrativos também são avaliados. Para isso, os processos de trabalho de cada um dos setores que compõem o *campus* são padronizados e constantemente verificados através de uma Equipe de Qualidade instituída pela Diretoria Geral.

12.3 AVALIAÇÃO DA PERMANÊNCIA DOS ESTUDANTES

Essa proposta separa a avaliação em duas dimensões:

- Contexto imediato - indicadores para tomada de decisão de curto e médio prazo: desempenho acadêmico dos discentes, participação de estudantes em projetos, evasão, retenção, número de estudantes cursando disciplinas em regime de progressão parcial, rendimento em olimpíadas de conhecimento e avaliação do corpo docente e da estrutura do curso pelo corpo discente.
- Contexto amplo - indicadores para avaliação de longo prazo: egressos aprovados em vestibular de universidades públicas, empregados na iniciativa privada ou aprovados em concursos públicos, onde o diploma tenha proporcionado relevância no processo seletivo.

13 CORPO DOCENTE E TÉCNICO

13.1 CORPO DOCENTE

Nome do Professor	Área de Atuação	Titulação	Regime de Trabalho
Adriano Henrique Ferrarez	Física	Doutor	40h / DE
Alberto Henrique L. da Silva	Geografia	Mestre	40h / DE
Alcione Gonçalves Campos	Língua Estrangeira / Inglês	Doutora	40h / DE

Anders Teixeira Gomes	Química	Mestre	40h / DE
Bernardo Vieira Pinto	Química	Mestre	40h
Bruno de Castro Jardim	Biologia	Doutor	40h / DE
Camila Ramos de Oliveira Nunes	Química	Doutora	40h / DE
Cláudia Aleixo Alves	Educação Física	Doutora	40h / DE
Cristiane de Paula Bouzada	Língua Estrangeira / Inglês	Mestre	40h / DE
Cristiano Saboia Camacho	Física	Doutor	40h / DE
Fabiana Castro Carvalho de Barros	Língua Portuguesa/Literatura	Mestre	40h / DE
Fábio Gustavo Viana Siqueira	História	Mestre	40h
Flávia Coutinho Ferreira Sampaio	Língua Portuguesa/Espanhol	Mestre	40h / DE
Guilherme Vieira Dias	Sociologia	Doutor	40h / DE
Jéssica Rohem Gualberto Creton	Química	Mestre	40h / DE
Josane Alves Lessa	Química	Doutora	40h / DE
Juliana Baptista Simões	Química	Doutora	40h / DE
Juliana Vanir de S. Carvalho	Química	Mestre	40h / DE
Leandro Fernandes dos Santos	Informática	Mestre	40h / DE
Marcelo Pereira Cucco	Artes	Mestre	40h / DE
Márcio Toledo Rodrigues	História	Mestre	40h / DE
Maurício de O. Horta Barbosa	Matemática	Doutor	40h / DE
Murilo de Oliveira Souza	Química	Mestre	40h / DE
Patrício do Carmo de Souza	Matemática	Mestre	40h / DE
Rafael Alves de Santana	Filosofia	Mestre	40h / DE
Roberta da Cruz Poubel	Língua Estrangeira / Inglês	Especialista	40h / DE
Rodrigo da Silva Martins	Educação Física	Especialista	40h / DE
Sergio Luis Vieira do Carmo	Química	Mestre	40h / DE
Tacila Gomes T. Rezende	Matemática	Mestre	40h / DE
Thais Reis de Assis	Pedagogia	Doutora	40h / DE
Vinícius de Araújo Coelho	Física	Mestre	40h / DE
Willians Salles Cordeiro	Meio Ambiente	Mestre	40h / DE

13.2 CORPO TÉCNICO

Nome do Servidor	Cargo
Alessandra Tozatto	Assistente em Administração
Bruna Paula da Cruz	Técnica em Assuntos Educacionais
Gilmara da Silva Rangel	Assistente de Laboratório
Junio Rangel Botelho	Técnico de Laboratório Área
Maria de Fatima Teixeira Oliveira	Auxiliar em Administração
Ronia Carla de Oliveira Lima Potente	Técnica em Assuntos Educacionais

14 ESTRUTURAÇÃO DO NDE

Os membros do Núcleo Docente Estruturante - NDE são eleitos em reunião do Colegiado do Curso, para um mandato de 03 (três) anos, tem como característica a representação das diversas áreas que compõem o Colegiado, apresenta como finalidade a elaboração e avaliação constante do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), dentre outras atribuições presentes na Portaria IFFluminense nº. 1.388, de 14 de dezembro de 2015.

Nessa estrutura o Coordenador do Curso será responsável por convocar e presidir as reuniões, representar o NDE junto a outras instâncias da Instituição, encaminhar as proposições do NDE aos setores competentes da Instituição, designar um representante do corpo docente para secretariar e lavrar as atas e coordenar a integração com os demais Colegiados e setores da Instituição. O NDE possui caráter consultivo e propositivo, cabendo ao Colegiado do Curso decisões deliberativas.

15 GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO (COORDENAÇÃO)

No IFFluminense, reconhecidamente, o Coordenador de Curso é um dos atores centrais na dinâmica educativa, uma vez que suas atribuições possibilitam a articulação e a operacionalização de todo o processo pedagógico. Em diálogo permanente, visando à formação do ser humano, o Coordenador de Curso é capaz de estabelecer uma verdadeira rede de relações, com os demais membros da equipe gestora, com os docentes e com os discentes, para o sucesso das ações propostas, em consonância com

as demais atribuições constantes no documento que determina as atribuições dos coordenadores dos cursos do IFFluminense, estabelecido pela resolução do Conselho Superior n.º 24, de 17 de outubro de 2014.

A atual coordenadora do curso é a professora Camila Ramos de Oliveira Nunes (currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4614477680028399>).

16 INFRAESTRUTURA

16.1 ESPAÇO FÍSICO

Localizado às margens da BR 356, o *Campus* Itaperuna ocupa uma área de 156 mil metros quadrados, com sete blocos, sendo um administrativo e os demais compostos por salas de aula e laboratórios, além de estruturas de esporte e lazer.

16.2 BIBLIOTECA

A biblioteca do *campus* é um espaço destinado à construção e consolidação do saber de estudantes, servidores e membros da comunidade. Possui um espaço de leitura, salas de estudo em grupo e para estudo individual., compondo uma área total de 175 m².

Seu acervo é composto de obras literárias, propedêuticas e técnicas, e está em construção. Atualmente, no acervo eletrônico, gerenciado pelo sistema SophiA Biblioteca, estão catalogados cerca de 7.260 exemplares dentre eles livros, revistas, dicionários, enciclopédias, gibi e DVDs, em bom estado de conservação, distribuídos nas áreas de linguagens, matemática, ciências humanas, ciências da natureza, além das áreas relativas à habilitação profissional.

16.3 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

Darão suporte às aulas do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, os seguintes laboratórios:

Laboratório de Análise Instrumental/Laboratório de Química Orgânica	
Equipamentos	Qtd
Balança analítica	02
Capela para exaustão de gases	01
Condutímetro	02
Espectrofotômetro visível	01
Micro computador com impressora	01
Medidor de pH	01
Destilador de água	01
Estufa de secagem	01
Bico de Bunsen e suporte	04
Manta de aquecimento	06
Bomba de vácuo	01
Geladeira	01

Laboratório de Físico-Química/Laboratório de Inorgânica	
Equipamentos	Qtd.
Balança analítica	02
Agitador/Aquecedor magnético	04
Aparelho para determinação do ponto de fusão	01
Capela para exaustão de gases	01
Banho Maria	01
Estufa de secagem	01
Condutivímetro	02
Espectrofotômetro visível	01
Micro computador com impressora	01
Medidor de pH	01
Espectrofotômetro UV/Visível	01

Laboratório de Microbiologia	
Equipamentos	Qtd.
Balança analítica	01
Microscópio óptico	10
Geladeira	01
Estufa bacteriológica	01
Contador de colônias	01
Bico de Bunsen e suporte	04

Laboratório de Química Industrial	
Equipamentos	Qtd.
Balança analítica	01
Espectrofotômetro visível	01
Destilador de água	01
Balança digital milesimal, precisão 0,001 g	01
Bomba de vácuo	01
Condutivímetro	02
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

16.4 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

Laboratório de Softwares – B 20	
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
Projektor de Multimídia - Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 48 portas	01

Laboratório de Softwares Específicos – B 25	
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
Projektor de Multimídia - Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 24 portas	01
Software para desenho auxiliado por computador – Auto CAD	20
Software para desenho auxiliado por computador – SolidWorks	20

Laboratório de Softwares – F 23	
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
Projektor de Multimídia - Datashow	01
Switch Ethernet 10/100 Mbps, 24 portas	01

16.5 APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Disponível para estudantes e professores de todos os cursos do *campus*, a Tecnoteca é uma sala de aula interativa e com visual futurístico, que oferece acesso a recursos didáticos diferenciados por meio de equipamentos como, por exemplo, 2 *macbooks*, 2 *iphones*, 2 smartphones *windows phone*, 2 smartphones *android*, 12 *ipads*, 32 tabletes *android*, 1 lousa digital, 1 mesa digitalizadora, 1 *smart TV 3D* com tela de 50” e 1 sensor de movimento.

Portanto, a tecnologia é usada nesse ambiente de aprendizagem como suporte para aulas mais dinâmicas, integrando as diversas disciplinas, além de ser uma aliada nas aulas práticas dos cursos, por meio de simuladores, que também é utilizada em eventos acadêmicos, atividades de projetos de extensão e de pesquisa do *campus* e em aulas direcionadas a comunidade externa, especialmente de inclusão digital.

17 SERVIÇOS DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

17.1 SERVIÇOS DIVERSOS GERAIS

O Núcleo de Atendimento ao Educando (NAE) é composto por uma equipe multiprofissional formada por: assistente social, pedagoga e psicóloga. Tem como função atender às demandas dos estudantes que emergem no espaço institucional no que diz respeito às dificuldades de aprendizagem, acesso e permanência, e à assistência social e psicológica.

É responsável, também, por selecionar e acompanhar os beneficiários das seguintes modalidades de auxílios regulares, disponíveis no IFFluminense: Bolsa Permanência, Auxílio Transporte e Auxílio Moradia. As atividades do NAE são realizadas no mesmo espaço físico da Diretoria de Pesquisa, Extensão e Políticas Estudantis.

17.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE

O processo educacional especializado, para seu real funcionamento, deve envolver a participação da família, dos entes escolares e de políticas públicas concretas. Deve atender às necessidades específicas das pessoas público-alvo da educação especial e ainda garantir pleno acesso e participação de todos os estudantes.

Baseado nisso, o Instituto Federal Fluminense, através da publicação da Resolução N° 33 de 15 de outubro de 2018, instituiu o Programa de Acessibilidade Educacional com objetivo de contribuir 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 Instituto Federal Fluminense - IFFluminense.

Entre vários pontos abordados no documento, destaca-se o compromisso de estabelecer o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE) em todos os campi do IFFluminense. Esse núcleo tem como objetivo principal criar na instituição a cultura da “educação para a convivência”, que é a aceitação da diversidade, e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais, de comunicação e de atitudes, promovendo, se necessário, mudanças físicas no *campus* para que haja condições de atender alunos com necessidades educacionais diferenciadas.

Sobre os aspectos arquitetônicos do *Campus* Itaperuna, 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 0,80m 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.

Para além dos espaços físicos, o Decreto N° 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, considera como público-alvo da educação especial as pessoas com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação. Devendo também ser contemplados por ações, como: divulgação de informações e conscientização, desenvolvimento e aplicação de tecnologias assistivas, capacitação dos profissionais da educação, adaptação curricular,

elaboração de Plano de Educação Individual (PEI), inclusão em projetos de pesquisa e extensão, entre outras ações.

Há ainda que se observar a Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e estabelece diretrizes para sua consecução. Nela, a pessoa com transtorno do espectro autista é aquela portadora de síndrome clínica caracterizada na forma dos seguintes incisos I ou II:

I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;

II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos.

De acordo com o inciso II do art. 1º da Lei 12.764, a pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais. Sendo assim, a educação especial deve garantir os serviços de apoio especializado voltado a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Pois estes têm o direito de acesso à educação e ao ensino profissionalizante, ao qual o IFF tem como principal competência.

Além das ações inclusivas supracitadas, a pessoa com transtorno do espectro autista, incluída nas classes comuns de ensino regular, terá direito a acompanhante especializado, em casos de comprovada necessidade.

As atividades do NAPNEE são realizadas no mesmo espaço do setor da Direção de Ensino e Aprendizagem e o *campus* também conta com o apoio de um servidor efetivo, com o cargo de intérprete de Libras.

18 CERTIFICADOS E/OU DIPLOMAS

Após a conclusão do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio é obrigatório o ato de Conferição de Grau, devendo o estudante concluinte apresentar à

Coordenação de Registro Acadêmico o requerimento formal de conferência de grau, dentro do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, conforme RDP vigente.

19 REFERÊNCIAS

BRASIL. **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/111892.htm>. Acesso em: abril de 2016.

_____. **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/19394.htm>. Acesso em: abril de 2016.

_____. **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: abril de 2016.

_____. **Res. CNE/CEB nº 01, de 05 de dezembro de 2014.** Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, 2014.

_____. **Res. CNE/CEB nº 06 de 20 de setembro de 2012.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.

_____. **Res. CNE/CEB nº 02, de 30 de janeiro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2012.

_____. **Res. CNE/CEB nº 39 de 2004.** Aplicação do Decreto 5.154/2004 na Educação Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília, 2004.

_____. **Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 2012.

_____. **Parecer CNE/CEB nº 11, de 12 de junho de 2008.** Instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, 2008.

_____. **Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968.** Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Brasília, 1968.

_____. **Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985.** Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Brasília, 1985.

Regulamento Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

_____. **CBO Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956.** Cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, Dispõe sobre o exercício da profissão de Químico e dá outras providências. Rio de Janeiro, 1956. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L2800.htm> Acesso em: outubro de 2019.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT.** 3. ed. Brasília, DF, 2016, 289 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/52031-catalogo-nacional-de-cursos-tecnicos>> Acesso em: agosto de 2019.

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. **Res. nº 36, de 25 de abril de 1974.** Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa nº 26. Rio de Janeiro, 1974.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2014 do Instituto Federal Fluminense.** Disponível

em: <<http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/livros/issue/view/82>>. Acesso em: agosto de 2019.

_____. Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense. **Resolução CONSUP N.º 29, de 14 de agosto 2018**. Aprova as Orientações Normativas para a Organização Curricular de Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no IFFluminense, conforme o anexo a esta Resolução. Campos dos Goytacazes: 2018. Disponível em: <<http://cdd.iff.edu.br/documentos/resolucoes/2018/resolucao-19>>. Acesso em: 5 de agosto de 2019.

_____. **Regulamentação Didático-Pedagógica**. Cursos da Educação Básica e Graduação. Campos dos Goytacazes: 2011. Disponível em: <<http://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/itaperuna/painel-do-estudante/regulamentacao-didatico-pedagogica-if-fluminense-versao-final-para-aprovada-no-conselho-para-site.pdf>> . Acesso em: agosto de 2019.

**ANEXO A – ACOMPANHAMENTO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO**

Acompanhamento da Execução do Projeto Pedagógico
1- A carga horária especificada no quadro de horários está de acordo com a carga horária prevista na matriz curricular?
2- As notas de cada disciplina estão sendo lançadas dentro dos prazos especificados no sistema adotado?
3- O Calendário Acadêmico está sendo cumprido na íntegra?
4- A frequência está sendo registrada no sistema adotado?
5- O conteúdo programático das disciplinas está sendo registrado no sistema adotado?
6- O conteúdo programático de cada disciplina está sendo ministrado?
7- As atividades avaliativas estão sendo cumpridas de acordo com o regulamento didático pedagógico?
8- As visitas técnicas estão ocorrendo conforme planejado?
9- Os projetos práticos são implementados?
10- Os recursos didático-pedagógicos estão atendendo às necessidades do curso (canetas, quadros, datashow, computadores)?
11- As salas de aula estão adequadas ao processo de ensino aprendizagem?
12- Os laboratórios estão atendendo às necessidades do curso?
13- As aulas das dependências estão sendo ministradas?
14- As visitas às comunidades de acordo com o eixo do curso estão sendo realizadas?
15- Os professores estão capacitados quanto aos princípios avaliativos do IFFluminense?
16- Os estudantes estão frequentando regularmente às aulas em cada disciplina?
17- Os estudantes estão aproveitando as oportunidades criadas pelo <i>Campus</i> Itaperuna com intuito de sanar os déficits de aprendizagem detectados (monitorias, aulas extras etc)?
18- Os estudantes desenvolvem as atividades complementares para fixação dos conteúdos (listas de exercícios, trabalhos etc.)
19- As coordenações encaminham os estudantes que apresentam deficiências

psicossociais e pedagógicas ao setor responsável?
20- O setor de atendimento ao estudante tem criado mecanismos para solucionar os problemas que lhe são apresentados?
21- A equipe pedagógica tem dado o suporte aos professores?
22- Os PPCs estão sendo acompanhados e avaliados conforme o previsto?
23- Os Conselhos de Classe estão ocorrendo regularmente?
24- Os problemas detectados no Conselho de Classe são encaminhados ao setor responsável?
25- O acervo da biblioteca reflete os livros mencionados na bibliografia básica de cada disciplina?
26- As atividades que visam à interdisciplinaridade estão sendo executadas?
27- As atividades de integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão estão sendo executadas?
28- As atividades que visam à aproximação teórico-prática estão sendo executadas?



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

RECOMENDAÇÃO N° 4/2019 - GABCI/DGCITAPER/REIT/IFFLU

20 de agosto de 2019

Considerando a reunião do Conselho de *Campus* do IFF *Campus* Itaperuna, ocorrida no dia 14/08/19, informo que o referido Conselho aprovou o Projeto Pedagógico de Curso do Curso Técnico em Química Integrado com pequenos ajustes na redação do texto.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Renata Riscado Cardoso, COORDENADOR - FG1 - GABCI, GABINETE**, em 20/08/2019 15:59:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/08/2019. 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: 92855

Código de Autenticação: 9c98831652



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

ORDEM DE SERVIÇO Nº 21 DE 21 DE JULHO DE 2016

A DIRETORA GERAL do *campus* Itaperuna do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE, Michelle Maria Freitas Neto, nomeada pela Portaria de nº 371 de 15/04/2016, publicada no Diário Oficial do dia 18/04/2016, no uso das atribuições legais que lhe foram conferidas;

CONSIDERANDO:

A necessidade da instituição de Núcleo Docente Estruturante (NDE) para o Curso Técnico em Química do *campus* Itaperuna.

A necessidade de representatividade do corpo docente para o recebimento de Avaliadores Institucionais e para a proposição de ações que visem à melhoria do Curso.

O Memorando nº 01, de 24 de junho de 2016, emitido pela Coordenação do Curso Técnico em Química.

A Portaria nº. 1.388, de 14 de dezembro de 2015.

RESOLVE:

I – INSTITUIR o Núcleo Docente Estruturante do Curso Técnico em Química do IFFluminense *campus* Itaperuna.

II – DESIGNAR os professores que comporão o Núcleo Docente Estruturante conforme tabela abaixo.

Professor	Mat. SIAPE	Titulação	Regime de Trabalho	Competência
Alberto Henrique Lisboa da Silva	1034626	Mestrado	40h / DE	Titular
Anders Teixeira Gomes	2069088	Mestrado	40h / DE	Titular
Fabiana Castro Carvalho de Barros	1912611	Mestrado	40h / DE	Titular
Juliana Baptista Simões	1881723	Doutorado	40h / DE	Titular
Willians Salles Cordeiro	1860925	Mestrado	40h / DE	Presidente

Atenciosamente,

Michelle Maria Freitas Neto
Diretora Geral
IFFluminense campus Itaperuna

O documento original e assinado está disponível no Gabinete do IFFluminense campus Itaperuna.