



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta  
**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**TÉCNICO EM QUÍMICA (Modalidade Integrado)**

**PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO**

**I – DADOS DA INSTITUIÇÃO**

**Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC**

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –  
CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

**II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE**

**1. Campus:**

Jaraguá do Sul – Centro

**2. Endereço e Telefone do Campus:**

Av. Getúlio Vargas, 830. Centro. Jaraguá do Sul-SC CEP 89251-000

Telefone: (47) 3276-8700

**3. Departamento:**

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão.

**III – DADOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PPC**

**1. Chefe DEPE:**

Vandré Stein, ensino.jar@ifsc.edu.br / vandres@ifsc.edu.br, (47) 3276-8716.

**2. Contato:**

Claudio Mendes Cascaes, quimica.jar@ifsc.edu.br, (47) 3276-8704.

**3. Nome do Coordenador do curso:**

Claudio Mendes Cascaes.

**4. Aprovação no Campus:**

**Atenção:** Este PPC deverá ser acompanhado por documento, em PDF, do Colegiado do Campus, assinado por seu presidente, solicitando a oferta do curso, o qual deve ser anexado ao formulário de submissão ao CEPE.

## PARTE 2 – PPC

### IV – DADOS DO CURSO

**1. Nome do curso:**

Curso Técnico em Química – Modalidade Integrado.

**2. Eixo tecnológico:**

Produção Industrial.

**3. Forma de oferta:**

Técnico Integrado.

**4. Modalidade:**

Presencial.

**5. Carga horária do curso:**

Carga horária Total: 3800 horas

Carga horária de Aulas: 3400 horas

Carga horária de Estágio: 400 horas

**6. Vagas por turma:**

Serão ofertadas 35 vagas por ingresso, totalizando 70 alunos por ano. Como nosso câmpus é antigo (o 3º mais antigo da Rede), suas salas de aula são pequenas (em média possuem 48 m<sup>2</sup>) e não foram planejadas para comportar 40 alunos, inclusive nos laboratórios de química há dificuldades para se fazer aula prática já com 35 alunos (contudo a turma não é dividida para as práticas). Além disso, cabe ressaltar que, conforme LEI COMPLEMENTAR nº 170, de 07 de agosto de 1998, Capítulo XI, art. 67, item VI, diz que: “As escolas estaduais de educação básica serão instaladas em prédios que se caracterizem por: VI) oferta de salas de aula que comportem o número de alunos a elas destinado, correspondendo a cada aluno e ao professor áreas não inferiores a 1,30 e 2,50 metros quadrados, respectivamente, excluídas as áreas de circulação interna e as ocupadas por equipamentos didáticos.”

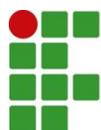
Então, se considerarmos 35 alunos, com 1,30 m<sup>2</sup> de área, teremos 45,50 m<sup>2</sup>. Adicionando a este 2,50 m<sup>2</sup> para o professor, teremos um total de 48 m<sup>2</sup> de área utilizada por alunos e professor, não tendo nem sequer área de circulação. Sendo que as salas de aula do IFSC Campus Jaraguá do Sul – Centro possuem em média 48 m<sup>2</sup> e já estão atendendo no limite de capacidade de espaço físico. Desta forma, fica claro que não é possível ofertar 40 vagas por ingresso. Também cabe salientar que em algumas disciplinas, existe um aumento no número de alunos em função das pendências (algumas turmas chegam a 42 ou 43 alunos). Nesses casos, já se faz necessário o uso do auditório para aplicação de provas e avaliações individuais.

**7. Vagas totais anuais:**

70 vagas oferecidas de maneira intercalada entre matutino e vespertino.

**Instituto Federal de Santa Catarina – Reitoria**

Rua: 14 de julho, 150 | Coqueiros | Florianópolis /SC | CEP: 88.075-010  
Fone: (48) 3877-9000 | [www.ifsc.edu.br](http://www.ifsc.edu.br) | CNPJ 11.402.887/0001-60



**Total de vagas semestrais**

<b>Turnos de funcionamento</b>	<b>Vagas por turma</b>	<b>Número de turmas</b>	<b>Total de vagas anuais</b>	<b>Observação</b>
Matutino e Vespertino	35	01 + 01	70	Oferecida semestralmente de maneira intercalada matutino e vespertino.

**8. Turno de oferta:**

Matutino – atividades no contraturno uma vez por semana.

Vespertino – atividades no contraturno uma vez por semana.

O turno de oferta, no primeiro semestre letivo do ano será no período matutino e no segundo semestre letivo, no vespertino.

**9. Início da oferta:**

2018/1.

**10. Local de oferta do curso:**

Oferta no câmpus Jaraguá do Sul - Centro.

**11. Integralização:**

8 semestres.

**12. Regime de matrícula:**

Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo)

<b>Matrícula por:</b>	<b>Periodicidade Letiva</b>
FASE SEMESTRAL	SEMESTRAL

**13. Periodicidade da oferta:**

Semestral.

**14. Forma de ingresso:**

Prova - A forma de acesso se dará por meio do exame de classificação, devendo o candidato fazer a opção pelo curso no ato da inscrição.

**15. Requisitos de acesso:**

Ensino Fundamental Completo (Requisito para o Técnico Integrado)

**16. Objetivos do curso:**

**Objetivo Geral:**

Proporcionar ao educando condições para a aquisição de competências e habilidades necessárias



ao seu desenvolvimento pessoal e profissional, na área de química. A formação ao educando visa assegurar-lhe as concepções comuns indispensáveis para o exercício da cidadania e o convívio em sociedade. Intenta ainda fornecer-lhe meios para iniciar sua vida profissional e realizar estudos posteriores.

**Objetivos Específicos:**

- Proporcionar a preparação básica para o trabalho e para a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- Consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos posteriores ao ensino médio;
- Proporcionar uma formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico do educando;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina;
- Reconhecer a Química como construção humana, compreendendo aspectos históricos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos;
- Formar profissionais de nível técnico em Química, para atuar em empresas de pequeno, médio e grande porte, ou como profissionais liberais;
- Proporcionar aos jovens a aquisição de competências e habilidades em diferentes esferas da atividade humana, permitindo sua inclusão no mundo do trabalho, bem como prepará-los para futuras evoluções e ocupações dentro da área da Química;
- Qualificar e habilitar trabalhadores para atuarem com independência, criatividade e senso crítico na produção de novos saberes, atendendo assim a demandas do mercado regional e nacional;
- Formar pessoal de nível técnico, com competência para auxiliar os profissionais de nível superior nas tarefas de controle e operação de processos industriais de base química, no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade, segurança e proteção ambiental;
- Capacitar o aluno para o emprego, gerenciamento e difusão de tecnologias e processos químicos, visando à melhoria da produtividade.

**17. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:**

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Decreto Federal nº 2.208/97 Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.



- Lei n.º 5.524 de 05 de novembro de 1968 – “dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial de nível médio”.
- Decreto n.º 90.922 de 06 de fevereiro de 1985 – “dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau”.
- Lei n.º 2.800 de 18 de junho de 1956 – “cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre a profissão de químico”.
- Decreto n.º 85.877 de 07 de abril de 1981 – “estabelece normas para execução da Lei n.º 2.800 de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências”.
- O CNCT (Cadastro Nacional dos Cursos Técnicos), instituído pela Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008, com base no Parecer CNE/CEB nº 11/2008 e na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, que é atualizado periodicamente para contemplar novas demandas sócio-educacionais. A segunda edição do Catálogo foi publicada pela Resolução CNE/CEB nº 04/2012, com base no Parecer nº 03/2012. Código na CBO (Classificação Brasileira de Ocupações ) – Técnico Químico– 3111-05.

## **18. Perfil profissional do egresso:**

O Técnico em Química realiza análises químicas, pesquisas e controle de qualidade, desenvolve produtos e processos, bem como vendas e assistência técnica de equipamentos e produtos químicos. Esse profissional preza pela sustentabilidade socioambiental e atua em conformidade com as normas técnicas, de qualidade e segurança. Essa formação possibilita a atuação em laboratórios e indústrias, tais como: química, agroquímica, cerâmicas, cosméticos, plásticos, petroquímica, mineração, tintas, têxtil, papel e celulose, alimentos e bebidas, sabão e detergente, metal-mecânica, entre outras.

## **19. Competências gerais do egresso:**

### **Competências:**

As competências e habilidades relacionadas ao ensino médio seguirão as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998, sendo que os conhecimentos, competências e habilidades encontram-se detalhados nas ementas de cada uma das disciplinas da matriz curricular.

No que se refere às competências e habilidades para a formação do Técnico em Química, buscam-se as seguintes:

- Preparar, padronizar, manusear e armazenar soluções;
- Realizar procedimentos de coleta, preservação, amostragem e manuseio de matérias-primas e produtos;
- Executar análise química, físico-química, químico-biológica, bromatológica e toxicológica;
- Efetuar controle de qualidade de processos e produtos;
- Calibrar, aferir, operar e manter equipamentos;
- Participar da elaboração, implantação e execução de planos de gerenciamento de resíduos;
- Atuar na operação, controle e gerenciamento de processos industriais;



- Participar de projetos de desenvolvimento de processos e produtos;
- Gerenciar e organizar laboratórios e almoxarifados;
- Assumir responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições;
- Atuar na assistência técnica de produtos e equipamentos.

**Habilidades:**

- Adequar o ambiente para o uso dos equipamentos;
- Aplicar as normas de higiene e segurança;
- Aplicar normas de controle de qualidade;
- Aplicar os conceitos de rastreabilidade;
- Atuar em equipes multidisciplinares na elaboração de estratégias para minimizar, reutilizar e tratar resíduo;
- Auxiliar na operação de equipamentos;
- Avaliar e controlar os fluxos do processo;
- Calibrar vidrarias e equipamentos;
- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos;
- Coletar, transportar, armazenar e preservar amostras e reagentes;
- Dimensionar os impactos socioambientais dos processos e produtos;
- Efetuar cálculos para o preparo e diluição de soluções;
- Elaborar diagnósticos e cenários futuros na gestão de resíduos;
- Elaborar e emitir relatórios e laudos técnicos;
- Elaborar e interpretar gráficos e tabelas de controle;
- Elaborar relatórios e formas de apresentação do fluxo de origem-destino final dos resíduos;
- Especificar reagentes, vidrarias e equipamentos;
- Estimar e gerenciar materiais e equipamentos;
- Executar aferição e calibração de equipamentos;
- Executar as técnicas de coleta, amostragem, transporte e preservação da amostra;
- Executar planos de ação, incluindo emergenciais;
- Gerenciar análises, produtos e/ou processos;
- Identificar as diferentes etapas dos processos;
- Identificar os aspectos técnicos dos processos produtivos;
- Identificar os pontos e variáveis que influenciam na qualidade de processos e produtos;
- Identificar os processos das diferentes indústrias da área da química;
- Inspecionar e controlar a qualidade de processos e produtos;
- Inspecionar e efetuar pequenas manutenções em equipamentos;
- Interpretar manuais e normas;



- Interpretar resultados;
- Operar equipamentos;
- Organizar as rotinas laboratoriais;
- Preparar amostras;
- Preparar e padronizar soluções;
- Preparar e usar equipamentos;
- Preparar material de coleta e preservação;
- Preparar soluções;
- Entender os princípios de funcionamento dos equipamentos;
- Propor projetos e melhorias técnicas de produtos e processos;
- Quantificar as incertezas associadas as medições;
- Realizar cálculos e tratar dados;
- Realizar experimentos voltados ao desenvolvimento e otimização de processos e produtos;
- Realizar leituras de instrumentos de controle de processos;
- Selecionar os pontos de coleta;
- Transportar, armazenar e preservar reagentes e soluções;
- Usar corretamente vidrarias e instrumentos.

## 20. Áreas de atuação do egresso

Dentre as possibilidades de atuação deste profissional encontra-se Indústrias químicas, laboratórios de controle de qualidade, de certificação de produtos químicos, alimentícios e afins, Laboratórios de ensino, de pesquisa e de desenvolvimento em indústrias ou empresas químicas, Empresas de consultoria, assistência técnica, de comercialização de produtos químicos, farmoquímicos e farmacêuticos, Estações de tratamento de águas e efluentes.

O profissional desenvolve atividades individuais ou em grupo, conduzindo equipes, atuando com ética, responsabilidade, espírito inovador e empreendedor, com compromisso social e profissional.

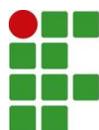
## 21. Diplomação do egresso:

Diploma de Ensino Médio e Diploma de Técnico em Química.

# V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

## 1. Matriz Curricular:

O desenho curricular do curso Técnico em Química contempla um conjunto de 8 (oito) fases, na qual cada uma corresponde a um semestre letivo. Cada uma destas fases é composta por unidades curriculares que contemplam áreas de conhecimento pertencentes a disciplinas comuns do ensino médio e do itinerário formativo técnico profissional.



<b>Componente Curricular</b>	<b>CH Total</b>
<b>1ª FASE</b>	
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	40
Metodologia da Pesquisa	40
Educação Física I	40
Matemática I	80
Química Geral I	80
Biologia I	40
História I	40
Geografia I	40
Filosofia I	20
Sociologia I	20
<b>TOTAL</b>	<b>440</b>
<b>2ª FASE</b>	
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	40
Educação Física II	40
Matemática II	40
Física I	80
Química Geral II	80
Biologia II	40
Geografia II	40
História II	40
Filosofia II	20
Sociologia II	20
<b>TOTAL</b>	<b>440</b>
<b>3ª FASE</b>	
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	40
Educação Física III	40
Matemática III	40
Física II	40
Química Inorgânica	80
Físico-Química I	40
Geografia III	40
História III	40
Biologia III	40
Filosofia III	20
Sociologia III	20
<b>TOTAL</b>	<b>440</b>
<b>4ª FASE</b>	
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	40
Educação Física IV	40
Matemática IV	40
Física III	40
Biologia IV	40
História IV	40
Geografia IV	40
Físico-Química II	40
Química Orgânica I	80
Filosofia IV	20
Sociologia IV	20



TOTAL	440
<b>5ª FASE</b>	
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira V	40
Matemática V	40
Física IV	80
Físico-Química III	40
Química Orgânica II	40
Química Analítica Qualitativa	80
Biologia V	40
Filosofia V	20
Sociologia V	20
TOTAL	400
<b>6ª FASE</b>	
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira VI	40
Matemática VI	40
Bioquímica	80
Síntese e Análise Orgânica	80
Química Analítica Quantitativa I	40
Processos Industriais I	80
Filosofia VI	20
Sociologia VI	20
Língua Estrangeira I (Inglês ou Espanhol)	40
TOTAL	440
<b>7ª FASE</b>	
Projeto Integrador I	40
Segurança e Higiene do Trabalho	40
Química Analítica Quantitativa II	40
Operações Unitárias I	40
Processos Industriais II	80
Microbiologia	40
Ciência, Tecnologia e Sociedade I	40
Língua Estrangeira II (Inglês ou Espanhol)	40
Arte I - Laboratório de experimentação artística	40
TOTAL	400
<b>8ª FASE</b>	
Projeto Integrador II	80
Ciência, Tecnologia e Sociedade II	40
Metrologia Química	40
Química Ambiental	40
Análise Instrumental	40
Operações Unitárias II	80
Língua Estrangeira III (Inglês ou Espanhol)	40
Arte II - Seminário de poéticas visuais contemporâneas	40
TOTAL	400
	<b>Carga Horária</b> 3400
Estágio	400
	<b>Carga Horária Total</b> 3800

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio é oferecido no período diurno incluindo a possibilidade de contra turno o qual acontecerá nas seguintes fases: 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 6ª. Em cada uma dessas fases os estudantes terão 40 horas semanais de atividades presenciais vinculadas ao contra turno. O Câmpus definirá os horários e dias de registro, respeitando o cumprimento da carga horária do curso

A unidade curricular Projeto Integrador I é pré-requisito de Projeto Integrador II. Este é o único pré-requisito da matriz curricular do curso. Deste modo, caso o estudante reprove em Projeto Integrador I, ele poderá avançar para 8ª fase, no entanto, não cursará a unidade curricular Projeto Integrador II até finalizar o pré-requisito.

As Unidades Curriculares de Língua Estrangeira I, II e III serão ofertadas e organizadas conformes diretrizes colocadas no item 36.7.

A integração entre as unidades curriculares terá como principal eixo condutor a pesquisa. Desta forma, é proposto para os 3 (três) primeiros anos do curso a realização do Programa Conectando Saberes (Item 36.1), que será trabalhado de forma integrada ao longo das disciplinas de cada fase. Já no quarto ano, esta função integradora será realizada pela unidade curricular denominada “Projeto Integrador”.

Importa também citar o Projeto Linguagens e Cultura (item 36.6) visa também articular as unidades curriculares que atuam na produção e divulgação das criações artísticas e culturais realizadas pelos estudantes.

## 2. Certificações intermediárias:

Não há certificação intermediária.

## 3. Atividade Não-Presencial:

Não há atividade não-presencial

## 4. Componentes curriculares:

### 1ª FASE

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			
Normas linguísticas; Registros Linguísticos: modalidade oral e escrita, níveis de registro, dialetos, variedades estilísticas; História da Língua Portuguesa; Linguagem verbal e não-verbal; Linguagem Literária e técnica: o sentido denotativo e o conotativo; A construção de recursos estilísticos: ambiguidade, ironia e humor na narrativa; Gêneros do discurso: resumo, fichamento, comentário, resenha, projeto de pesquisa, conto e seminário; Comunicação oral; Leitura e interpretação de textos: inferência e intertextualidade.			
<b>Competências:</b>			
- Demonstrar conhecimento da norma padrão da língua portuguesa, diferenciando-a das demais.			
- Demonstrar conhecimento sobre a origem da língua portuguesa, a sua evolução e as suas variedades linguísticas.			
- Demonstrar conhecimento das tipologias textuais de diferentes gêneros do discurso, na modalidade verbal e não-verbal, da esfera técnica, literária, jornalística e acadêmica, diferenciando-as.			
- Utilizar técnicas de expressão oral para leitura e apresentação de ideias, experiências e sentimentos e			



dominar seu uso.

- Demonstrar conhecimento do estilo, da temática e da composição dos gêneros: resumo, fichamento, comentário, resenha, projeto de pesquisa, conto e seminário e dominar sua produção, produzindo-os de acordo com suas especificidades.

**Habilidades:**

- Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.
- Identificar as variantes linguísticas nas modalidades oral e escrita, os níveis de registros, os dialetos e as variedades estilísticas.
- Reconhecer os diferentes gêneros do discurso em textos verbais e não-verbais, assim como o intertexto e as inferências.
- Diferenciar o texto técnico do literário.
- Ler e identificar os usos dos diferentes tipos de texto em contextos variados.
- Ler, compreender e interpretar textos de diferentes gêneros (orais e escritos).
- Elaborar resumo, fichamento, comentário, resenha, projeto de pesquisa, conto e seminário.
- Apresentar resultados de pesquisas, de leituras, temas e ideias, valendo-se de recursos da comunicação oral.

**Atitudes:**

- Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.
- Interesse científico e postura crítica frente aos fatos e conceitos pesquisados;
- Compromisso e responsabilidade na organização e elaboração de pesquisas e socializações destas;
- Disciplina e determinação frente aos desafios de aprendizagem;
- Consciência crítica e comprometida com os interesses sociais, apresentando poder de argumentação frente aos temas discutidos;
- Respeito aos prazos e aos critérios determinados no contrato didático;
- Honestidade nas autoavaliações;
- Atenção aos e-mails entre o grupo e a professora;
- Utilizar em aula os materiais da disciplina disponibilizados pela professora;
- Evitar consulta a celulares e notebooks durante a aula;
- Respeitar professora e colegas em socializações e seminários, dedicando atenção e participação;
- Respeito ao horário de início e final das aulas;
- Respeitar prazos para entrega de trabalhos.

**Metodologia de Abordagem:**

- Promover atividades de produção escrita e de leitura de textos gerados nas diferentes esferas de atividades sociais – públicas e privadas
- Produção de textos (palestras, debates, seminários, teatro, etc.) em eventos da oralidade
- Realizar atividades de retextualização: produção escrita de textos a partir de outros textos, orais ou escritos, tomados como base ou fonte
- Desenvolver reflexão sobre textos, orais e escritos, produzidos pelo próprio aluno ou não
- Aula expositiva e dialogada
- Realização de exercícios de leitura, compreensão, interpretação de textos e de reflexão metalinguística
- Uso de filmes, gêneros jornalísticos televisivos, música, imagens, materiais publicitários e textos de semioses diversas.

**Bibliografia Básica:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 1.

FARACO, Carlos Alberto. **Português: língua e cultura: língua portuguesa, 1º ano**. 3. ed. Curitiba: Base Editorial, 2013. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.



BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2005.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos**: construindo competências e habilidades em leitura. 1. ed. São Paulo: Atual, 2009.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Metodologia da Pesquisa</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Relação entre ensino, pesquisa e extensão; Dinâmicas do trabalho em grupos; Introdução da metodologia de elaboração de projetos; Produção de relatórios; Técnicas de apresentação de trabalhos; Histórico e conceitos básicos de informática; Sistema operacional; Processador de textos; Software de apresentação; Internet; Planilha de cálculos.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender as etapas de um projeto de pesquisa;</li><li>- Entender a importância do trabalho em equipe e o uso das tecnologias de comunicação e informação para a organização de um projeto de pesquisa;</li><li>- Construir gráficos e apresentações com uso de software computacional apropriado;</li><li>- Compreender o uso de fórmulas em software computacional.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborar projetos de pesquisa interdisciplinar em grupo;</li><li>- Utilizar adequadamente os diversos tipos de recursos audiovisuais;</li><li>- Aplicar técnicas de comunicação no desenvolvimento dos trabalhos orais e escritos, cuidando dos modos e forma de expressar-se;</li><li>- Utilizar ferramentas computacionais para processamento de informações.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Pró-atividade;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pela ciência;</li><li>- Zelo pela escrita e apresentações orais;</li><li>- Utilização de referências confiáveis;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da disciplina (unidade curricular);</li><li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li><li>- Cuidado com os equipamentos dos laboratórios de informática.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboração de projeto de pesquisa</li><li>- Pesquisa de textos acadêmicos na Internet</li><li>- Estudo de normas técnicas para elaboração de trabalhos científicos</li><li>- Leitura de obras</li><li>- Trabalho em equipe</li><li>- Exercícios propostos</li><li>- Apresentação de Projeto de Pesquisa</li></ul>			
<b>Bibliografia Básica:</b> RUDIO, Franz Victor. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica</b> . Petrópolis: Vozes, 1998.  Manual de elaboração de trabalhos científicos do IFSC.			



LUCKMANN, Ana Paula (org.); BURIN, Camila Koerich (org.) . **Manual de comunicação científica**. 1. ed. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2016. v. 1.

**Bibliografia Complementar:**

SANTANA FILHO; Ozeas Vieira. **Introdução à internet**. São Paulo: SENAC, 2006.

MOLEIRO, Marcos Antunes. **Apostila do BrOffice 3.3.x: Writer e Calc**. 3. ed. Maringá: UEM, 2011. Disponível em: [http://www.drh.uem.br/tde/apostila\\_BrOffice\\_3.3.x-TDE-Ver04.2011.pdf](http://www.drh.uem.br/tde/apostila_BrOffice_3.3.x-TDE-Ver04.2011.pdf). Acesso em: 25 jan 2021.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Educação Física I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 30 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceito e história da Educação Física, bem como, todos os fatores que envolvem esta prática pedagógica;</li><li>- Conceito, causas consequências do sedentarismo, atividade física, exercício físico, saúde, estilo de vida e aptidão física;</li><li>- Importância da Atividade Física, relação saúde, estilo de vida, e qualidade de vida para o ser humano.</li><li>- Atividades aeróbicas e anaeróbicas, esforço, intensidade e frequência das atividades e exercícios físicos.</li><li>- Praticar alguns jogos de tabuleiro: xadrez, dominó, imagem ação, jogo da vida entre outros;</li><li>- Praticar algumas modalidades esportivas: Atletismo, Basquetebol, Futsal, Voleibol, Handebol, Badminton e Tênis de mesa.</li></ul>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ter conhecimento em relação ao conceito, história, e elementos que envolvem a cultura corporal da Educação Física;</li><li>- Conhecer sobre sedentarismo, atividade física, exercício físico, saúde, estilo de vida e aptidão física;</li><li>- Correlacionar à atividade física à saúde e qualidade de vida;</li><li>- Desenvolver as noções conceituais sobre atividades aeróbicas e anaeróbicas, intensidade e frequência ideal para a prática regular de atividades físicas;</li><li>- Conhecer alguns Jogos de tabuleiro;</li><li>- Ter conhecimento teórico e prático de algumas modalidades esportivas.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar o conhecimento de Educação Física na vivência da atividade física, identificando os elementos da cultura corporal;</li><li>- Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo.</li><li>- Reconhecer diferenças entre atividades aeróbicas e anaeróbicas, intensidade e frequência ideal para a prática regular de atividades físicas para a saúde.</li><li>- Reconhecer as regras do jogo nos jogos de tabuleiro;</li><li>- Ser capaz de trabalhar em pequenos e grandes grupos, compreendendo as diferenças individuais e colaborando para o alcance dos objetivos coletivos.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar iniciativa, interesse ser participativo e cooperar nas atividades;</li><li>- Aceitar e enfrentar desafios, respeitando as decisões coletivas;</li><li>- Saber comunicar suas ideias, respeitando a opinião dos demais;</li><li>- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar;</li><li>- Usar roupas adequadas para aulas práticas.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ler artigos científicos sobre o tema;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas práticas;</li> <li>- Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>- Assistir filmes e documentários;</li> <li>- Ler textos didáticos.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> NAHAS, Markus Vinícius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida.</b> Londrina: Midiograf, 2010.</p> <p>MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio.</b> São Paulo: Papyrus, 2010.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> DUARTE, Maria de Fatima da Silva. <b>Atividade física e saúde:</b> intervenções em diversos contextos. Florianópolis: Ed. da UFSC, Salvador: EDUNEB, 2009.</p> <p>FONSECA, Paulo Henrique Santos da. <b>Promoção e avaliação de atividades físicas em jovens brasileiros.</b> São Paulo: Phorte, 2012.</p> <p>GUISELINI, Mauro. <b>Aptidão física, saúde e bem-estar.</b> São Paulo: Phorte, 2004.</p> <p>WEINECK, Jürgen. <b>Atividade física e esporte para quê?</b> São Paulo: Manole, 2003.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Matemática I</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Revisão de conjuntos, intervalos, relação e função, função do 1º grau, função do 2º grau, função exponencial, função logarítmica.			
<b>Competências:</b> Analisar, equacionar e colocar em gráficos os fenômenos naturais ou científicos com base nos estudos dos números reais e funções			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender e usar a notação simbólica básica da teoria dos conjuntos;</li> <li>- Reconhecer e utilizar as operações entre conjuntos como união, intersecção e diferença;</li> <li>- Caracterizar e reconhecer os intervalos reais, bem como aplicar as operações de união, intersecção e diferença entre esses intervalos;</li> <li>- Construir o conceito de função usando relação de dependência entre duas grandezas e estabelecer, quando possível, a lei que forneça a relação entre elas</li> <li>- Analisar e interpretar gráficos de funções para extrair informações significativas a seu respeito.</li> <li>- Construir gráficos e leis de função de 1º e 2º graus para estabelecer crescimento, sinal, raiz, domínio e imagem;</li> <li>- Aplicar os conhecimentos de funções de 1º e 2º graus na resolução de problemas do cotidiano e aplicados a outras áreas do conhecimento;</li> <li>- Resolver equações e inequações do 1º e 2º graus;</li> <li>- Construir gráficos de funções exponenciais e determinar domínio e imagem, crescimento e decrescimento;</li> <li>- Resolver equações exponenciais usando definição e propriedades;</li> <li>- Relacionar o estudo de função exponencial a conceitos de meia vida (de medicamentos e radioatividade), bem como em situações de matemática financeira (cálculo de juros e montante);</li> <li>- Construir gráficos de funções logarítmicas e determinar domínio, imagem, crescimento e decrescimento;</li> <li>- Reconhecer a importância da função logarítmica como na descrição de fenômenos naturais como os terremotos e na escala do pH;</li> <li>- Reconhecer a função logarítmica como inversa da função exponencial;</li> <li>- Utilizar corretamente as propriedades operatórias dos logaritmos;</li> </ul>			



- Resolver equações logarítmicas, usando definição e propriedades.
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Responsabilidade com o uso correto dos equipamentos da Instituição;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Valorização da troca de experiências com seus pares como forma de aprendizagem.</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pelo conhecimento;</li><li>- Apreciação da organização na elaboração e apresentação de trabalhos;</li><li>- Perseverança, esforço e disciplina nas tarefas desenvolvidas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li><li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li><li>- Constância e disposição em aprender.</li><li>- Comprometimento com os estudos, respeitando cumprimento de prazos e horários.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva dialogada;</li><li>- Resolução de exercícios individuais e em equipes;</li><li>- Leitura e interpretação de livro didático;</li><li>- Utilização de software gráfico para construção e interpretação de gráficos;</li><li>- Tarefas extraclasse.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 1. (PNLD 2015-2017)</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2014. v. único. DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2010. v. 1. BENIGNO FILHO, Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. <b>Matemática aula por aula</b>. São Paulo: FTD, 2009. v. 1. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem ensino médio</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Química Geral I</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 20 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <p>Matéria e suas propriedades. Constituição da matéria. Processos de separação de misturas. Modelos atômicos. Tabela periódica e suas propriedades. Ligações químicas e conceitos básicos de polaridade. Instrumentação e procedimentos básicos em laboratórios de química.</p>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a importância da química em nossas vidas e relacionar a mesma com aspectos sociais, culturais e ambientais.</li><li>- Compreender a linguagem científica relacionada à matéria, suas propriedades e transformações.</li><li>- Compreender as leis ponderais e aplicar as mesmas na descrição de processos químicos.</li><li>- Conhecer os modelos atômicos e empregar os mesmos para compreensão das ligações química se constituição da matéria.</li><li>- Aplicar a classificação dos elementos, na forma periódica, na compreensão de fenômenos físicos e químicos.</li><li>- Compreender a formação de substâncias a partir da união de dois ou mais átomos, descrevendo as propriedades físicas e químicas das mesmas.</li><li>- Reconhecer a instrumentação analítica e principais equipamentos utilizados em laboratórios de química.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b>			



- Reconhecer as relações que se estabelecem em nosso cotidiano com os fenômenos químicos;
- Reconhecer a importância da química em nossas vidas e suas relações com a sociedade e o meio ambiente;
- Reconhecer a relação da química com outras ciências.
- Reconhecer os diferentes estados físicos da matéria e suas características macroscópicas;
- Analisar as transformações da matéria, diferenciando os fenômenos físicos dos químicos;
- Classificar a matéria quanto a sua composição;
- Conhecer os métodos de separação de misturas homogêneas e heterogêneas.
- Descrever aspectos fundamentais na evolução do conhecimento sobre a matéria e sua constituição;
- Enunciar as leis da conservação das massas, das proporções definidas e das proporções múltiplas;
- Reconhecer a importância da teoria atômica de Dalton na construção de modelos de átomos.
- Representar os elementos químicos;
- Compreender os diferentes modelos de estrutura atômica;
- Utilizar o diagrama de Linus Pauling, diferenciando a camada de valência;
- Explorar o modelo de Bohr e a distribuição eletrônica;
- Números Quânticos.
- Distribuir os elementos químicos na tabela de acordo com suas propriedades;
- Classificar os elementos em famílias e períodos;
- Reconhecer propriedades periódicas e aperiódicas.
- Realizar a distribuição eletrônica, identificando os elétrons da camada de valência;
- Agrupar átomos de acordo com a teoria do octeto;
- Reconhecer as diferenças entre ligações iônicas, ligações covalentes e metálicas;
- Justificar o aparecimento de polaridade nas ligações químicas e nas moléculas;
- Reconhecer as forças intermoleculares e explicar o estado físico das substâncias;
- Descrever o uso, manuseio e conservação de vidrarias, equipamentos e outros materiais presentes em laboratórios de química;
- Realizar experimentos básicos em laboratório;
- Coletar informações utilizando o Sistema Internacional de unidades;
- Distinguir transformações físicas e químicas.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

Aula expositiva e dialogada. Proposição de trabalhos em grupo. Promoção de discussões envolvendo situações do cotidiano e sua relação com a química. Resolução de exercícios. Aulas práticas em laboratório: 1. Título: Densidade, uma propriedade específica da Matéria. 2. Título: Caracterização da Matéria pelos Pontos de Fusão e de Ebulição. 3. Título: Alguns processos de filtração de misturas



heterogêneas e purificação de substâncias.4. Título: Caracterização da Eletrosfera de Átomos Metálicos.5. Título: Identificação das classes de substâncias e das regras de nomenclatura.
<b>Bibliografia Básica:</b> FONSECA, Martha Reis Marques da. <b>Química</b> : ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 1 (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. HUMISTON, Gerard E.; BRADY, James. <b>Química geral</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. .v. 1. BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. <b>Química</b> : a ciência central. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Biologia I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Introdução à Biologia (Biologia: ciência da vida e Características Gerais dos Seres Vivos); Manutenção da vida, fluxo de energia e matéria; Ecologia de comunidade e populações; O ser humano e o ambiente (equilíbrio ambiental).			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender que os conhecimentos da Biologia relacionam-se diretamente à vida cotidiana.</li><li>- Conhecer e respeitar a vida em sua diversidade e complexidade, reconhecendo que os seres vivos em um ecossistema mantêm entre si múltiplas relações.</li><li>- Relacionar conceitos da Biologia com os de outras ciências, como os conhecimentos físicos e químicos, para entender processos referentes à origem e à evolução da vida e do universo ou o fluxo da energia nos sistemas biológicos; os conhecimentos geográficos e históricos para compreender a preservação ou a destruição dos ambientes naturais e mesmo para compreender a produção do próprio conhecimento biológico.</li><li>- Construir um entendimento mais amplo do termo “ambiental”, percebendo as relações dinâmicas e constantes interações entre os aspectos naturais e sociais.</li><li>- Analisar e problematizar as implicações ambientais decorrentes dos avanços tecnológicos e do nosso modo de vida.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar e utilizar corretamente os termos inerentes à Biologia.</li><li>- Interpretar fotos, esquemas, desenhos, tabelas, gráficos, presentes nos textos científicos ou na mídia, que representam fatos e processos biológicos e/ou trazem dados informativos sobre eles.</li><li>- Demonstrar discernimento com relação aos valores éticos e morais, frente aos conhecimentos científicos e desenvolvimento técnico.</li><li>- Compreender como é complexo e delicado o equilíbrio da natureza e indicar como é possível restaurar e preservar esse equilíbrio.</li><li>- Analisar um ambiente conhecido (um jardim, um parque, um terreno baldio, uma mata) e descrever suas características físico-químicas e biológicas.</li><li>- Fazer levantamento de dados, pesquisando variados tipos de registros, referentes às condições ambientais (luminosidade, umidade, temperatura, chuvas, características do solo, da água) existentes em ecossistemas diferentes.</li><li>- Escrever relatórios, pequenas sínteses e fazer relatos orais, utilizando linguagem específica para descrever as diferentes formas de interação entre os seres vivos em um determinado ecossistema.</li><li>- Elaborar relatórios de aulas práticas, visitas técnicas e saídas de campo obedecendo as normas vigentes.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Assiduidade e pontualidade nas aulas;</li><li>- Curiosidade e criatividade;</li><li>- Atitude crítica e autônoma frente aos conteúdos estudados.</li><li>- Atenção e cuidado na realização de procedimentos experimentais em laboratório, prezando pelo bom uso deste espaço e respeitando as normas de segurança.</li><li>- Cuidado em citar as descobertas, ideias, descrições e métodos de outras pessoas em seus trabalhos, evitando-se o plágio.</li><li>- Receptividade a novas ideias (estar livre de preconceitos, sendo capaz de aceitar ideias divergentes e mudar seu ponto de vista).</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b> Aulas expositivas e dialogadas com apoio de textos, imagens, vídeos, animações. Resolução de exercícios, estudos de caso e estudos dirigidos. Trabalhos/projetos individuais ou em grupos. Aulas práticas e experimentais em laboratório. Leitura, discussão de textos e fichamentos. Debates e juris simulados. Produção de textos científicos e narrativas ficcionais. Saídas de campo e visitas técnicas.</p>
<p><b>Bibliografia básica:</b> LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b>. São Paulo: Ática, 2008. v. 3. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. <b>Bio</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3 v.  AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.</p>

Unidade	História I	CH Total: 40 h	Semestre: 1º
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>CONHECIMENTOS:</b> Conhecimentos: Pré-História. História Antiga do Ocidente. História Antiga do Oriente. Idade Média. África Pré-colonial. Império Islâmico. Sociedades Pré-Colombianas.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos espaço-temporais envolvidos em sua produção.</li><li>- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.</li><li>- Situar 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.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.</li><li>- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Pró-atividade;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li> <li>- Interesse pelo conhecimento;</li> <li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li> <li>- Perseverança nas tarefas desenvolvidas;</li> <li>- Respeito pelas normas da escola e da disciplina (unidade curricular);</li> <li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li> <li>- Memorização;</li> <li>- Constância e disposição em aprender.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar fontes históricas como imagens, textos para analisar os contextos estudados.</li> <li>- Ler trechos de artigos científicos sobre o tema.</li> <li>- Aula expositiva e dialogada.</li> <li>- Realização de exercícios.</li> <li>- Assistir à filmes e documentários.</li> <li>- Ler textos didáticos.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> REIS, Anderson Roberti dos. MOTOKA, Débora Yumi. TEIXEIRA, Gilberto. Lopes. <b>Ser protagonista.</b> São Paulo: SM, 2013. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> PIMENTEL, Spensy. <b>O Índio que mora na nossa cabeça:</b> sobre as dificuldades para entender os povos indígenas. São Paulo: Prumo, 2012.</p> <p>SOUZA, Marina de Mello. <b>África e Brasil africano.</b> São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>GORDON, Childe V. <b>A evolução cultural do homem.</b> São Paulo: Zahar, 1978.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Geografia I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>Conhecimentos:</b> Conceitos geográficos; Espaço geográfico: conjunto de lugares e relações; Orientação e localização no espaço geográfico; Cartografia: Representação do espaço geográfico; Planeta Terra: estrutura, formas, dinâmica e atividades humanas; Clima e formações vegetais; As águas do planeta.			
<b>Competências:</b> - Compreender o espaço geográfico como palco das manifestações da natureza e da atividade humana utilizando-se da linguagem geográfica para a sua apreensão. - Ser capaz de ler e interpretar cartas, mapas e imagens, utilizando esta linguagem para a ampliação de outros conhecimentos. - Compreender a Terra como um sistema, relacionando os fenômenos naturais com os humanos. - Analisar a historicidade dos fatos e dos problemas atuais em diversas escalas do tempo e do espaço geográfico.			
<b>Habilidades:</b> - Ler, interpretar, comparar e analisar textos de diferentes fontes e linguagens e informações gráficas e cartográficas, como tabelas, gráficos, cartas, mapas e infográficos, além de fotos charges, cartuns e obra de arte. - Identificar e utilizar os principais elementos cartográficos, como escala, curvas de nível, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, entre outros. - Conhecer os movimentos da Terra e suas consequências. - Conhecer as estruturas e formas da Terra, suas gêneses, dinâmica e relações. - Conhecer os principais elementos, fatores e fenômenos climáticos, bem como o clima influencia na vegetação e solo. - Estabelecer propostas de intervenção e transformações na sociedade e no espaço.			



- Observar e analisar situações, acontecimentos, fenômenos e processos em seu espaço de vivência.
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Pró-atividade;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pelo conhecimento;</li><li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li><li>- Perseverança nas tarefas desenvolvidas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li><li>- Solidariedade com os colegas;</li><li>- Constância e disposição em aprender.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>Aula expositiva e dialogada, com a realização de exercícios em sala, assim como o uso de filmes e documentários para melhor exemplificação do conteúdo. Também serão realizadas leituras de diferentes materiais (textos, crônicas, músicas, poemas, etc), para facilitar os debates. Nesse sentido, ainda será feito a análise e interpretações de imagens, charges, tirinhas, cartuns, gráficos, tabelas e mapas.</p>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDOÇA, Claudio. <b>Território e sociedade no mundo globalizado</b>: ensino médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1. (PNLD 2015-2017)</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de; BIGOTTO, José Francisco; VITIELLO, Márcio Abondanza. <b>Geografia, sociedade e cotidiano</b>: fundamentos. 3. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013.</p> <p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b>: espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil</b>: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.</p> <p>SIMIELLI, Maria Elena. <b>Geoatlas</b>. São Paulo: Ática, 2015.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Filosofia I</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD:</b> -	<b>CH Laboratório:</b> -		
<b>Conhecimentos:</b> <p>O que é filosofia? O processo do filosofar; As formas de conhecimento – pensamento mítico, senso comum, religião e ciência; Filosofia Clássica; Cultura; Natureza; Pensamento e Linguagem.</p>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos espaço-temporais envolvidos em sua produção.</li><li>- Construir instrumentos para uma compreensão da vida cotidiana coerente com um ponto de vista próprio e articulada com argumentos críveis</li><li>- Situar 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.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Articular conhecimentos filosóficos com diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais</li><li>- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.</li><li>- Identificar e respeitar as diferentes visões e discursos que visam a explicação da realidade.</li></ul>			



**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Demonstrar iniciativa nas aulas;
- Ouvir e respeitar a opinião dos colegas;
- Refletir sobre as diferentes visões de mundo;
- Organizar um ponto de vista dialógico;
- Argumentar racionalmente em uma abordagem democrática;
- Intervir oportunamente nos debates filosóficos.

**Metodologia de Abordagem:**

- Aulas expositivas;
- Estudos dirigidos em sala de aula;
- Análises de sensibilidade sobre o objeto em estudo;
- Problematização de conceitos filosóficos
- Mapa Conceitual;
- Mesa redonda sobre a função social das Humanidades.

**Bibliografia Básica:**

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à filosofia:** ensino médio. São Paulo: Ática, 2014. (Série Brasil) (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando:** introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. único.

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia:** das origens à idade moderna. São Paulo: Globo, 2005.

ABBAGNO, Nicola. **Dicionário de filosofia.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CORDI, Cassiano. **Para filosofar.** São Paulo: Scipione, 2000.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Sociologia I</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>CH EaD:</b> -	<b>CH Laboratório:</b> -		
<b>Conhecimentos:</b> Introdução à sociologia; Sociologia Clássica; Sociologia como Ciência; Introdução aos métodos e técnicas das ciências sociais.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e aos processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.</li><li>- Desenvolver os hábitos de estranhamento e desnaturalização diante dos fenômenos e das relações sociais.</li><li>- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e das diferentes relações de poder envolvidos em sua produção.</li><li>- Compreender a produção científica em geral e sociológica em específico nos contextos sócio-históricos de sua constituição e significação e suas contribuições para a compreensão da sociedade contemporânea.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos sociais, a partir das categorias, conceitos e temas próprios da teoria sociológica.</li><li>- Identificar as diferenças entre as explicações para os fenômenos sociais com base no senso comum e</li></ul>			



as com base em análises científicas. - Construir a identidade pessoal e social compreendendo-se como sujeito mas também como objeto dos processos sociais, respeitando os direitos humanos e desenvolvendo a empatia.
<b>Atitudes:</b> - Respeitar opiniões e visões de mundo diferentes, mantendo o diálogo saudável e defendendo seus pontos de vista com argumentos embasados e impessoais. - Participar ativamente das aulas, apresentando sugestões e melhorias para o processo de ensino-aprendizagem. . - Contribuir na boa condução dos encontros, em relação aos horários de entrada e saída, organização do espaço e participando das atividades propostas.
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Ler trechos de artigos científicos sobre o tema. - Aula expositiva e dialogada. - Realização de exercícios. - Utilizar fontes diversas para analisar os contextos estudados (reportagens, imagens, materiais de campanhas publicitárias, etc.). - Assistir à filmes e documentários. - Ler textos didáticos. - Saídas de campo.
<b>Bibliografia Básica:</b> BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia</b> . 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014. (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARON, Raymond. <b>As etapas do pensamento sociológico</b> . Brasília: UnB, 1987.  GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.

## 2ª FASE

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Cultura, arte e literatura; Periodização da Literatura Brasileira; Literatura Informativa; Barroco; Arcadismo; Morfossintaxe; O texto narrativo, os tipos de discurso e adequação das formas de tratamento na construção de textos; A construção de recursos estilísticos: ambiguidade, ironia e humor na narrativa; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais; Gêneros textuais (ênfase): poema, relatório, comentário, relato pessoal, entrevista, crônica literária.			
<b>Competências:</b> - Perceber a importância da arte, da literatura e da cultura no contexto histórico-social. - Reconhecer a periodização da literatura brasileira e os estilos literários dos séculos XVI e XVIII e a sua importância para a compreensão da trajetória humana. - Conhecer as características dos textos narrativos, suas variações e recursos estilísticos, diferenciados. - Reconhecer os elementos morfossintáticos para a construção adequada do enunciado. - Demonstrar conhecimento do estilo, da temática e da composição dos gêneros: poema, relatório, comentário, relato pessoal, entrevista, crônica literária e dominar sua produção.			
<b>Habilidades:</b> - Identificar e situar características e autores de cada movimento literário dos séculos XVI a XVIII. - Relacionar características do período literário em estudo com a atualidade. - Conceituar e relacionar arte, cultura e literatura e reconhecer a sua importância na história do homem.			



- Situar no tempo os diferentes estilos de época.
- Identificar e analisar os elementos morfossintáticos na organização frasal a fim de melhorar a produção escrita.
- Elaborar textos narrativos, valendo-se de recursos estilísticos, de diferentes tipos de discurso e formas de tratamento.
- Identificar características e elementos dos diferentes textos narrativos diante das demais tipologias.
- Identificar o estilo, a temática e a composição dos gêneros: poema, relatório, comentário, relato pessoal, entrevista, crônica literária e conhecer estratégias para produzi-los.

**Atitudes:**

- Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.
- Interesse científico e postura crítica frente aos fatos e conceitos pesquisados;
- Compromisso e responsabilidade na organização e elaboração de pesquisas e socializações destas;
- Disciplina e determinação frente aos desafios de aprendizagem;
- Consciência crítica e comprometida com os interesses sociais, apresentando poder de argumentação frente aos temas discutidos;
- Respeito aos prazos e aos critérios determinados no contrato didático;
- Honestidade nas autoavaliações;
- Atenção aos e-mails entre o grupo e a professora;
- Utilizar em aula os materiais da disciplina disponibilizados pela professora;
- Evitar consulta a celulares e notebooks durante a aula;
- Respeitar professora e colegas em socializações e seminários, dedicando atenção e participação;
- Respeito ao horário de início e final das aulas;
- Respeitar prazos para entrega de trabalhos.

**Metodologia de Abordagem:**

- Promover atividades de produção escrita e de leitura de textos gerados nas diferentes esferas de atividades sociais – públicas e privadas
- Produção de textos (palestras, debates, seminários, teatro, etc.) em eventos da oralidade
- Realizar atividades de retextualização: produção escrita de textos a partir de outros textos, orais ou escritos, tomados como base ou fonte
- Desenvolver reflexão sobre textos, orais e escritos, produzidos pelo próprio aluno ou não
- Aula expositiva e dialogada
- Realização de exercícios de leitura, compreensão, interpretação de textos e de reflexão metalinguística
- Uso de filmes, gêneros jornalísticos televisivos, música, imagens, materiais publicitários e textos de semioses diversas

**Bibliografia Básica:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 1.

FARACO, Carlos Alberto. **Português: língua e cultura: língua portuguesa**, 1º ano. 3. ed. Curitiba: Base Editorial, 2013. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

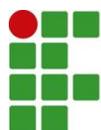
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos**. São Paulo: Atual, 2005.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos:**



construindo competências e habilidades em leitura. 1. ed. São Paulo: Atual, 2009.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Educação Física II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Componentes da aptidão física (resistência, flexibilidade, coordenação, velocidade, equilíbrio, agilidade e força) relacionada à saúde;</li><li>- Alimentação saudável e atividade física;</li><li>-Principais testes que envolvem o estilo de vida ativo: Atividade física, alimentação saudável controle do estresse;</li><li>- Estudo e prática de jogos de tabuleiro: Xadrez, imagem ação, dominó, jogo da vida entre outros;</li><li>- Estudo e prática de algumas modalidades esportivas: basquetebol, futsal, voleibol, handebol, atletismo entre outras.</li></ul> Estudo sobre Bullying.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Correlacionar os componentes da aptidão física nas atividades físicas e esportes;</li><li>-Ter Conhecimento sobre a importância da alimentação saudável e atividade física;</li><li>- Conhecer os principais testes que envolvem o estilo de vida ativo: Atividade física, alimentação saudável controle do estresse;</li><li>- Conhecer alguns Jogos de tabuleiro;</li><li>- Ter conhecimento teórico e prático de algumas modalidades esportivas;</li><li>- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar os conhecimentos dos componentes da aptidão física nas atividades físicas e esportes.</li><li>-Praticar atividades físicas aliadas a uma alimentação saudável, visando melhoria na saúde e qualidade de vida;</li><li>- Relacionar os principais testes que envolvem o estilo de vida ativo: Atividade física, alimentação saudável controle do estresse;</li><li>- Praticar alguns Jogos de tabuleiro, visando melhoria principalmente no raciocínio lógico;</li><li>-Ser capaz de trabalhar em pequenos e grandes grupos, compreendendo as diferenças individuais e colaborando para o alcance dos objetivos coletivos.</li><li>-Executar com habilidade fundamentos técnicos do handebol, Futebol de Salão, basquetebol e Voleibol, badminton, no Atletismo: corrida, saltos e arremessos.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar iniciativa,interesse ser participativo e cooperar nas atividades;</li><li>- Aceitar e enfrentar desafios, respeitando as decisões coletivas;</li><li>- Saber comunicar suas ideias, respeitando a opinião dos demais;</li><li>- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar;</li><li>- Usar roupas adequadas para aulas práticas.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ler artigos científicos sobre o tema;</li><li>- Aulas práticas;</li><li>- Aulas expositivas e dialogadas;</li><li>- Assistir filmes e documentários;</li><li>- Ler textos didáticos.</li></ul>			
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>NAHAS, Markus Vinícius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida</b>. Londrina: Midiograf, 2010.</p>			



MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. **Aulas de educação física no ensino médio**. São Paulo: Papyrus, 2010.

BACURAU, Reury Frank. **Nutrição e suplementação esportiva**. São Paulo: Phorte, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

DUARTE, Maria de Fatima da Silva. **Atividade física e saúde: intervenções em diversos contextos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, Salvador: EDUNEB, 2009.

FONSECA, Paulo Henrique Santos da. **Promoção e avaliação de atividades físicas em jovens brasileiros**. São Paulo: Phorte, 2012.

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde e bem-estar**. São Paulo: Phorte, 2004.

WEINECK, Jürgen. **Atividade física e esporte para quê?** São Paulo: Manole, 2003

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Matemática II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trigonometria nos triângulos;</li> <li>- Trigonometria no ciclo trigonométrico;</li> <li>- Funções Trigonométricas.</li> </ul>			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar a trigonometria como ferramenta para resolução de problemas.</li> </ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar razões trigonométricas em triângulos retângulos;</li> <li>- Estabelecer e aplicar a lei dos senos e a dos cossenos para um triângulo qualquer;</li> <li>- Calcular seno, cosseno e tangente dos arcos notáveis e aplicá-los na resolução de problemas;</li> <li>- Definir e graduar a circunferência trigonométrica em graus e em radianos;</li> <li>- Deduzir fórmulas trigonométricas e aplicá-las em demonstração de identidades ou simplificação de expressões;</li> <li>- Relacionar valores numéricos de funções trigonométricas com valores dos arcos do 1º quadrante;</li> <li>- Construir e analisar gráfico das funções trigonométricas, estabelecendo Domínio, Imagem, Período e Amplitude;</li> <li>- Resolver equações e inequações trigonométricas com uso de fórmulas, gráficos ou a circunferência trigonométrica.</li> </ul>			
<b>Atitudes:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li> <li>- Responsabilidade com o uso correto dos equipamentos da Instituição;</li> <li>- Participação ativa nas aulas;</li> <li>- Valorização da troca de experiências com seus pares como forma de aprendizagem.</li> <li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li> <li>- Interesse pelo conhecimento;</li> <li>- Apreciação da organização na elaboração e apresentação de trabalhos;</li> <li>- Perseverança, esforço e disciplina nas tarefas desenvolvidas;</li> <li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li> <li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li> <li>- Constância e disposição em aprender.</li> <li>- Comprometimento com os estudos, respeitando cumprimento de prazos e horários.</li> </ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b>			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva dialogada;</li><li>- Resolução de exercícios individuais e em equipes;</li><li>- Leitura e interpretação de livro didático;</li><li>- Construção do ciclo trigonométrico em sala de aula;</li><li>- Utilização do ciclo na resolução de exercícios;</li><li>- Utilização de software gráfico para construção e interpretação de gráficos;</li><li>- Tarefas extraclasse.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática</b> . 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. 2 v. (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b> . São Paulo: Ática, 2014. v. único.  DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b> . São Paulo: Ática, 2010. 2 v. BENIGNO FILHO, Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. <b>Matemática aula por aula</b> . São Paulo: FTD, 2009. v. 1. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem ensino médio</b> . 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.

<b>Unidade</b>	<b>Física I</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>Conhecimentos:</b> Mecânica: Medidas; Movimentos – Conservação e variação; Conservação da Quantidade de Movimento; Vetores; Leis de Newton e aplicações; Conservação da Energia; Hidrostática e Hidrodinâmica.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar e analisar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</li><li>- Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas.</li><li>- Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, avaliar resultados e analisar previsões.</li><li>- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.</li><li>- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.</li><li>- Avaliar a física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.</li><li>- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem.</li><li>- Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.</li><li>- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos.</li><li>- Análise e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas.</li><li>- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros físicos na interpretação de textos.</li><li>- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, desenvolver a capacidade de investigação física.</li><li>- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.</li><li>- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.</li><li>- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física e utilizar modelos físicos.</li> <li>- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados do saber físico.</li> <li>- Identificar e caracterizar códigos e símbolos físicos.</li> <li>- Relacionar grandezas através de tabelas, gráficos e relações matemáticas.</li> <li>- Reconhecer historicamente os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes.</li> <li>- Reconhecer os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes e relacioná-los com o funcionamento de aparelhos e equipamentos explicando situações reais do cotidiano.</li> <li>- Utilizar os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes para solucionar problemas do cotidiano.</li> <li>- Aplicar as leis de conservação da energia e do momento linear à análise do movimento de sistemas mecânicos.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Seguir medidas de segurança em atividades práticas e de laboratório;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar, principalmente equipamentos de laboratório;</li> <li>- Demonstrar iniciativa nas aulas.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de exemplares – resolução de exercícios;</li> <li>- Discussão de experimentos cruciais e tópicos de Física;</li> <li>- Modelagem matemática de fenômenos físicos;</li> <li>- Realização de atividades experimentais;</li> <li>- Leitura trechos de artigos científicos sobre o tema.</li> <li>- Aula expositiva e dialogada.</li> <li>- Realização de exercícios teóricos.</li> <li>- Assistir a filmes e documentários.</li> <li>- Leitura de textos didáticos.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> LUZ, Antônio Máximo R. de; ALVARES, Beatriz Alvarenga. <b>Física, contexto e aplicações:</b> ensino médio. São Paulo: Scipione, 2013. v. 1. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> BRAND, Anésio Böger. <b>Física experimental.</b> Florianópolis, 2006. (Impresso).</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; TOLEDO SOARES, Paulo Antônio de. <b>Os fundamentos da Física 1: mecânica.</b> 9. ed. Moderna, São Paulo, 2007.</p> <p>GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física 1: mecânica.</b> 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2000.</p> <p>HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Química Geral II</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: 40 h</b>	
<b>Conhecimentos:</b> Relação matéria e energia: Reações e balanceamento de equações químicas – método das tentativas (reações de combustão completa e incompleta, reações dos óxidos ácidos e básicos com água, reações de neutralização); A dissolução e os processos de ionização e dissociação que ocorrem com os ácidos e bases, segundo a teoria de Arrhenius; Principais propriedades práticas dos ácidos e bases; Principais indicadores ácido/base; Tipos de dispersões; Soluções e principais tipos de unidades de concentração de			



soluções; Cálculos estequiométricos (reagente limitante, cálculo de rendimento e pureza de reagentes, reações em meio aquoso e com liberação de gases).

**Competências:**

- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas;
- Relacionar as reações químicas com as equações químicas, a ponto de conseguir promover alterações e fazer previsões de rendimento e quantidades de reagentes necessários
- Descrever as teorias relacionadas aos cálculos estequiométricos bem como os métodos de resolução de problemas onde são aplicados
- Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural
- Preparar, manusear e armazenar soluções.
- Operar e manter equipamentos.
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em química: gráficos, tabelas e relações matemáticas
- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.

**Habilidades:**

- Efetuar cálculos para o preparo e diluição de soluções
- Usar corretamente vidrarias e equipamentos laboratoriais simples
- Operar corretamente uma balança analítica dentro das normas técnicas de pesagem
- Calibrar vidrarias
- Preparar soluções
- Preparar e utilizar alguns equipamentos
- Descrever as teorias relacionadas aos cálculos estequiométricos bem como os métodos de resolução de problemas onde são aplicados
- Armazenar e preservar amostras, reagentes e soluções
- Manipular e preparar soluções de limpeza de vidrarias
- Classificar, rotular e armazenar resíduos
- Especificar reagentes e vidrarias
- Aplicar as normas de higiene e segurança.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

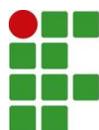
- Aula expositiva e dialogada.
- 50% da carga horária prevista deverá ser teórica e 50% prática, realizada nos laboratórios de química;
- Promoção de discussões envolvendo situações relacionadas ao cotidiano dos alunos e as aplicações práticas dos conteúdos nos processos produtivos, principalmente os locais, relacionando-os com a

<p>química.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de exercícios em sala.</li> <li>- Aulas práticas em laboratório.</li> <li>- Sugestões de experimentos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reações de combustão (combustíveis orgânicos).</li> <li>- Reações deslocamento/simples troca/dupla-troca/redox.</li> <li>- Preparação de soluções de ácidos (diluição de soluções concentradas).</li> <li>- Preparação de soluções de bases (soluto sólido).</li> <li>- Reações de neutralização.</li> <li>- Uso de indicadores ácido-base para determinação de equilíbrio das reações (ponto de "viragem")</li> <li>- Reagente limitante de uma reação e cálculo da massa de precipitado/cálculos estequiométricos.</li> <li>- Determinação da pureza do hidróxido de cálcio na "cal hidratada", pela reação com ácido forte.</li> </ul> </li> </ul> <p>Obs.: As sugestões de experimentos apresentadas acima poderão ser alteradas em função da metodologia utilizada pelo professor, considerando as características da turma e dos arranjos produtivos locais.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> FONSECA, Martha Reis Marques da. <b>Química</b>: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3 (PNLD 2015-2017) CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. <b>Fundamentos da química experimental</b>. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. <b>Química</b>: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005. FONSECA, Martha Reis Marques da. <b>Química integral</b>: ensino médio. 1. ed. São Paulo: FTD, 2004. v. único.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Biologia II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 6 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Química celular (água, sais minerais, vitaminas, carboidratos, lipídios e proteínas); Citologia (Membrana, Citoplasma, Núcleo); Divisão Celular; Gametogênese.			
<b>Competências:</b> - Conhecer os principais componentes das células (em especial as células que constituem o corpo humano), buscando compreender o que um corpo precisa para viver e se manter sadio. - Construir o conceito de saúde levando em conta os condicionantes biológicos como sexo, idade, fatores genéticos e os condicionantes sociais, econômicos, ambientais e culturais como nível de renda, escolaridade, estilos de vida, estado nutricional, possibilidade de lazer, qualidade do transporte, condições de saneamento. - Compreender que todo o ser vivo tem organização celular, consome energia, cresce, reproduz e revela adaptações ao meio onde vive, diferenciando célula vegetal de célula animal e suas principais organelas.			
<b>Habilidades:</b> - Interpretar fotos, esquemas, desenhos, tabelas, gráficos, presentes nos textos científicos ou na mídia, que representam fatos e processos biológicos e/ou trazem dados informativos sobre eles. - Reconhecer em diferentes tipos de texto (impressos ou eletrônicos) – jornais, revistas, livros, blogs, redes sociais, outdoors, embalagens e rótulos de produtos, bulas de remédio – os termos, os símbolos e os códigos próprios das ciências biológicas e empregá-los corretamente nas produções narrativas escritas ou orais. - Expressar de forma organizada os conhecimentos biológicos adquiridos em forma de textos, desenhos, esquemas e criação de modelos. - Relacionar funcionalidade e importância entre as estruturas, sua composição e os processos celulares. - Elaborar relatórios de aulas práticas, visitas técnicas e saídas de campo obedecendo as normas			

vigentes
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li> <li>- Assiduidade e pontualidade nas aulas;</li> <li>- Curiosidade e criatividade;</li> <li>- Atitude crítica e autônoma frente aos conteúdos estudados.</li> <li>- Atenção e cuidado na realização de procedimentos experimentais em laboratório, prezando pelo bom uso deste espaço e respeitando as normas de segurança.</li> <li>- Cuidado em citar as descobertas, ideias, descrições e métodos de outras pessoas em seus trabalhos, evitando-se o plágio.</li> <li>- Receptividade a novas ideias (estar livre de preconceitos, sendo capaz de aceitar ideias divergentes e mudar seu ponto de vista).</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e dialogadas com apoio de textos, imagens, vídeos, animações.</li> <li>- Resolução de exercícios, estudos de caso e estudos dirigidos.</li> <li>- Trabalhos/projetos individuais ou em grupos.</li> <li>- Aulas práticas e experimentais em laboratório.</li> <li>- Leitura, discussão de textos e fichamentos.</li> <li>- Debates e juris simulados.</li> <li>- Produção de textos científicos e narrativas ficcionais.</li> <li>- Saídas de campo e visitas técnicas.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia básica:</b> LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b>. São Paulo: Ática, 2008. v. 1. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. <b>Bio</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3 v.  AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Geografia II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>Conhecimentos:</b> Espaço geográfico e urbanização; Espaço, sociedade e economia; Estrutura da população mundial; Teorias Demográficas; Migrações populacionais no mundo e no Brasil;			
<b>Competências:</b> - Compreender o espaço geográfico como palco das manifestações da natureza e da atividade humana utilizando-se da linguagem geográfica para a sua apreensão. - Ser capaz de ler e interpretar cartas, mapas e imagens, utilizando esta linguagem para a ampliação de outros conhecimentos. - Compreender a dinâmica populacional e a profunda inter-relação entre população, meio ambiente e crescimento econômico. - Compreender os principais indicadores e as teorias demográficas.			
<b>Habilidades:</b> - Ler, interpretar, comparar e analisar textos de diferentes fontes e linguagens e informações gráficas e cartográficas, como tabelas, gráficos, cartas, mapas e infográficos, além de fotos charges, cartuns e obra de arte. - Estabelecer propostas de intervenção e transformações na sociedade e no espaço.			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Observar e analisar situações, acontecimentos, fenômenos e processos em seu espaço de vivência.</li><li>- Entender as causas e consequências da urbanização, bem como as alterações das relações entre campo e cidade.</li><li>- Conhecer os indicadores demográficos: população absoluta, população relativa, taxa de natalidade, taxa de mortalidade, crescimento vegetativo, crescimento populacional, expectativa de vida, Índice de Desenvolvimento Humano, entre outros.</li><li>- Compreender a dinâmica migratória.</li><li>- Conhecer as teorias demográficas: malthusianismo, neomalthusianismo, teoria reformista, transição demográfica.</li><li>- Entender os principais problemas socioambientais urbanos.</li></ul>
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Pró-atividade;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pelo conhecimento;</li><li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li><li>- Perseverança nas tarefas desenvolvidas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li><li>- Solidariedade com os colegas;</li><li>- Constância e disposição em aprender.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>Aula expositiva e dialogada, com a realização de exercícios em sala, assim como o uso de filmes e documentários para melhor exemplificação do conteúdo. Também serão realizadas leituras de diferentes materiais (textos, crônicas, músicas, poemas, etc), para facilitar os debates. Nesse sentido, ainda será feito a análise e interpretações de imagens, charges, tirinhas, cartuns, gráficos, tabelas e mapas.</p>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDOÇA, Claudio. <b>Território e sociedade no mundo globalizado</b>: ensino médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1. (PNLD 2015-2017)</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de; BIGOTTO, José Francisco; VITIELLO, Márcio Abondanza. <b>Geografia, sociedade e cotidiano</b>: fundamentos. 3. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013.</p> <p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b>: espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil</b>: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.</p> <p>SIMIELLI, Maria Elena. <b>Geoatlas</b>. São Paulo: Ática, 2015</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>História II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <p>Renascimento Comercial e Urbano, Renascimento Cultural, Reforma Religiosa, Grandes Navegações, América Colonial, Antigo Regime, Brasil Colonial, Independência dos EUA, Revolução Francesa, Revolução Industrial, Brasil Império, Abolição da Escravatura.</p>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.</li><li>- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de</li></ul>			



<p>simultaneidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.</li> </ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos.</li> <li>- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li> <li>- Pró-atividade;</li> <li>- Participação ativa nas aulas;</li> <li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li> <li>- Interesse pelo conhecimento;</li> <li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li> <li>- Perseverança nas tarefas desenvolvidas;</li> <li>- Respeito pelas normas da escola e da disciplina (unidade curricular);</li> <li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li> <li>- Memorização;</li> <li>- Constância e disposição em aprender.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar fontes históricas como imagens, textos para analisar os contextos estudados.</li> <li>- Ler trechos de artigos científicos sobre o tema.</li> <li>- Aula expositiva e dialogada.</li> <li>- Realização de exercícios.</li> <li>- Assistir à filmes e documentários.</li> <li>- Ler textos didáticos.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>REIS, Anderson Roberti dos. MOTOKA, Débora Yumi. TEIXEIRA, Gilberto. Lopes. <b>Ser protagonista</b>. São Paulo: SM, 2013. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>MATTOS, Hebe; DANTAS, Carolina; ABREU, Martha. <b>O negro no Brasil</b>. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.</p> <p>HOBBSAWM, Eric. <b>A era das revoluções</b>. São Paulo: Paz e Terra, 2012.</p> <p>ELIAS, Nobert. <b>O processo civilizador</b>. São Paulo: Zahar, 1990.</p> <p>PIMENTEL, Spensy. <b>O Índio que mora na nossa cabeça</b>: sobre as dificuldades para entender os povos indígenas. São Paulo: Prumo, 2012.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Filosofia II</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>Conhecimentos:</b>			
Teoria do conhecimento, Ideologia, Consciência Mítica, Pensamento Racional; Reflexão Filosófica; Instrumentos do Pensar; Epistemologia.			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler e interpretar de modo filosófico textos componentes da mitologia grega clássica.</li> <li>- Construir instrumentos para uma compreensão da vida cotidiana coerente com um ponto de vista próprio e articulada com argumentos críveis.</li> <li>- Problematizar a relação entre os conceitos de filosofia e conhecimento.</li> </ul>			
<b>Habilidades:</b>			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Articular conhecimentos filosóficos com diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais</li><li>- Debater, tomando uma posição defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes</li><li>- Identificar e respeitar as diferentes visões e discursos que visam a explicação da realidade.</li></ul>
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Ouvir e respeitar a opinião dos colegas;</li><li>- Refletir sobre as diferentes visões de mundo;</li><li>- Organizar um ponto de vista dialógico;</li><li>- Argumentar racionalmente em uma abordagem democrática;</li><li>- Intervir oportunamente nos debates filosóficos.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aulas expositivas;</li><li>- Estudos dirigidos em sala de aula;</li><li>- Análises de sensibilidade sobre o objeto em estudo;</li><li>- Problematização de conceitos filosóficos</li><li>- Mapa Conceitual;</li><li>- Mesa redonda sobre a função social das Humanidades</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>CHAUI, Marilena. <b>Iniciação à filosofia:</b> ensino médio. São Paulo: Ática, 2014. (Série Brasil) (PNLD 2015-2017)</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando:</b> introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. único.</p> <p>NICOLA, Ubaldo. <b>Antologia ilustrada de filosofia:</b> das origens à idade moderna. São Paulo: Globo, 2005.</p> <p>ABBAGNO, Nicola. <b>Dicionário de filosofia.</b> São Paulo: Martins Fontes, 1998.</p> <p>CORDI, Cassiano. <b>Para filosofar.</b> São Paulo: Scipione, 2000.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Sociologia II</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 2º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <p>Indivíduo e sociedade; socialização; construção da identidade social; estereótipos; tribos urbanas.</p>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender o humano em uma perspectiva intersubjetiva: como sujeito que realiza e se inscreve nos processos sócio-históricos de forma autônoma, mas também como sujeito envolto por uma trama social formada por outras subjetividades</li><li>- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos sociais, a partir das categorias, conceitos e temas próprios da teoria sociológica.</li><li>- Identificar no conjunto de ações, valores e pensamentos dos indivíduos, a influência do processo civilizador.</li><li>- Construir a identidade pessoal e social compreendendo-se como sujeito mas também como objeto dos</li></ul>			



processos sociais, respeitando os direitos humanos e desenvolvendo a empatia. - Respeitar grupos sociais diferentes, rompendo com estereótipos que estimulem atitudes preconceituosas.
<b>Atitudes:</b> - Respeitar opiniões e visões de mundo diferentes, mantendo o diálogo saudável e defendendo seus pontos de vista com argumentos embasados e impessoais. - Participar ativamente das aulas, apresentando sugestões e melhorias para o processo de ensino-aprendizagem. - Contribuir na boa condução dos encontros, em relação aos horários de entrada e saída, organização do espaço e participando das atividades propostas.
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Ler trechos de artigos científicos sobre o tema. - Aula expositiva e dialogada. - Realização de exercícios. - Utilizar fontes diversas para analisar os contextos estudados (reportagens, imagens, materiais de campanhas publicitárias, etc.). - Assistir à filmes e documentários. - Ler textos didáticos. - Saídas de campo.
<b>Bibliografia Básica:</b> BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia</b> . 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014. (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. (orgs.) <b>Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2000.

### 3ª FASE

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Dialogismo com a estética do romantismo; Recursos expressivos, fonológicos e morfológicos: o som e a forma das palavras; Estudo das relações entre as palavras na concordância nominal e verbal; Projeto do texto dissertativo; Relatório de aula prática; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais. Gêneros textuais: dramáticos: auto, esquete, roteiro de teatro; jornalísticos: notícia, artigo de opinião, e publicístico: anúncio publicitário.			
<b>Competências:</b> - Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções. - Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Romantismo, os autores representativos do período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático consequentes do contexto histórico de produção, relacionando-as às produções da contemporaneidade. - Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos argumentativos, em diferentes esferas de vida social e profissional. - Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita, de forma a empregar adequadamente os elementos de coesão e percebendo-as. - Demonstrar conhecimento dos gêneros dramáticos: auto, esquete, roteiro de teatro; jornalístico: notícia, artigo de opinião/assinado; publicístico: anúncio publicitário e dominar sua produção.			
<b>Habilidades:</b> - Identificar os autores e a influência da produção literária do Romantismo nos gêneros do discurso da			



contemporaneidade.

- Analisar textos dos autores românticos, identificando suas características e comparando-os com os da atualidade.
- Produzir auto, esquete, roteiro de teatro; notícia, artigo de opinião/assinado e anúncio publicitário
- Utilizar, fazendo uso do vocabulário ativo da escrita, elementos de coesão que permitam relacionar e/ou sequenciar as ideias.
- Aplicar os conhecimentos de concordância verbal e nominal na produção textual.
- Elaborar relatório de aula prática obedecendo às normas vigentes.
- Identificar e compreender os conhecimentos fonológicos e morfológicos.

**Atitudes:**

- Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.
- Interesse científico e postura crítica frente aos fatos e conceitos pesquisados;
- Compromisso e responsabilidade na organização e elaboração de pesquisas e socializações destas;
- Disciplina e determinação frente aos desafios de aprendizagem;
- Consciência crítica e comprometida com os interesses sociais, apresentando poder de argumentação frente aos temas discutidos;
- Respeito aos prazos e aos critérios determinados no contrato didático;
- Honestidade nas autoavaliações;
- Atenção aos e-mails entre o grupo e a professora;
- Utilizar em aula os materiais da disciplina disponibilizados pela professora;
- Evitar consulta a celulares e notebooks durante a aula;
- Respeitar professora e colegas em socializações e seminários, dedicando atenção e participação;
- Respeito ao horário de início e final das aulas;
- Respeitar prazos para entrega de trabalhos.

**Metodologia de Abordagem:**

- Promover atividades de produção escrita e de leitura de textos gerados nas diferentes esferas de atividades sociais – públicas e privadas
- Produção de textos (palestras, debates, seminários, teatro, etc.) em eventos da oralidade
- Realizar atividades de retextualização: produção escrita de textos a partir de outros textos, orais ou escritos, tomados como base ou fonte
- Desenvolver reflexão sobre textos, orais e escritos, produzidos pelo próprio aluno ou não.
- Aula expositiva e dialogada
- Realização de exercícios de leitura, compreensão, interpretação de textos e de reflexão metalinguística
- Uso de filmes, gêneros jornalísticos televisivos, música, imagens, materiais publicitários e textos de semioses diversas

**Bibliografia Básica:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 2.  
FARACO, Carlos Alberto. **Português: língua e cultura: língua portuguesa**, 2º ano. 3. ed. Curitiba: Base Editorial, 2013. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos**. São Paulo: Atual, 2005.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos:**



construindo competências e habilidades em leitura. 1. ed. São Paulo: Atual, 2009.

<b>Unidade</b>	<b>Educação Física III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudo sobre: bem-estar; relação corpo e mente;</li><li>- Doenças degenerativas (Obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, Câncer entre outras) e o papel da atividade física;</li><li>- Benefícios da atividade física aliada à alimentação saudável para adolescentes;</li><li>- Estudo e prática de jogos de tabuleiro: Xadrez, imagem ação, dominó, jogo da vida entre outros;</li><li>- Estudo e prática de algumas modalidades esportivas: basquetebol, futsal, voleibol, handebol, badminton, atletismo, entre outras.</li></ul>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a relação entre bem-estar: integração corpo e mente;</li><li>- Conhecer as principais doenças degenerativas e o papel da atividade física;</li><li>- Correlacionar a importância da atividade física e a alimentação saudável para o adolescente;</li><li>- Conhecer alguns Jogos de tabuleiro;</li><li>- Ter conhecimento teórico e prático de algumas modalidades esportivas.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar conhecimento sobre os tipos de dimensões do bem-estar: físico, emocional, Social, mental e espiritual.</li><li>- Reconhecer as principais doenças degenerativas e o papel da atividade física;</li><li>- Reconhecer os benefícios da atividade física aliada à alimentação saudável para adolescentes;</li><li>- Praticar alguns Jogos de tabuleiro, visando melhoria principalmente no raciocínio lógico;</li><li>- Ser capaz de trabalhar em pequenos e grandes grupos, compreendendo as diferenças individuais e colaborando para o alcance dos objetivos coletivos.</li><li>- Executar com habilidade fundamentos técnicos do handebol, Futebol de Salão, basquetebol e Voleibol, badminton, no Atletismo: corrida, saltos e arremessos.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar iniciativa, interesse ser participativo e cooperar nas atividades;</li><li>- Aceitar e enfrentar desafios, respeitando as decisões coletivas;</li><li>- Saber comunicar suas ideias, respeitando a opinião dos demais;</li><li>- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar;</li><li>- Usar roupas adequadas para aulas práticas.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ler artigos científicos sobre o tema;</li><li>- Aulas práticas;</li><li>- Aulas expositivas e dialogadas;</li><li>- Assistir filmes e documentários;</li><li>- Ler textos didáticos.</li></ul>			
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>NAHAS, Markus Vinícius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida</b>. Londrina: Midiograf, 2010.</p> <p>MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio</b>. São Paulo: Papirus, 2010.</p> <p>BACURAU, Reury Frank. <b>Nutrição e suplementação esportiva</b>. São Paulo: Phorte, 2003.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>DUARTE, Maria de Fatima da Silva. <b>Atividade física e saúde: intervenções em diversos contextos</b>.</p>			



Florianópolis: Ed. da UFSC, Salvador: EDUNEB, 2009.

FONSECA, Paulo Henrique Santos da. **Promoção e avaliação de atividades físicas em jovens brasileiros**. São Paulo: Phorte, 2012.

GUISELINI, Mauro. **Aptidão física, saúde e bem-estar**. São Paulo: Phorte, 2004.

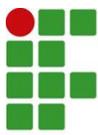
WEINECK, Jürgen. **Atividade física e esporte para quê?** São Paulo: Manole, 2003

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Matemática III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> - Geometria espacial: prismas; pirâmides; tronco de pirâmides, cilindros, cones; troncos de cone e esferas.			
<b>Competências:</b> - Resolver problemas que envolvam figuras geométricas planas e sólidas, ampliando e construindo conceitos de medidas.			
<b>Habilidades:</b> - Consolidar os conceitos de área de figuras planas; - Resolver problemas que envolvam situações do cotidiano, envolvendo o cálculo de áreas e perímetros de regiões planas e escalas de mapas e plantas; - Aplicar os conhecimentos de trigonometria na resolução de problemas geométricos; - Identificar, classificar e diferenciar sólidos geométricos; - Calcular área da superfície e volume dos principais sólidos geométricos, sendo estes: prismas, pirâmides, tronco de pirâmides, cilindros, cones, troncos de cones e esferas; - Resolver problemas relacionando objetos aos sólidos geométricos.			
<b>Atitudes:</b> - Autonomia e interesse pela procura e investigação; - Responsabilidade com o uso correto dos equipamentos da Instituição; - Participação ativa nas aulas; - Valorização da troca de experiências com seus pares como forma de aprendizagem. - Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas; - Interesse pelo conhecimento; - Apreciação da organização na elaboração e apresentação de trabalhos; - Perseverança, esforço e disciplina nas tarefas desenvolvidas; - Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular; - Solidariedade e tolerância com os colegas; - Constância e disposição em aprender. - Comprometimento com os estudos, respeitando cumprimento de prazos e horários.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Aula expositiva dialogada; - Resolução de exercícios individuais e em equipes; - Leitura e interpretação de livro didático; - Utilização de fórmulas e do ciclo trigonométrico na resolução de exercícios; - Utilização de régua, compasso e transferidor na construção de gráficos; - Tarefas extra-classe.			
<b>Bibliografia Básica:</b> SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática</b> . 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 3. (PNLD 2015-2017)			
<b>Bibliografia Complementar:</b> DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b> . São Paulo: Ática, 2014. v. único.			



DANTE, Luiz Roberto. **Matemática, contexto e aplicações**. São Paulo: Ática, 2011. v. 2.  
BENIGNO FILHO, Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. **Matemática aula por aula**. São Paulo: FTD, 2009. v. 2.  
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem ensino médio**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Física II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Astronomia: Leis de Kepler; Gravitação universal; Satélites; Marés; Sistema Solar; Estações do ano; Eclipses; Evolução do Universo.  Óptica Física e Física Contemporânea: Teoria Quântica da Luz: Evidências experimentais (ex. Corpo Negro e Efeito fotoelétrico); Interação com a Matéria (ex. estrutura da matéria, as cores dos objetos, fotossíntese); Dispositivos ópticos (ex. laser, Fibras ópticas).  Movimento ondulatório - Comportamento e natureza da luz: Óptica Geométrica (reflexão, refração). Fenômenos associados à luz (difração, dispersão, espalhamento, interferência, polarização). Instrumentos ópticos (espelhos; lentes; olho humano; telescópio e microscópio).			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar e analisar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</li><li>- Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas.</li><li>- Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, avaliar resultados e analisar previsões.</li><li>- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.</li><li>- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.</li><li>- Avaliar a física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.</li><li>- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem.</li><li>- Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.</li><li>- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos.</li><li>- Análise e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas.</li><li>- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros físicos na interpretação de textos.</li><li>- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, desenvolver a capacidade de investigação física.</li><li>- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.</li><li>- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.</li><li>- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.</li><li>- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física e utilizar modelos físicos.</li><li>- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados do saber físico.</li><li>- Identificar e caracterizar códigos e símbolos físicos.</li><li>- Relacionar grandezas através de tabelas, gráficos e relações matemáticas.</li><li>- Identificar o fenômeno da reflexão da luz no cotidiano.</li><li>- Construir geometricamente imagens fornecidas por espelhos.</li></ul>			



- Resolver problemas numéricos envolvendo espelhos.
- Compreender como o conceito da reflexão da luz está presente nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Identificar o fenômeno da refração da luz no cotidiano.
- Construir geometricamente imagens fornecidas por lentes esféricas.
- Resolver problemas numéricos envolvendo lentes esféricas.
- Compreender como o conceito da refração da luz está presente nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Conhecer os defeitos visuais (miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia) e suas respectivas correções.
- Compreender a localização espacial da Terra.
- Reconhecer e descrever fenômenos físicos de Física contemporânea.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Seguir medidas de segurança em atividades práticas e de laboratório;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar, principalmente equipamentos de laboratório;
- Demonstrar iniciativa nas aulas.

**Metodologia de Abordagem:**

- Uso de exemplares – resolução de exercícios;
- Discussão de experimentos cruciais e tópicos de Física;
- Modelagem matemática de fenômenos físicos;
- Realização de atividades experimentais;
- Leitura trechos de artigos científicos sobre o tema.
- Aula expositiva e dialogada.
- Realização de exercícios teóricos.
- Assistir a filmes e documentários.
- Leitura de textos didáticos.

**Bibliografia Básica:**

LUZ, Antônio Máximo R. de; ALVARES, Beatriz Alvarenga. **Física, contexto e aplicações**: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2013. v. 2. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRAND, Anésio Böger. **Física experimental**. Florianópolis, 2006. (Impresso).

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; TOLEDO SOARES, Paulo Antônio de. **Os fundamentos da Física 2**: termodinâmica e ótica. 9. ed. Moderna, São Paulo, 2007.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2**: óptica e física térmica 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2000.

BARTHEM, Ricardo. **A luz**: temas atuais de física. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

BERTRAND, Joseph. **Os fundadores da astronomia moderna**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Química Inorgânica</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 10 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			



Ligação química: Características dos compostos unidos pelos diferentes tipos de ligação; Energia reticular, relação carga-raio, estrutura e geometria dos sólidos iônicos, número de coordenação, estrutura e aplicações dos compostos de coordenação; Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos; Classificação, nomenclatura e aplicações; Reações de oxirredução: balanceamento redox, agentes oxidantes e redutores; Água: estrutura da molécula, propriedades solventes (solvatação, ionização, dissociação e hidrólise), ligação de hidrogênio, tratamento para potabilização e uso industrial; Minerais, minérios e metais e suas ligas: definições, classificação, ocorrência, reações e obtenção, aplicações industriais; Princípios básicos da fabricação de aço e do vidro, cerâmicas e semicondutores.

**Competências:**

- Compreender o comportamento químico das substâncias.
- Conhecer as propriedades e características dos elementos da Classificação Periódica, com ênfase naqueles que se destacam em razão de sua importância econômica ou social.
- Adquirir habilidades e técnicas necessárias à realização de procedimentos experimentais.

**Habilidades:**

- Identificar as propriedades químicas dos elementos, buscando as razões microscópicas pelas quais ocorrem os fenômenos em que se envolvem.
- Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Relacionar a química aos fenômenos cotidianos, aos processos industriais e aos interesses da sociedade.
- Identificar as razões químicas que fazem da água e do oxigênio substâncias essenciais à vida e determinantes de suas condições na Terra.
- Organização de seminários sobre temas relacionados aos conteúdos estudados.
- Realizar procedimentos experimentais.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada.
  - Leitura de trabalhos acadêmicos sobre o tema.
  - Resolução de exercícios.
  - Realização de visitas técnicas com o objetivo de conhecer os processos estudados em sala de aula.
  - Realização de aulas práticas experimentais sobre o conteúdo estudado em sala de aula.
- Aulas práticas (10h): síntese do alúmen e da alumina, síntese de complexos de cobalto, calcinação e determinação da água de hidratação, vitrificação do material cerâmico.
- Visita técnica (2h): laboratório de metalografia.

**Bibliografia Básica:**



FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3 v. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

LEE, John. David. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Físico-Química I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 10 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Teoria cinética dos gases; Gás ideal e gás real; Misturas gasosas; Leis da Termodinâmica; Termoquímica e energias das reações químicas; Lei de Hess; Energia de ligação; Entropia e Energia livre.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Saber prever o comportamento dos gases em diferentes condições de: temperatura, pressão, quantidade de matéria e volume.</li><li>- Identificar o comportamento diferenciado entre gases reais e gases ideais.</li><li>- Analisar o comportamento de misturas gasosas.</li><li>- Reconhecer as leis da termodinâmica.</li><li>- Interpretar qualitativa e quantitativamente aspectos relativos às trocas térmicas à pressão e volume constantes, compreendendo a relação entre entalpia de reação e energia de ligação.</li><li>- Prever a espontaneidade de reações baseados em valores de energia livre e entropia.</li><li>- Reconhecer a importância da termodinâmica/termoquímica na explicação de fenômenos cotidianos, bem como na determinação de propriedades para os processos industriais</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer as leis dos gases.</li><li>- Aplicar equações matemáticas para prever o comportamento de sistemas gasosos.</li><li>- Conhecer conceitos fundamentais como calor, temperatura, calor de reação, entalpia, energia interna, etc.</li><li>- Saber os fatores que influenciam na entalpia das reações.</li><li>- Calcular a variação de entalpia das reações, prevendo a sua espontaneidade.</li><li>- Compreender o significado de energia de ligação e sua utilização no cálculo do calor de reação.</li><li>- Compreender o conceito de entropia e energia livre e sua relação com a espontaneidade da reação, realizando cálculos inerentes ao assunto.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b>			



<p>Realizar aulas práticas de laboratório. 1. Título: Determinação da quantidade de oxigênio no ar. 2. Título: Determinação da umidade relativa do ar. 3. Título: Determinação do calor de dissolução e de neutralização; 4. Título: Calorimetria. 5. Título: Determinação da massa molecular de um gás</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva e dialogada.</li> <li>- Realização de exercícios.</li> <li>- Ler textos didáticos.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> CARVALHO, Geraldo Camargo. <b>Química moderna</b>. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. <b>Química 2: físico-química</b>. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> CANTO, Tito. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. único.</p> <p>FELTRE, Ricardo. <b>Complementar química</b>. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2.</p> <p>MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. <b>Química para o ensino médio</b>. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2003. (Série Parâmetros).</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Geografia III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			
Formação, posição geográfica e localização do território brasileiro; Organização político-administrativa e divisão regional do Brasil; O espaço urbano e rural; Os domínios morfoclimáticos brasileiros; Aspectos naturais e humanos do Brasil; Etnia e diversidade cultural.			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o espaço geográfico como palco das manifestações da natureza e da atividade humana utilizando-se da linguagem geográfica para a sua apreensão.</li> <li>- Ser capaz de ler e interpretar cartas, mapas e imagens, utilizando esta linguagem para a ampliação de outros conhecimentos.</li> <li>- Compreender a organização do espaço geográfico brasileiro como resultado de um longo processo histórico e que resultaram em profundas implicações na economia e sociedade brasileira.</li> <li>- Compreender os principais aspectos naturais e humanos do espaço brasileiro.</li> <li>- Compreender as inter-relações entre o espaço urbano e rural e suas implicações na economia e na organização social brasileira.</li> </ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler, interpretar, comparar e analisar textos de diferentes fontes e linguagens e informações gráficas e cartográficas, como tabelas, gráficos, cartas, mapas e infográficos, além de fotos, charges, cartuns e obra de arte.</li> <li>- Estabelecer propostas de intervenção e transformações na sociedade e no espaço.</li> <li>- Observar e analisar situações, acontecimentos, fenômenos e processos em seu espaço de vivência.</li> <li>- Entender as causas e consequências da urbanização brasileira, bem como as alterações das relações entre campo e cidade, assim como a dinâmica populacional.</li> <li>- Capaz de caracterizar e diferenciar os espaços urbano e rural.</li> <li>- Conhecer os setores primário, secundário e terciário da economia e relacioná-los aos espaços urbano e rural.</li> <li>- Conhecer a organização do Estado brasileiro, seu território e suas regiões.</li> <li>- Conhecer os domínios morfoclimáticos brasileiros e as suas formas de ocupação e exploração econômica.</li> </ul>			
<b>Atitudes:</b>			
- Autonomia e interesse pela procura e investigação;			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Pró-atividade;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pelo conhecimento;</li><li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li><li>- Perseverança nas tarefas desenvolvidas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li><li>- Solidariedade com os colegas;</li><li>- Constância e disposição em aprender.</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b> Aula expositiva e dialogada, com a realização de exercícios em sala, assim como o uso de filmes e documentários para melhor exemplificação do conteúdo. Também serão realizadas leituras de diferentes materiais (textos, crônicas, músicas, poemas, etc), para facilitar os debates. Nesse sentido, ainda será feito a análise e interpretações de imagens, charges, tirinhas, cartuns, gráficos, tabelas e mapas.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDOÇA, Claudio. <b>Território e sociedade no mundo globalizado</b>: ensino médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de; BIGOTTO, José Francisco; VITIELLO, Márcio Abondanza. <b>Geografia, sociedade e cotidiano</b>: fundamentos. 3. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013.</p> <p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b>: espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil</b>: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.</p> <p>SIMIELLI, Maria Elena. <b>Geoatlas</b>. São Paulo: Ática, 2015</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>História III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Nacionalismo e Imperialismo, África Colonial, Primeira Guerra Mundial, Segunda Guerra Mundial, Primeira República, Era Vargas, Redemocratização do Brasil.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção.</li><li>- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações desucesso e/ou de simultaneidade.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.</li><li>- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Pró-atividade;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse pelo conhecimento;</li> <li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li> <li>- Perseverança nas tarefas desenvolvidas;</li> <li>- Respeito pelas normas da escola e da disciplina (unidade curricular);</li> <li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li> <li>- Memorização;</li> <li>- Constância e disposição em aprender.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar fontes históricas como imagens, textos para analisar os contextos estudados.</li> <li>- Ler trechos de artigos científicos sobre o tema.</li> <li>- Aula expositiva e dialogada.</li> <li>- Realização de exercícios.</li> <li>- Assistir à filmes e documentários.</li> <li>- Ler textos didáticos.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> REIS, Anderson Roberti dos. MOTOKA, Débora Yumi. TEIXEIRA, Gilberto. Lopes. <b>Ser protagonista.</b> São Paulo: SM, 2013. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> SOUZA, Marina de Mello. <b>África e Brasil africano.</b> São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>CARONE, Edgar. <b>A república velha: instituições e classes sociais.</b> São Paulo: Difel, 1970.</p> <p>HOBBSAWM, Eric. <b>A era dos extremos.</b> São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Biologia III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 6 h</b>		
<p><b>Conhecimentos:</b> Histologia Animal (Tecidos: Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso); Fisiologia e Anatomia Humana (Sistemas: digestório, respiratório, cardiovascular, linfático, imunológico, excretor, endócrino, nervoso, muscular e esquelético); Noções de Embriologia e Reprodução humana (DST's e Métodos Anticoncepcionais).</p>			
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os diversos tecidos animais e suas principais características.</li> <li>- Apropriar-se de conhecimentos básicos de anatomia e fisiologia humana, aplicando-os em situações práticas.</li> <li>- Reconhecer as principais doenças que atingem a população brasileira, correlacionando-as ao ambiente e à qualidade de vida, indicando suas medidas profiláticas.</li> <li>- Reconhecer as etapas do desenvolvimento embrionário.</li> <li>- Interpretar fatos do cotidiano articulados com o conhecimento acadêmico.</li> </ul>			
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelecer relações morfo-fisiológicas entre as partes que constituem os seres humanos e demais seres vivos que resultam no processo biológico.</li> <li>- Apresentar formas ou atitudes relacionadas à manutenção da vida, visando à saúde individual, coletiva e ambiental.</li> <li>- Expressar de forma organizada os conhecimentos biológicos adquiridos em forma de textos, desenhos, esquemas e criação de modelos.</li> <li>- Utilizar os conhecimentos de anatomia e fisiologia humana em sua vida cotidiana.</li> <li>- Elaborar relatórios de aulas práticas, visitas técnicas e saídas de campo obedecendo as normas vigentes.</li> </ul>			
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> </ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li> <li>- Assiduidade e pontualidade nas aulas;</li> <li>- Curiosidade e criatividade;</li> <li>- Atitude crítica e autônoma frente aos conteúdos estudados.</li> <li>- Atenção e cuidado na realização de procedimentos experimentais em laboratório, prezando pelo bom uso deste espaço e respeitando as normas de segurança.</li> <li>- Cuidado em citar as descobertas, ideias, descrições e métodos de outras pessoas em seus trabalhos, evitando-se o plágio.</li> <li>- Receptividade a novas ideias (estar livre de preconceitos, sendo capaz de aceitar ideias divergentes e mudar seu ponto de vista).</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e dialogadas com apoio de textos, imagens, vídeos, animações.</li> <li>- Resolução de exercícios, estudos de caso e estudos dirigidos.</li> <li>- Trabalhos/projetos individuais ou em grupos.</li> <li>- Aulas práticas e experimentais em laboratório.</li> <li>- Leitura, discussão de textos e fichamentos.</li> <li>- Debates e juris simulados.</li> <li>- Produção de textos científicos e narrativas ficcionais.</li> <li>- Saídas de campo e visitas técnicas.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia básica:</b> LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b>. São Paulo: Ática, 2008. v. 2. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. <b>Bio</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3 v.  AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Filosofia III</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>Conhecimentos:</b> Filosofia da Ciência; Conhecimento científico; Ciência Antiga e Medieval; Revolução científica do século XVII; Método Científico; Ciências da Natureza e Ciências Humanas.			
<b>Competências:</b> - Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais. - Construir instrumentos para uma compreensão da vida cotidiana coerente com um ponto de vista próprio e articulada com argumentos críveis.			
<b>Habilidades:</b> - Articular conhecimentos filosóficos com diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais - Debater, tomando uma posição defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes - Identificar e respeitar as diferentes visões e discursos que visam a explicação da realidade.			
<b>Atitudes:</b> - Trabalhar em equipe; - Contribuir para as aulas com interesse e empenho; - Demonstrar iniciativa nas aulas; - Ouvir e respeitar a opinião dos colegas;			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refletir sobre as diferentes visões de mundo;</li> <li>- Organizar um ponto de vista dialógico;</li> <li>- Argumentar racionalmente em uma abordagem democrática;</li> <li>- Intervir oportunamente nos debates filosóficos.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas;</li> <li>- Estudos dirigidos em sala de aula;</li> <li>- Análises de sensibilidade sobre o objeto em estudo;</li> <li>- Problematização de conceitos filosóficos</li> <li>- Mapa Conceitual;</li> <li>- Mesa redonda sobre a função social das Humanidades.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> CHAUÍ, Marilena. <b>Iniciação à filosofia:</b> ensino médio. São Paulo: Ática, 2014. (Série Brasil) (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando:</b> introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. único.</p> <p>NICOLA, Ubaldo. <b>Antologia ilustrada de filosofia:</b> das origens à idade moderna. São Paulo: Globo, 2005.</p> <p>ABBAGNO, Nicola. <b>Dicionário de filosofia.</b> São Paulo: Martins Fontes, 1998.</p> <p>CORDI, Cassiano. <b>Para filosofar.</b> São Paulo: Scipione, 2000.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Sociologia III</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 3º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Cultura; relativismo cultural; cultura afro-brasileira e indígena; indústria cultural e consumismo.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.</li> <li>- Construir uma visão crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.</li> <li>- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.</li> </ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos culturais, enfatizando o valor intrínseco a cada cultura.</li> <li>- Valorizar a contribuição das diversas etnias na construção da cultural local e nacional, bem como valorizar a cultura latino-americana.</li> <li>- Compreender-se como sujeito ativo diante da indústria cultural.</li> </ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeitar opiniões e visões de mundo diferentes, mantendo o diálogo saudável e defendendo seus pontos de vista com argumentos embasados e pessoais.</li> <li>- Participar ativamente das aulas, apresentando sugestões e melhorias para o processo de ensino-aprendizagem.</li> <li>- Contribuir na boa condução dos encontros, em relação aos horários de entrada e saída, organização do espaço e participando das atividades propostas.</li> </ul>			



**Metodologia de Abordagem:**

- Ler trechos de artigos científicos sobre o tema.
- Aula expositiva e dialogada.
- Realização de exercícios.
- Utilizar fontes diversas para analisar os contextos estudados (reportagens, imagens, materiais de campanhas publicitárias, etc.).
- Assistir à filmes e documentários.
- Ler textos didáticos.
- Saídas de campo.

**Bibliografia Básica:**

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

KOTTAK, C. P (org). **Um espelho para a humanidade: uma introdução à antropologia cultural**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

## 4ª FASE

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Dialogismo com as estéticas do Realismo, Naturalismo e Parnasianismo; Recursos semânticos e as figuras de sintaxe; A articulação do sentido no interior dos sintagmas: regência verbal e nominal; Crase; Os mecanismos de coesão textual nas relações de explicação, causa e consequência, concessão e oposição, condição, acréscimo ou conjunção, gradação e tempo; A pontuação na construção de sentido; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais; Gêneros textuais: gêneros jornalísticos: charge, tira, cartum, reportagem, crônica argumentativa e entrevista; gênero de cidadania: carta aberta.			
<b>Competências:</b> - Demonstrar conhecimento dos mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções. - Demonstrar conhecimento de autores representativos do Realismo, Naturalismo e do Parnasianismo, das marcas de estilo e as implicações no tratamento temático consequentes do contexto histórico de produção, relacionando-os à produção da contemporaneidade. - Demonstrar eficiência comunicativa no que tange à leitura e à produção de textos diversificados, em diferentes situações de comunicação. - Demonstrar conhecimento do estilo, da temática e da composição dos gêneros textuais: charge, tira, cartum, reportagem, carta aberta e crônica argumentativa, sabendo produzi-los dentro dos limites mais ou menos estáveis de suas respectivas características.			
<b>Habilidades:</b> - Identificar os autores e a produção literária do Realismo, do Naturalismo e do Parnasianismo. - Analisar textos de autores realistas, identificando suas características e comparando-os com os da atualidade. - Elaborar os gêneros textuais: charge, tira, cartum, reportagem, carta aberta e crônica argumentativa. - Aplicar os conhecimentos de regência verbal, nominal e de crase na produção textual. - Aplicar os conhecimentos sobre pontuação na produção textual.			
<b>Atitudes:</b> - Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesse científico e postura crítica frente aos fatos e conceitos pesquisados;</li> <li>- Compromisso e responsabilidade na organização e elaboração de pesquisas e socializações destas;</li> <li>- Disciplina e determinação frente aos desafios de aprendizagem;</li> <li>- Consciência crítica e comprometida com os interesses sociais, apresentando poder de argumentação frente aos temas discutidos;</li> <li>- Respeito aos prazos e aos critérios determinados no contrato didático;</li> <li>- Honestidade nas autoavaliações;</li> <li>- Atenção aos e-mails entre o grupo e a professora;</li> <li>- Utilizar em aula os materiais da disciplina disponibilizados pela professora;</li> <li>- Evitar consulta a celulares e notebooks durante a aula;</li> <li>- Respeitar professora e colegas em socializações e seminários, dedicando atenção e participação;</li> <li>- Respeito ao horário de início e final das aulas;</li> <li>- Respeitar prazos para entrega de trabalhos.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover atividades de produção escrita e de leitura de textos gerados nas diferentes esferas de atividades sociais – públicas e privadas</li> <li>- Produção de textos (palestras, debates, seminários, teatro, etc.) em eventos da oralidade</li> <li>- Realizar atividades de retextualização: produção escrita de textos a partir de outros textos, orais ou escritos, tomados como base ou fonte</li> <li>- Desenvolver reflexão sobre textos, orais e escritos, produzidos pelo próprio aluno ou não</li> <li>- Aula expositiva e dialogada</li> <li>- Realização de exercícios de leitura, compreensão, interpretação de textos e de reflexão metalinguística</li> <li>- Uso de filmes, gêneros jornalísticos televisivos, música, imagens, materiais publicitários e textos de semioses diversas.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português: linguagens</b>. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 2.</p> <p>FARACO, Carlos Alberto. <b>Português: língua e cultura: língua portuguesa</b>, 2º ano. 3. ed. Curitiba: Base Editorial, 2013. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio</b>. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Linguagens, códigos e suas tecnologias</b>. Brasília: MEC/SEB, 2006.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos</b>. São Paulo: Atual, 2005.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. <b>Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura</b>. 1. ed. São Paulo: Atual, 2009.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Educação Física IV</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo da imagem corporal e imagem corporal na adolescência e atividade física;</li> <li>- Postura e desvios posturais e a importância da atividade física;</li> <li>- Atividades físicas adaptadas para pessoas com deficiência;</li> <li>- Estudo e prática de jogos de tabuleiro: Xadrez, imagem ação, dominó, jogo da vida entre outros;</li> <li>- Prática de algumas modalidades esportivas: basquetebol, futsal, voleibol, handebol, badminton, atletismo, entre outras.</li> </ul>			



<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a relação entre bem-estar: integração corpo e mente;</li><li>- Conhecer as principais doenças degenerativas e o papel da atividade física;</li><li>-Correlacionar à importância da atividade física e a alimentação saudável para o adolescente;</li><li>- Conhecer alguns Jogos de tabuleiro;</li><li>-Ter conhecimento teórico e prático de algumas modalidades esportivas.</li></ul>
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Demonstrar conhecimento sobre os tipos de dimensões do bem-estar: físico, emocional, Social, mental e espiritual.</li><li>-Reconhecer as principais doenças degenerativas e o papel da atividade física;</li><li>- Reconhecer os benefícios da atividade física aliada à alimentação saudável para adolescentes;</li><li>- Praticar alguns Jogos de tabuleiro, visando melhoria principalmente no raciocínio lógico;</li><li>-Ser capaz de trabalhar em pequenos e grandes grupos, compreendendo as diferenças individuais e colaborando para o alcance dos objetivos coletivos.</li><li>-Executar com habilidade fundamentos técnicos do handebol, Futebol de Salão, basquetebol e Voleibol, badminton, no Atletismo: corrida, saltos e arremessos.</li></ul>
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar iniciativa, interesse ser participativo e cooperar nas atividades;</li><li>- Aceitar e enfrentar desafios, respeitando as decisões coletivas;</li><li>- Saber comunicar suas ideias, respeitando a opinião dos demais;</li><li>- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar;</li><li>- Usar roupas adequadas para aulas práticas.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Ler artigos científicos sobre o tema;</li><li>-Aulas práticas;</li><li>- Aulas expositivas e dialogadas;</li><li>- Assistir filmes e documentários;</li><li>- Ler textos didáticos.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>BACURAU, Reury Frank. <b>Nutrição e suplementação esportiva</b>. São Paulo: Phorte, 2003.</p> <p>MOREIRA, W. W.; SIMÕES, R.; MARTINS, I. C. <b>Aulas de educação física no ensino médio</b>. São Paulo: Papyrus, 2010.</p> <p>NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, Wagner Wey. <b>Esporte para a vida no ensino médio</b>. São Paulo: Telos, 2012. (Educação física escolar)</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>DUARTE, Maria de Fatima da Silva. <b>Atividade física e saúde: intervenções em diversos contextos</b>. Florianópolis: Ed. da UFSC, Salvador: EDUNEB, 2009.</p> <p>FONSECA, Paulo Henrique Santos da. <b>Promoção e avaliação de atividades físicas em jovens brasileiros</b>. São Paulo: Phorte, 2012.</p> <p>WEINECK, Jürgen. <b>Atividade física e esporte para quê?</b> São Paulo: Manole, 2003</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Matemática IV</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Matriz; Determinante; Sistemas de equações lineares.			



<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer que escritas algébricas permitem expressar generalizações sobre as propriedades das operações aritméticas e utilizar Matrizes, Determinantes e sistemas Lineares para a resolução de problemas.</li></ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender e usar a linguagem matricial de apresentação de dados;</li><li>- Definir, representar e construir matrizes;</li><li>- Identificar os diversos tipos de matrizes;</li><li>- Efetuar as operações de soma, subtração de matrizes, bem como multiplicação por escalar;</li><li>- Multiplicar matrizes;</li><li>- Encontrar a inversa de uma matriz;</li><li>- Definir e calcular determinantes de ordem maior ou igual a 2;</li><li>- Aplicar as propriedades na resolução de determinantes;</li><li>- Reconhecer, classificar e interpretar geometricamente um sistema linear com duas equações e duas incógnitas;</li><li>- Reconhecer sistemas lineares e representá-los na forma matricial;</li><li>- Resolver e classificar sistemas lineares com três equações e três incógnitas utilizando escalonamento e/ou Regra de Cramer.</li></ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Responsabilidade com o uso correto dos equipamentos da Instituição;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Valorização da troca de experiências com seus pares como forma de aprendizagem.</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pelo conhecimento;</li><li>- Apreciação da organização na elaboração e apresentação de trabalhos;</li><li>- Perseverança, esforço e disciplina nas tarefas desenvolvidas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li><li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li><li>- Constância e disposição em aprender.</li><li>- Comprometimento com os estudos, respeitando cumprimento de prazos e horários.</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva dialogada;</li><li>- Resolução de exercícios individuais e em equipes;</li><li>- Leitura e interpretação de livro didático;</li><li>- Tarefas extra-classe.</li></ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 2. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2014. v. único.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2011. v. 2.</p> <p>BENIGNO FILHO, Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. <b>Matemática aula por aula</b>. São Paulo: FTD, 2009. v. 2.</p> <p>GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem ensino médio</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Física III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
----------------------------	-------------------	-----------------------	---------------------

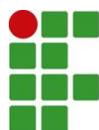


CH EaD: -	CH Laboratório: -
<b>Conhecimentos:</b> Tópicos de Física Moderna ou Contemporânea: A importância da física moderna; Princípios da relatividade. Perspectivas da Física contemporânea. Movimento ondulatório-som: Classificação e tipos de ondas; Fenômenos ondulatórios; Ondas sonoras; Qualidades fisiológicas do som; Efeitos sonoros; Efeito Doppler; Instrumentos musicais. Calor e termodinâmica: Temperatura e dilatação; Comportamento dos gases; Termodinâmica e suas leis; Mudanças de fase.	
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar e analisar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</li><li>- Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas.</li><li>- Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, avaliar resultados e analisar previsões.</li><li>- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.</li><li>- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.</li><li>- Avaliar a física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.</li><li>- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem.</li><li>- Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.</li><li>- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos.</li><li>- Análise e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas.</li><li>- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros físicos na interpretação de textos.</li><li>- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, desenvolver a capacidade de investigação física.</li><li>- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</li></ul>	
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.</li><li>- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.</li><li>- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.</li><li>- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física e utilizar modelos físicos.</li><li>- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados do saber físico.</li><li>- Identificar e caracterizar códigos e símbolos físicos.</li><li>- Relacionar grandezas através de tabelas, gráficos e relações matemáticas.</li><li>- Converter temperaturas entre diferentes escalas termométricas.</li><li>- Identificar os fatores que influenciam na dilatação de sólidos e líquidos.</li><li>- Identificar e analisar os processos de transferência de calor que ocorrem em aplicações tecnológicas.</li><li>- Relacionar troca de calor com variação de temperaturas e mudanças de estado físico.</li><li>- Identificar e caracterizar as formas de transferência de calor.</li><li>- Aplicar a propagação do calor para explicar fenômenos como o efeito estufa e brisas litorâneas.</li><li>- Aplicar o princípio de conservação da energia em sistemas termodinamicamente isolados.</li><li>- Descrever a influência da pressão e temperatura nas mudanças de estado físico.</li><li>- Aplicar a segunda Lei da termodinâmica na análise de processos termodinâmicos.</li><li>- Aplicar os princípios da termodinâmica na análise do funcionamento e rendimento de máquinas térmicas utilizadas em diversas aplicações tecnológicas.</li><li>- Reconhecer e descrever fenômenos físicos de Física contemporânea.</li></ul>	
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li></ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Seguir medidas de segurança em atividades práticas e de laboratório;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar, principalmente equipamentos de laboratório;</li><li>- Demonstrar iniciativa nas aulas.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uso de exemplares – resolução de exercícios;</li><li>- Discussão de experimentos cruciais e tópicos de Física;</li><li>- Modelagem matemática de fenômenos físicos;</li><li>- Realização de atividades experimentais;</li><li>- Leitura trechos de artigos científicos sobre o tema.</li><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Realização de exercícios teóricos.</li><li>- Assistir a filmes e documentários.</li><li>- Leitura de textos didáticos.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>LUZ, Antônio Máximo R. de; ALVARES, Beatriz Alvarenga. <b>Física contexto e aplicações: ensino médio.</b> São Paulo: Scipione, 2013. v. 2. (PNLD 2015-2017)</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>BRAND, Anésio Böger. <b>Física experimental.</b> Florianópolis, 2006. (Impresso).</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; TOLEDO SOARES, Paulo Antônio de. <b>Os fundamentos da Física 1: mecânica.</b> 9. ed. Moderna, São Paulo, 2007.</p> <p>GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física 1: mecânica.</b> 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2000.</p> <p>HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 9. ed. Bookman, Porto Alegre, 2002.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Biologia IV</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 6 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <p>Classificação Biológica e nomenclatura científica. Origem da diversidade. Relações de parentesco entre seres vivos. Árvores filogenéticas (cladística). Caracterização geral* dos vírus e das bactérias. Caracterização geral de Plantas. Histologia, Morfologia e Fisiologia de Angiospermas. Caracterização geral de fungos (filamentosos e leveduriformes). Caracterização geral dos invertebrados. Caracterização geral dos vertebrados. Biodiversidade no passado, no presente e no futuro. Ação antrópica: extinção de espécies e perda de habitats. Introdução de espécies exóticas. Importância e valoração da biodiversidade (valoração ética, estética, econômica, política e biotecnológica).</p> <p>*Por caracterização geral entende-se nível de organização, obtenção de energia, estruturas significativas. Importância econômica e ecológica.</p>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a importância da classificação biológica para organização e compreensão da expressiva diversidade dos seres vivos, sabendo categorizar os organismos vivos conforme padrões da sistemática e da filogenética.</li><li>- Construir árvores filogenéticas para representar relações de parentesco entre seres vivos.</li><li>- Identificar os princípios básicos da morfologia, fisiologia e comportamento dos animais e das plantas.</li><li>- Reconhecer as principais características da fauna e da flora dos grandes biomas, principalmente dos brasileiros, entendendo porquê o Brasil é um país mega diverso.</li></ul>			



<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir árvores filogenéticas para representar relações de parentesco entre os diversos seres vivos;</li> <li>- Levantar as espécies dos ecossistemas brasileiros que se encontram ameaçados, de acordo com os critérios da IUCN, por exemplo;</li> <li>- Identificar regularidades em fenômenos e processos biológicos para construir generalizações;</li> <li>- Comparar argumentos favoráveis ao uso sustentável da biodiversidade e tomar posição a respeito do assunto, propondo soluções;</li> <li>- Elaborar relatórios de aulas práticas, visitas técnicas e saídas de campo, obedecendo as normas vigentes.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li> <li>- Assiduidade e pontualidade nas aulas;</li> <li>- Curiosidade e criatividade;</li> <li>- Atitude crítica e autônoma frente aos conteúdos estudados.</li> <li>- Atenção e cuidado na realização de procedimentos experimentais em laboratório, prezando pelo bom uso deste espaço e respeitando as normas de segurança.</li> <li>- Cuidado em citar as descobertas, ideias, descrições e métodos de outras pessoas em seus trabalhos, evitando-se o plágio.</li> <li>- Receptividade a novas ideias (estar livre de preconceitos, sendo capaz de aceitar ideias divergentes e mudar seu ponto de vista).</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e dialogadas com apoio de textos, imagens, vídeos, animações.</li> <li>- Resolução de exercícios, estudos de caso e estudos dirigidos.</li> <li>- Trabalhos/projetos individuais ou em grupos.</li> <li>- Aulas práticas e experimentais em laboratório.</li> <li>- Leitura, discussão de textos e fichamentos.</li> <li>- Debates e juris simulados.</li> <li>- Produção de textos científicos e narrativas ficcionais.</li> <li>- Saídas de campo e visitas técnicas.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia básica:</b> LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia</b>. São Paulo: Ática, 2008. v. 2. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. <b>Bio</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3 v.  AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>História IV</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Guerra Fria, Revolução Cubana, Revolução Chinesa, África Pós-colonial, Queda do Muro de Berlim, Capitalismo Contemporâneo, Ditadura civil-militar, Constituição de 1988, Nova República.			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.</li> <li>- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as</li> </ul>			



tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação. - Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.
<b>Habilidades:</b> - Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos. - Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos. - Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.
<b>Atitudes:</b> - Autonomia e interesse pela procura e investigação; - Pró-atividade; - Participação ativa nas aulas; - Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas; - Interesse pelo conhecimento; - Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado; - Perseverança nas tarefas desenvolvidas; - Respeito pelas normas da escola e da disciplina (unidade curricular); - Solidariedade e tolerância com os colegas; - Memorização; - Constância e disposição em aprender.
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Utilizar fontes históricas como imagens, textos para analisar os contextos estudados. - Ler trechos de artigos científicos sobre o tema. - Aula expositiva e dialogada. - Realização de exercícios. - Assistir à filmes e documentários. - Ler textos didáticos.
<b>Bibliografia Básica:</b> REIS, Anderson Roberti dos. MOTOKA, Débora Yumi. TEIXEIRA, Gilberto. Lopes. <b>Ser protagonista</b> . São Paulo: SM, 2013. (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> SOUZA, Marina de Mello. <b>África e Brasil africano</b> . São Paulo: Ática, 2014.  BAUMAN, Zygmund, <b>Modernidade líquida</b> . São Paulo: Zahar, 2001.  PIMENTEL, Spensy. <b>O índio que mora na nossa cabeça</b> : sobre as dificuldades para entender os povos indígenas. São Paulo: Prumo, 2012.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Geografia IV</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> A atividade industrial no mundo; A atividade industrial no Brasil; A produção agropecuária e a fome no mundo; A produção agropecuária no Brasil; A questão energética no mundo; A questão energética no Brasil.			
<b>Competências:</b> - Compreender o espaço geográfico como palco das manifestações da natureza e da atividade humana utilizando-se da linguagem geográfica para a sua apreensão. - Ser capaz de ler e interpretar cartas, mapas e imagens, utilizando esta linguagem para a ampliação de outros conhecimentos. - Compreender a organização do espaço geográfico mundial e brasileiro como resultado de um processo			



<p>de internacionalização econômica, política e cultural e que resultaram em profundas implicações na sociedade mundial.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a formação e a importância da indústria no Brasil e no mundo.</li><li>- Compreender a importância da atividade agrária no Brasil e no mundo.</li></ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ler, interpretar, comparar e analisar textos de diferentes fontes e linguagens e informações gráficas e cartográficas, como tabelas, gráficos, cartas, mapas e infográficos, além de fotos charges, cartuns e obra de arte.</li><li>- Estabelecer propostas de intervenção e transformações na sociedade e no espaço.</li><li>- Observar e analisar situações, acontecimentos, fenômenos e processos em seu espaço de vivência.</li><li>- Conhecer os diversos tipos de indústrias e a sua gênese no Brasil e no mundo.</li><li>- Saber da importância da atividade agrária para economia do Brasil e do mundo.</li><li>- Conhecer os fatores que levam a tantos conflitos agrários no Brasil.</li><li>- Saber quais são as principais fontes de energia utilizadas no Brasil e no mundo e como são utilizadas no dia a dia da sociedade.</li></ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Pró-atividade;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pelo conhecimento;</li><li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li><li>- Perseverança nas tarefas desenvolvidas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li><li>- Solidariedade com os colegas;</li><li>- Constância e disposição em aprender.</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>Aula expositiva e dialogada, com a realização de exercícios em sala, assim como o uso de filmes e documentários para melhor exemplificação do conteúdo. Também serão realizadas leituras de diferentes materiais (textos, crônicas, músicas, poemas, etc), para facilitar os debates. Nesse sentido, ainda será feito a análise e interpretações de imagens, charges, tirinhas, cartuns, gráficos, tabelas e mapas.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDOÇA, Claudio. <b>Território e sociedade no mundo globalizado</b>: ensino médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 1. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de; BIGOTTO, José Francisco; VITIELLO, Márcio Abondanza. <b>Geografia, sociedade e cotidiano</b>: fundamentos. 3. ed. São Paulo: Escala Educacional, 2013.</p> <p>BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. <b>Geografia</b>: espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia geral e do Brasil</b>: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.</p> <p>SIMIELLI, Maria Elena. <b>Geoatlas</b>. São Paulo: Ática, 2015</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Físico-Química II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD:</b>	-	<b>CH Laboratório: 10 h</b>	
<b>Conhecimentos:</b>	Cinética química; Energia de Ativação; Fatores que influenciam a velocidade de reações químicas;		



Equilíbrio Químico; Constante de Equilíbrio; Deslocamento do Equilíbrio; Equilíbrios iônicos em solução aquosa.
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar os fatores que influem a velocidade de reações químicas.</li><li>- Utilizar a teoria das colisões para explicar a velocidade das reações químicas, englobando o conceito de energia de ativação.</li><li>- Empregar equações para a determinação da velocidade média e constante de velocidade.</li><li>- Justificar o deslocamento entre reagente e produtos utilizando os conceitos de equilíbrio químico.</li><li>- Empregar equações para o cálculo de constantes de equilíbrio.</li><li>- Compreender os equilíbrios iônicos em solução aquosa.</li><li>- Identificar a importância dos estudos cinéticos na determinação dos parâmetros utilizados em processos industriais que envolvam reações químicas.</li></ul>
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer os fatores que são capazes de influenciar as reações químicas.</li><li>- Justificar as reações químicas com base na teoria das colisões.</li><li>- Prever a influência de diversas variáveis sobre a velocidade das reações químicas.</li><li>- Calcular constantes de equilíbrio.</li><li>- Compreender o princípio de Le Chatelier.</li><li>- Descrever os equilíbrios iônicos em solução aquosa.</li></ul>
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>Realizar aulas práticas de laboratório.</p> <p>1. Título: Cinética química - fatores que influenciam na velocidade da reação. 2. Título: Equilíbrio químico. 3. Título: Cinética da decomposição do peróxido de hidrogênio. 4. Título: Cinética da inversão da sacarose - método polarimétrico (conjunto com orgânica) 5. Título: Determinação da constante de equilíbrio de uma reação em solução.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Realização de exercícios.</li><li>- Ler textos didáticos.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>CARVALHO, Geraldo Camargo. <b>Química moderna</b>. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. <b>Química 2: físico-química</b>. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>CANTO, Tito. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. único.</p>



FELTRE, Ricardo. **Complementar química**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2.  
MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química para o ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2003. (Série Parâmetros).

Unidade Curricular:	Química Orgânica I	CH Total: 80 h	Semestre: 4º
CH EaD: -	CH Laboratório: 20 h		
<b>Conhecimentos:</b> A importância da Química Orgânica na Indústria. Introdução ao estudo da química orgânica: a teoria estrutural, átomos, elétrons e orbitais; Teorias da ligação química e classificação das cadeias carbônicas. Fórmulas: centesimal, empírica, molecular, estrutural condensada, linhas e cunhas. Projeções de Newman, cavalete e Fischer. Conformações do etano, propano, butano e ciclo-hexano. Nomenclatura: IUPAC e comumente usada na indústria; A indústria do Petróleo como fonte de Hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, ciclanos e aromáticos); Influência dos fenômenos da aromaticidade e da ressonância nas propriedades dos compostos orgânicos. Haletos orgânicos, suas propriedades e aplicações industriais; Funções oxigenadas (álcoois, enóis, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e sais orgânicos), funções nitrogenadas (aminas, amidas e nitrocompostos) e funções sulfuradas (tioálcoois, tioéteres, tiocetonas e ácidos sulfônicos): nomes, mapas eletrostáticos e aplicações industriais dos seus principais compostos; Introdução da identificação de grupos funcionais por espectroscopia de infravermelho. Interações intermoleculares dos compostos orgânicos e sua relação com a aplicação industrial: surfactantes, compostos orgânicos voláteis, compostos heterocíclicos, macromoléculas, polímeros, plásticos e borrachas. O fenômeno da isomeria constitucional e sua relação com as propriedades dos compostos orgânicos; Assimetria molecular: configuração de moléculas. Uso do sistema de notação de Cahn-Ingold-Prelog na identificação de moléculas quirais. Atividades ótica e fisiológica de moléculas assimétricas. Interpretação de uma reação química pelas teorias de acidez e basicidade de compostos orgânicos; Reações orgânicas: efeito indutivo, estrutura e estabilidade de intermediários. Produto Cinético e Produto Termodinâmico: formas de controle industrial para obtenção o produto desejado. Implicações ambientais da produção industrial de moléculas sintéticas e artificiais: os poluentes emergentes.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construir fórmulas orgânicas com diferentes modelos identificando suas conformações e/ou configurações, como também as hibridações e classificações do átomo de carbono na molécula.</li><li>- Classificar as cadeias carbônicas e correlacionar sua arquitetura com as propriedades físico-químicas das substâncias.</li><li>- Reconhecer os grupos funcionais, nomeando e estruturando hidrocarbonetos, compostos oxigenados, nitrogenados e sulfurados, como também seus principais compostos de aplicação industrial.</li><li>- Conhecer e identificar a importância dos compostos orgânicos nos sistemas vitais e como precursores de diversos produtos com importância industrial visando a melhoria da qualidade de vida;</li><li>- Identificar e nomear isômeros constitucionais e espaciais, relacionando as estruturas com suas propriedades físico-químicas, óticas e fisiológicas;</li><li>- Compreender a relação da industrialização com a alteração da composição química do meio ambiente.</li><li>- Prever a estrutura e estabilidade de intermediários de reações orgânicas;</li><li>- Conhecer a acidez e basicidade de compostos orgânicos e interpretar reações pelo mecanismo ácido-base.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar as diferentes indústrias na área da química orgânica.</li><li>- Desenhar fórmulas estruturais identificando as geometrias do átomo carbono nos compostos orgânicos;</li><li>- Relacionar a estrutura molecular dos compostos orgânicos com as propriedades físico-químicas da substância.</li><li>- Identificar grupos funcionais dos principais compostos orgânicos utilizados nas indústrias químicas, relacionando suas propriedades com as aplicações industriais.</li></ul>			

- Nomear e compreender os tipos de isomeria em química orgânica.
- Classificar compostos orgânicos quanto a acidez e basicidade.
- Conhecer e interpretar algumas reações orgânicas pelo mecanismo ácido-base.
- Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Relacionar a química orgânica aos fenômenos cotidianos, aos processos industriais e aos interesses da sociedade.
- Interpretar quimicamente a modificação do meio ambiente devido ao aumento da utilização de substâncias de interesse industrial.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

Aula expositiva e dialogada. Proposição de trabalhos em grupo. Promoção de discussões envolvendo situações do cotidiano e do ambiente profissional e sua relação com a química orgânica. Resolução de exercícios. Discussão de artigos científicos. Aulas práticas em laboratório: 1. Título: Propriedades dos compostos orgânicos. 2. Título: Identificação de compostos orgânicos. 3. Título: Teste da gasolina e solubilização de substâncias orgânicas. 4. Título: Determinação do poder rotatório: método do polarímetro. 5. Título: Identificação de grupos funcionais por espectroscopia na região do infravermelho.

**Bibliografia Básica:**

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3 (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

MCMURRY, John. **Química orgânica**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2 v.  
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 2 v.  
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012  
CAREY, Francis A. **Química orgânica**. Porto Alegre: AMGH, 2011. v. 1.  
POMINI, Armando Mateus. A química na produção de petróleo. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.  
JUARISTI, Eusebio; STEFANI, Hélio. **Introdução à estereoquímica e à análise conformacional**. Porto Alegre: Bookman, 2012.  
MONDINO, Mirta Gladis. **Compostos heterocíclicos: estudo e aplicações sintéticas**. São Paulo: Atheneu, 2014. (Série Química: Ciência e Tecnologia).  
ALBUQUERQUE, Letícia. **Poluentes orgânicos persistentes: uma análise da convenção de Estocolmo**. Curitiba: Juruá, 2006.



COSTA, Paulo Roberto Ribeiro, *et al.* **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005

ERWIN, Douglas L. **Projeto de processos químicos industriais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

GAUTO, Marcelo. **Química industrial**. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Série Tekne)

BARBOSA, Cláudio de Almeida. **Espectroscopia no infravermelho na caracterização de compostos orgânicos**. UFV, 2007. 189 p.

KLAUS, Weissermel. **Química orgânica industrial: productos de partida e intermedios más importantes**. Reverte, 2003. 421 p.

WITTCOFF, Harold. **Industrial organic chemicals**. 3.ed. WILEY, 2012. 840 p.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Filosofia IV</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Filosofia Crítica; crítica à Lógica e ao pensamento positivista; Ateísmo; Existencialismo cristão; Psicanálise e filosofia, Teoria Crítica da sociedade.			
<b>Competências:</b> - Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais. - Construir instrumentos para uma compreensão da vida cotidiana coerente com um ponto de vista próprio e articulada com argumentos críveis.			
<b>Habilidades:</b> - Ler e interpretar de modo filosófico textos de diferentes estruturas e registros. - Debater, tomando uma posição defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes - Identificar e respeitar as diferentes visões e discursos que visam a explicação da realidade.			
<b>Atitudes:</b> - Trabalhar em equipe; - Contribuir para as aulas com interesse e empenho; - Demonstrar iniciativa nas aulas; - Ouvir e respeitar a opinião dos colegas; - Refletir sobre as diferentes visões de mundo; - Organizar um ponto de vista dialógico; - Argumentar racionalmente em uma abordagem democrática; - Intervir oportunamente nos debates filosóficos.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Aulas expositivas; - Estudos dirigidos em sala de aula; - Análises de sensibilidade sobre o objeto em estudo; - Problematização de conceitos filosóficos - Mapa Conceitual; - Mesa redonda sobre a função social das Humanidades			
<b>Bibliografia Básica:</b> CHAUI, Marilena. <b>Iniciação à filosofia: ensino médio</b> . São Paulo: Ática, 2014. (Série Brasil) (PNLD 2015-2017)			
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: introdução à filosofia</b> . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. único.  NICOLA, Ubaldo. <b>Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna</b> . São Paulo: Globo, 2005.			



ABBAGNO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CORDI, Cassiano. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 2000.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Sociologia IV</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 4º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Instituições Sociais (Linguagem, Estado, Religião, Família, Escola, Mercado) e Instituições Totais. Relações de Poder.			
<b>Competências:</b> - Compreender dos processos de constituição e transformação das sociedades implica a relativização do tempo presente, evitando que se caia na “presentificação” absoluta, que gera tanto o descompromisso com os processos sociais, quanto a desesperança diante do que nos foge ao controle. - Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos. - Apropriar-se da noção de que toda relação social é uma relação de poder, complexa e multidimensional.			
<b>Habilidades:</b> - Produzir textos analíticos e interpretativos sobre as instituições sociais e as instituições totais, a partir das categorias, conceitos e temas próprios da teoria sociológica. - Identificar as características das instituições sociais enquanto conceito sociológico nas suas representações cotidianas. - Refletir sobre a construção da sua identidade pessoal e social compreendendo-se como sujeito em profunda relação de interdependência com as instituições sociais.			
<b>Atitudes:</b> - Respeitar opiniões e visões de mundo diferentes, mantendo o diálogo saudável e defendendo seus pontos de vista com argumentos embasados e impessoais. - Participar ativamente das aulas, apresentando sugestões e melhorias para o processo de ensino-aprendizagem. - Contribuir na boa condução dos encontros, em relação aos horários de entrada e saída, organização do espaço e participando das atividades propostas.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Ler trechos de artigos científicos sobre o tema. - Aula expositiva e dialogada. - Realização de exercícios. - Utilizar fontes diversas para analisar os contextos estudados (reportagens, imagens, materiais de campanhas publicitárias, etc.). - Assistir à filmes e documentários. - Ler textos didáticos. - Saídas de campo.			
<b>Bibliografia Básica:</b> BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia</b> . 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014. (PNLD 2015-2017)			
<b>Bibliografia Complementar:</b> FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. (orgs.) <b>Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2000.  GOFFMAN, Erving. <b>Manicômios, prisões e conventos</b> . São Paulo: Perspectiva, 1974.			



FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: história da violência nas prisões. São Paulo: Vozes, 2001.

## 5ª FASE

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira V</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Simbolismo e Pré-Modernismo; O texto persuasivo e suas especificidades; Inferências e opinião pessoal; Argumentação; Mecanismos de coesão textual com pronomes relacionais e anafóricos; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais. Gêneros Textuais: debate regrado público, editorial, ensaio, resenha acadêmica e crítica, poema em prosa.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar conhecimento do estilo, do conteúdo temático e composicional dos gêneros textuais: debate regrado público, editorial, ensaio, resenha acadêmica e crítica, poema em prosa.</li><li>- Demonstrar conhecimento de autores representativos do Simbolismo e do Pré-modernismo, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático consequentes do contexto histórico de produção, relacionando-o à contemporaneidade.</li><li>- Demonstrar eficiência comunicativa no que tange à leitura e à produção de textos diversificados, em diferentes situações de comunicação.</li><li>- Demonstrar domínio dos pronomes relacionais e anafóricos, como mecanismos de coesão necessários à construção da argumentação.</li><li>- Elaborar propostas de intervenção diante de problemas de ordem social, cultural e econômica, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar os autores (e sua produção literária) do período do Simbolismo e do Pré-modernismo.</li><li>- Analisar textos dos autores simbolistas e pré-modernistas, identificando as características e comparando com os da atualidade.</li><li>- Ler textos diversos, reconhecendo a intertextualidade, percebendo as inferências e estabelecendo comparações com os diversos contextos histórico-sociais.</li><li>- Produzir diferentes tipos de argumento.</li><li>- Produzir debate regrado público, editorial, ensaio, resenha acadêmica e crítica, poema em prosa.</li><li>- Utilizar, fazendo uso do vocabulário ativo da escrita, elementos de coesão que permitam relacionar e/ou sequenciar as ideias.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.</li><li>- Interesse científico e postura crítica frente aos fatos e conceitos pesquisados;</li><li>- Compromisso e responsabilidade na organização e elaboração de pesquisas e socializações destas;</li><li>- Disciplina e determinação frente aos desafios de aprendizagem;</li><li>- Consciência crítica e comprometida com os interesses sociais, apresentando poder de argumentação frente aos temas discutidos;</li><li>- Respeito aos prazos e aos critérios determinados no contrato didático;</li><li>- Honestidade nas autoavaliações;</li><li>- Atenção aos e-mails entre o grupo e a professora;</li><li>- Utilizar em aula os materiais da disciplina disponibilizados pela professora;</li><li>- Evitar consulta a celulares e notebooks durante a aula;</li><li>- Respeitar professora e colegas em socializações e seminários, dedicando atenção e participação;</li><li>- Respeito ao horário de início e final das aulas;</li><li>- Respeitar prazos para entrega de trabalhos.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Promover atividades de produção escrita e de leitura de textos gerados nas diferentes esferas de</li></ul>			



<p>atividades sociais – públicas e privadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção de textos (palestras, debates, seminários, teatro, etc.) em eventos da oralidade</li> <li>- Realizar atividades de retextualização: produção escrita de textos a partir de outros textos, orais ou escritos, tomados como base ou fonte</li> <li>- Desenvolver reflexão sobre textos, orais e escritos, produzidos pelo próprio aluno ou não</li> <li>- Aula expositiva e dialogada</li> <li>- Realização de exercícios de leitura, compreensão, interpretação de textos e de reflexão metalinguística</li> <li>- Uso de filmes, gêneros jornalísticos televisivos, música, imagens, materiais publicitários e textos de semioses diversas</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português:</b> linguagens. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 2. FARACO, Carlos Alberto. <b>Português:</b> língua e cultura: língua portuguesa, 2º ano. 3. ed. Curitiba: Base Editorial, 2013. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros curriculares nacionais:</b> ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Linguagens, códigos e suas tecnologias.</b> Brasília: MEC/SEB, 2006. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Texto e interação:</b> uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2005.  CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. <b>Interpretação de textos:</b> construindo competências e habilidades em leitura. 1. ed. São Paulo: Atual, 2009.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Matemática V</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>Conhecimentos:</b>			
- Geometria Analítica: Ponto; Reta; Circunferência.			
<b>Competências:</b>			
- Utilizar a localização e o deslocamento de pontos no espaço, reconhecendo assim as noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo e perpendicularismo, os quais são elementos fundamentais para construção de um sistema de coordenadas cartesianas.			
- Resolver situações problemas que envolvem conhecimentos de ponto, reta e circunferência e utilizar as formas da equação de reta e de circunferência na resolução dos mesmos.			
<b>Habilidades:</b>			
- Localizar pontos no plano cartesiano;			
- Determinar distância entre dois pontos e aplicá-la na resolução de problemas;			
- Determinar ponto médio de um segmento e baricentro de um triângulo;			
- Identificar pontos alinhados e calcular área de triângulos usando seus vértices;			
- Reconhecer equação de reta e escrevê-la na forma geral e reduzida, identificando seus coeficientes;			
- Determinar o ponto de intersecção entre retas;			
- Representar graficamente uma reta;			
- Identificar as diferentes posições entre retas (paralelas, perpendiculares ou concorrentes);			
- Determinar distância entre ponto e reta;			
- Determinar ângulo entre retas;			
- Identificar equação da circunferência e representá-la graficamente;			
- Reconhecer as coordenadas do centro e a medida do raio na equação de uma circunferências;			
- Transformar em reduzida a forma geral da equação da circunferência e vice-versa;			



- Determinar as diferentes posições entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas circunferências.
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Responsabilidade com o uso correto dos equipamentos da Instituição;</li><li>- Participação ativa nas aulas;</li><li>- Valorização da troca de experiências com seus pares como forma de aprendizagem.</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li><li>- Interesse pelo conhecimento;</li><li>- Apreciação da organização na elaboração e apresentação de trabalhos;</li><li>- Perseverança, esforço e disciplina nas tarefas desenvolvidas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li><li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li><li>- Constância e disposição em aprender.</li><li>- Comprometimento com os estudos, respeitando cumprimento de prazos e horários.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva dialogada;</li><li>- Resolução de exercícios individuais e em equipes;</li><li>- Leitura e interpretação de livro didático;</li><li>- Utilização de régua, compasso e transferidor na construção de retas e circunferências;</li><li>- Tarefas extra-classe.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 3. (PNLD 2015-2017)</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2014. v. único. DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2011. v. 3. BENIGNO FILHO, Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. <b>Matemática aula por aula</b>. São Paulo: FTD, 2009. v. 3. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem ensino médio</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Física IV</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <p>Tópicos de Física Moderna ou Contemporânea: Introdução a mecânica quântica; Aplicações da Física moderna em equipamentos e sistemas; Introdução à Física de Partículas; Perspectivas da Física contemporânea. Eletricidade e Magnetismo: Carga elétrica; Campo elétrico; Potencial elétrico; Diferença de potencial; Corrente elétrica; Instrumentos elétricos de medidas; Circuitos simples; Resistência elétrica e equipamentos resistivos de uso doméstico; Geradores de energia elétrica; Força eletromotriz; Campo magnético; Força magnética; Indução Eletromagnética; Força eletromotriz induzida; Lei de Faraday; Lei de Lenz; Transformador; Ondas eletromagnéticas; Espectro eletromagnético.</p>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar e analisar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</li><li>- Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas.</li><li>- Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, avaliar resultados e analisar previsões.</li><li>- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.</li></ul>			



- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.
- Avaliar a física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.
- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem.
- Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.
- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos.
- Análise e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas.
- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros físicos na interpretação de textos.
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, desenvolver a capacidade de investigação física.
- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.

**Habilidades:**

- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.
- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.
- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física e utilizar modelos físicos.
- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados do saber físico.
- Identificar e caracterizar códigos e símbolos físicos.
- Relacionar grandezas através de tabelas, gráficos e relações matemáticas.
- Aplicar o princípio de conservação da carga em processos de eletrização.
- Empregar as leis que regem o campo elétrico em análise qualitativa e quantitativa de fenômenos eletrostáticos.
- Relacionar corrente e resistência elétrica em meios materiais condutores.
- Aplicar as leis que regem o campo elétrico e o campo magnético na análise de fenômenos eletromagnético.
- Compreender e saber aplicar a Lei de Ampère na determinação de campos magnéticos produzidos por correntes elétricas.
- Compreender e saber usar a Lei de Faraday no cálculo da força eletromotriz induzida.
- Diferenciar ondas eletromagnéticas através de sua frequência relacionando-as com suas aplicações.
- Relacionar os conceitos adquiridos aos circuitos residenciais.
- Reconhecer e descrever fenômenos físicos de Física contemporânea.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Seguir medidas de segurança em atividades práticas e de laboratório;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar, principalmente equipamentos de laboratório;
- Demonstrar iniciativa nas aulas.

**Metodologia de Abordagem:**

- Uso de exemplares – resolução de exercícios;
- Discussão de experimentos cruciais e tópicos de Física;
- Modelagem matemática de fenômenos físicos;
- Realização de atividades experimentais;
- Leitura trechos de artigos científicos sobre o tema.
- Aula expositiva e dialogada.
- Realização de exercícios teóricos.
- Assistir a filmes e documentários.



- Leitura de textos didáticos.
<b>Bibliografia Básica:</b> LUZ, Antônio Máximo R. de; ALVARES, Beatriz Alvarenga. <b>Física contexto e aplicações:</b> ensino médio. São Paulo: Scipione, 2013. v. 3. (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRAND, Anésio Böger. <b>Física experimental.</b> Florianópolis, 2006. (Impresso).  RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; TOLEDO SOARES, Paulo Antônio de. <b>Os fundamentos da Física 3:</b> eletricidade. 9. ed. Moderna, São Paulo, 2007.  GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física 3:</b> eletromagnetismo. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2000.  HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 9. ed. Bookman, Porto Alegre, 2002.  BALTHAZAR, Wagner Franklin; OLIVEIRA, Alexandre Lopes de. <b>Partículas elementares no ensino médio:</b> uma abordagem a partir do LHC. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Físico-Química III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 10 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Propriedades Coligativas (tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmose); Eletroquímica (Células galvânicas, Células eletrolíticas, Potencial de eletrodo); Equação de Nerst; Aplicações da eletrólise; Leis de Faraday; Química nuclear; A natureza das radiações e suas leis; Fusão e fissão nuclear; Cinética das desintegrações radioativas; Aplicações das reações nucleares.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Relacionar as mudanças de estado físico em solvente puro e em solução.</li><li>- Compreender o conceito de propriedades coligativas, utilização em sistemas químicos e suas aplicações no cotidiano e em processos industriais.</li><li>- Interpretar fenômenos de oxidação-redução, relacionando-os a princípios termodinâmicos e de equilíbrio, analisando e resolvendo problemas envolvendo diferença de potencial, influência do pH e concentração.</li><li>- Aplicar as Leis de Faraday em processos eletroquímicos, calculando potenciais de células em diversas condições.</li><li>- Reconhecer as aplicações das células galvânicas e células eletrolíticas.</li><li>- Compreender as reações nucleares e suas aplicações.</li><li>- Descrever os processos de fusão e fissão nuclear.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer as soluções que apresentam propriedades coligativas.</li><li>- Descrever as quatro propriedades coligativas.</li><li>- Saber empregar equações para prever o efeito da adição de solutos não voláteis sobre as propriedades coligativas.</li><li>- Compreender e prever a formação de células galvânicas, suas características e cálculos de diferença de potencial.</li><li>- Compreender e prever a formação de células eletrolíticas, suas características e cálculos.</li><li>- Apresentar as principais aplicações dos processos eletroquímicos.</li><li>- Conhecer os fatores que influenciam na diferença de potencial de uma célula.</li><li>- Compreender como a corrente elétrica provoca reações químicas.</li><li>- Enunciar as Leis de Faraday.</li><li>- Descrever os processos radioativos e suas leis.</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Equacionar reações de fusão e fissão nuclear.</li><li>- Reconhecer as principais aplicações da química nuclear.</li></ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>Realizar aulas práticas de laboratório.</p> <p>1. Título: Propriedades coligativas. 2. Título: Pilhas caseiras e Pilha do Daniel. 3. Título: Eletrodeposição</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Realização de exercícios.</li><li>- Leitura de textos didáticos.</li><li>- Exposição de vídeos.</li><li>- Leitura de artigos científicos.</li></ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CARVALHO, Geraldo Camargo. <b>Química moderna</b>. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. <b>Química 2: físico-química</b>. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CANTO, Tito. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. único.</p> <p>FELTRE, Ricardo. <b>Complementar química</b>. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2.</p> <p>MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. <b>Química para o ensino médio</b>. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2003. (Série Parâmetros).</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Química Orgânica II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 10 h</b>		
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <p>Reações orgânicas e seus mecanismos: Reações de substituição (substituição nucleofílica unimolecular e bimolecular, substituição eletrofílica aromática - álcoois, haletos de alquila e aromáticos); Reações de adição (adição eletrofílica, nucleofílica e radicalar - alcanos, alcenos, alcinos e compostos carbonilados); Reações de eliminação (eliminação unimolecular e bimolecular - Álcoois e haletos de alquila); Reações de oxidação e redução (funções oxigenadas, nitrogenadas e tiocompostos); Reações de esterificação; Reações de polimerização (polímeros de adição e condensação).</p>			



**Competências:**

- Conhecer a importância da química orgânica nos diversos segmentos produtivos da química;
- Identificar as principais reações em química orgânica com uma visão tecnológica de aplicabilidade;
- Equacionar, classificar e identificar reagentes e produtos de reações orgânicas quando necessários e como as mesmas ocorrem;
- Aplicar corretamente a linguagem química para descrever os mecanismos teóricos de reações orgânicas.

**Habilidades:**

- Identificar e classificar as reações orgânicas de diversas naturezas;
- Identificar reagentes e condições necessárias para as reações de interesses diversos;
- Compreender os mecanismos das reações orgânicas;
- Aplicar a síntese orgânica na preparação de compostos de interesses diversos;
- Realizar procedimentos experimentais;
- Analisar e interpretar resultados de diferentes naturezas;
- Transportar, armazenar e preservar reagentes e soluções;
- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos;
- Especificar reagentes, vidrarias e equipamentos;
- Aplicar as normas de higiene e segurança no laboratório.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e disciplina;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Utilizar exemplos de reações orgânicas de diversos setores afins, como petrolífero, farmacêutico, alimentício, cosmético, têxtil, etc.;
- Aulas expositiva e dialogada;
- Resolução de exercícios com estudos de casos reais e/ou hipotéticos;
- Ler textos e/ou artigos relacionados ao tema;
- Realização de experimentos relacionados em laboratório; - 1. Título: Síntese do cloreto de terc-butila. - 2. Título: Preparação de um aromatizante artificial: acetato de isoamila. - 3. Título: Algumas reações de oxirredução em química orgânica. - 4. Título: Síntese da aspirina. - 5. Título: Preparação de um polímero artificial.

**Bibliografia Básica:**

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3 (PNLD 2015-2017)  
MCMURRY, John. **Química orgânica**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2 v.

**Bibliografia Complementar:**

BRUCE, P.Y. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.



VOLLHARDT, K. P.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2013.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 2 v.

ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M. **Química orgânica experimental**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2009. v. único.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Química Analítica Qualitativa</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 60 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Equilíbrio ácido-base; Revisão dos conceitos ácido-base de Arrhenius e Brönsted-Lowry; Preparação e padronização de soluções aquosas de ácidos e bases; Balanças: uso e conservação, erros durante a pesagem; Introdução à Química Analítica (sensibilidade, especificidade, repetibilidade e reprodutibilidade, exatidão e precisão, escalas de trabalho, causas de erros); Análise úmida, amostragem de soluções aquosas; Titulações ácido-base com indicadores; Autoionização da água ( $K_w$ , pH e concentrações dos ácidos e bases fortes); Titulações potenciométricas de ácidos e bases; método gráfico de análise qualitativa de ácidos e bases; Titulações de retorno (retrotitulações).			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Executar análises químicas e físico-químicas.</li><li>- Realizar procedimentos de coleta, preservação, amostragem e manuseio de matérias-primas e produtos.</li><li>- Preparar, padronizar, manusear e armazenar soluções.</li><li>- Efetuar controle de qualidade de processos e produtos.</li><li>- Calibrar, aferir, operar e manter equipamentos.</li><li>- Assumir responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições.</li><li>- Reconhecer os principais métodos de análise aplicados à análise qualitativa.</li><li>- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Efetuar cálculos para o preparo e diluição de soluções;</li><li>- Usar corretamente vidrarias e instrumentos;</li><li>- Operar corretamente uma balança analítica dentro das normas técnicas de pesagem;</li><li>- Calibrar vidrarias e equipamentos;</li><li>- Preparar e padronizar soluções;</li><li>- Preparar e usar equipamentos;</li><li>- Realizar cálculos e interpretar resultados;</li><li>- Coletar, transportar, armazenar e preservar amostras, reagentes e soluções;</li><li>- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos;</li><li>- Organizar as rotinas laboratoriais;</li><li>- Transportar, armazenar e preservar reagentes e soluções;</li><li>- Especificar reagentes, vidrarias e equipamentos;</li><li>- Interpretar manuais e princípios de funcionamento dos equipamentos;</li><li>- Aplicar as normas de higiene e segurança.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva e dialogada;</li><li>- 25% da carga horária prevista deverá ser teórica e 75% prática, realizada nos laboratórios de química;</li><li>- Proposição de atividades e tarefas similares às que fazem parte da rotina dos técnicos que atuam nos laboratórios de desenvolvimento e controle de qualidade nas empresas da região;</li><li>- Resolução e discussão de exercícios em aula;</li><li>- Aulas com atividades de experimentação desenvolvidas nos laboratórios de química (em duplas), buscando proporcionar treinamento ostensivo para execução de tarefas e técnicas rotineiras inerentes à profissão (Técnico em Química).</li><li>- Sugestões de experimentos: 1. Preparações e padronizações de soluções aquosas de ácidos e bases; 2. Treinamento na técnica de titulação ácido/base utilizando indicador fenolftaleína (treinamento da técnica utilizando ácidos monopróticos, polipróticos - fortes e fracos e bases - fortes e fracas; 3. Treinamento em calibração e utilização do potenciômetro (pHmetro); 4. Realização de titulações potenciométricas, construção e reconhecimento de curvas de titulação típicas dos ácidos fortes, fracos, monopróticos, polipróticos e adulterações de ácidos fracos com ácidos fortes. 5. Treinamento para determinações das concentrações dos ácidos e bases fortes e fracos a partir de titulações ácido-base com indicadores e potenciométricas.</li></ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. <b>Química: a ciência central</b>. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.</p> <p>CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. <b>Fundamentos da química experimental</b>. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>BACCAN, Nivaldo <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. 3. ed. rev., ampl. e restr. São Paulo: Blucher/Instituto Mauá de Tecnologia, 2001.</p> <p>VOGEL, Arthur Israel. <b>Análise química quantitativa</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Biologia V</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 6 h</b>		
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <p>A natureza química do material genético. Duplicação do DNA. O código genético. Síntese de proteínas. Mutações. Mendel e a herança mendeliana (leis de Mendel). Heredogramas: análise de problemas. Doenças gênicas e alterações cromossômicas. Aconselhamento genético. Determinação do sexo. Heranças ligadas ao X e ao Y. DNA recombinante. Clonagem. Identificação de pessoas. Terapia gênica. Vacinas gênicas. Transgênicos. Evidências da evolução. As teorias evolutivas. Genética de populações e especiação. Evolução humana.</p>			



**Competências:**

- Reconhecer os princípios da genética, estabelecendo os limites do desenvolvimento científico e tecnológico para o estabelecimento da ética (debates sobre bioética).
- Conhecer novas tecnologias e seus empregos em genética, avaliando sua importância e seus impactos.
- Identificar os princípios que regem a transmissão de características hereditárias, interpretando e resolvendo problemas teóricos.
- Conhecer as teorias que explicam os mecanismos da evolução das espécies, bem como os métodos de estudo dessa evolução.

**Habilidades:**

- Interpretar questões, heredogramas e diagnósticos, propondo soluções para problemas ou estudos de caso.
- Demonstrar discernimento com relação aos valores éticos face ao desenvolvimento tecnológico e científico.
- Utilizar cálculos como ferramenta para resolução de problemas e prever resultados.
- Analisar dados quantitativos e qualitativos interpretando e contextualizando cientificamente.
- Interpretar e utilizar as várias formas de representações (tabelas, gráficos etc).
- Explicar como os seres vivos se transformam, se adaptam ao ambiente em que vivem e originam novas espécies.
- Elaborar relatórios de aulas práticas, visitas técnicas e saídas de campo obedecendo as normas vigentes.
- Organizar e participar de debates e seminários.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Assiduidade e pontualidade nas aulas;
- Curiosidade e criatividade;
- Atitude crítica e autônoma frente aos conteúdos estudados.
- Atenção e cuidado na realização de procedimentos experimentais em laboratório, prezando pelo bom uso deste espaço e respeitando as normas de segurança.
- Cuidado em citar as descobertas, ideias, descrições e métodos de outras pessoas em seus trabalhos, evitando-se o plágio.
- Receptividade a novas ideias (estar livre de preconceitos, sendo capaz de aceitar ideias divergentes e mudar seu ponto de vista).

**Metodologia de Abordagem:**

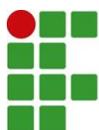
Aulas expositivas e dialogadas com apoio de textos, imagens, vídeos, animações.  
Resolução de exercícios, estudos de caso e estudos dirigidos.  
Trabalhos/projetos individuais ou em grupos.  
Aulas práticas e experimentais em laboratório.  
Leitura, discussão de textos e fichamentos.  
Debates e juris simulados.  
Produção de textos científicos e narrativas ficcionais.  
Saídas de campo e visitas técnicas.

**Bibliografia Básica:**

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2008. v. 3. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. **Bio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 3 v.  
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.



<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Filosofia V</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Filosofia Política; Introdução à Política; A política na Antiguidade e no Medievo; A política como categoria Autônoma; Liberalismo político. Crítica ao Estado Burguês; As teorias socialistas; Liberalismo e Socialismo hoje; Os desvios do poder.			
<b>Competências:</b> - Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais. - Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.			
<b>Habilidades:</b> - Ler e interpretar, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros. - Debater, tomando uma posição defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes - Identificar e respeitar as diferentes visões e discursos que visam a explicação da realidade.			
<b>Atitudes:</b> - Trabalhar em equipe; - Contribuir para as aulas com interesse e empenho; - Demonstrar iniciativa nas aulas; - Ouvir e respeitar a opinião dos colegas; - Refletir sobre as diferentes visões de mundo; - Organizar um ponto de vista dialógico; - Argumentar racionalmente em uma abordagem democrática; - Intervir oportunamente nos debates filosóficos.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Aulas expositivas; - Estudos dirigidos em sala de aula; - Análises de sensibilidade sobre o objeto em estudo; - Problematização de conceitos filosóficos - Mapa Conceitual; - Mesa redonda sobre a função social das Humanidades			
<b>Bibliografia Básica:</b> CHAUI, Marilena. <b>Iniciação à filosofia:</b> ensino médio. São Paulo: Ática, 2014. (Série Brasil) (PNLD 2015-2017)			
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando:</b> introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. único.  NICOLA, Ubaldo. <b>Antologia ilustrada de filosofia:</b> das origens à idade moderna. São Paulo: Globo, 2005.  ABBAGNO, Nicola. <b>Dicionário de filosofia.</b> São Paulo: Martins Fontes, 1998.  CORDI, Cassiano. <b>Para filosofar.</b> São Paulo: Scipione, 2000.			

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Sociologia V</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 5º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			



Movimentos sociais, ativismos sociais e cidadania. Espaços de participação institucionalizados. Conceitos de política e democracia.
<b>Competências:</b> Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos.
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Posicionar-se em relação às representações sociais existentes sobre os movimentos e ativismos sociais, consciente dos diferentes discursos que a mídia e demais agentes sociais irão apresentar em relação ao tema.</li><li>- Compreender-se como sujeito ativo nos processos políticos, com direitos e deveres enquanto cidadão, que pode e deve organizar-se coletivamente na reivindicação dos Direitos Humanos.</li><li>- Compreender a complexidade dos processos políticos, bem como as potencialidades e os limites da democracia representativa contemporânea.</li></ul>
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Respeitar opiniões e visões de mundo diferentes, mantendo o diálogo saudável e defendendo seus pontos de vista com argumentos embasados e impessoais.</li><li>- Participar ativamente das aulas, apresentando sugestões e melhorias para o processo de ensino-aprendizagem.</li><li>- Contribuir na boa condução dos encontros, em relação aos horários de entrada e saída, organização do espaço e participando das atividades propostas.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ler trechos de artigos científicos sobre o tema.</li><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Realização de exercícios.</li><li>- Utilizar fontes diversas para analisar os contextos estudados (reportagens, imagens, materiais de campanhas publicitárias, etc.).</li><li>- Assistir à filmes e documentários.</li><li>- Ler textos didáticos.</li><li>- Saídas de campo.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia</b> . 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014. (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005.  BOBBIO, Norberto. <b>Estado, governo, sociedade</b> : para uma teoria geral da política. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

## 6ª FASE

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira VI</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Modernismo; Literatura Catarinense; Problemas comuns no uso formal da norma culta; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais; Argumentação; Mecanismos de coesão; Gêneros textuais: relatório de estágio; curriculum vitae e memorial descritivo; dissertação-argumentativa.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Demonstrar conhecimento dos mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso</li></ul>			



da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções.

- Demonstrar conhecimento de autores representativos do Modernismo, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático consequentes do contexto histórico de produção, relacionando-o à contemporaneidade.

- Demonstrar eficiência comunicativa no que tange à leitura e à produção de textos diversificados, em diferentes situações de comunicação.

Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita (ortografia, fonética, organização morfológica e sintática da frase).

- Demonstrar conhecimento do estilo, do conteúdo temático e composicional dos gêneros textuais: relatório de estágio; curriculum vitae e memorial descritivo; dissertação-argumentativa, bem como das normas técnicas para a sua elaboração (ABNT).

- Compreender propostas de redação, aplicando conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo.

- Ser capaz de selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.

- Elaborar proposta de solução para problemas abordados, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural

**Habilidades:**

- Identificar os autores (e sua produção literária) do período do modernismo e da literatura catarinense.

- Analisar textos de autores modernistas e da literatura catarinense, identificando as características.

- Ler textos diversos, reconhecendo a intertextualidade, percebendo as inferências e estabelecendo comparações com os diversos contextos histórico-sociais.

- Conhecer, analisar e aplicar diferentes procedimentos argumentativos.

- Elaborar os gêneros textuais: relatório de estágio; curriculum vitae, memorial descritivo e dissertação-argumentativa.

- Aplicar as normas da ABNT à estruturação de documentos acadêmicos.

**Atitudes:**

- Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.

- Interesse científico e postura crítica frente aos fatos e conceitos pesquisados;

- Compromisso e responsabilidade na organização e elaboração de pesquisas e socializações destas;

- Disciplina e determinação frente aos desafios de aprendizagem;

- Consciência crítica e comprometida com os interesses sociais, apresentando poder de argumentação frente aos temas discutidos;

- Respeito aos prazos e aos critérios determinados no contrato didático;

- Honestidade nas autoavaliações;

- Atenção aos e-mails entre o grupo e a professora;

- Utilizar em aula os materiais da disciplina disponibilizados pela professora;

- Evitar consulta a celulares e notebooks durante a aula;

- Respeitar professora e colegas em socializações e seminários, dedicando atenção e participação;

- Respeito ao horário de início e final das aulas;

- Respeitar prazos para entrega de trabalhos.

**Metodologia de Abordagem:**

- Promover atividades de produção escrita e de leitura de textos gerados nas diferentes esferas de atividades sociais – públicas e privadas

- Produção de textos (palestras, debates, seminários, teatro, etc.) em eventos da oralidade

- Realizar atividades de retextualização: produção escrita de textos a partir de outros textos, orais ou escritos, tomados como base ou fonte

- Desenvolver reflexão sobre textos, orais e escritos, produzidos pelo próprio aluno ou não

- Aula expositiva e dialogada

- Realização de exercícios de leitura, compreensão, interpretação de textos e de reflexão metalinguística

- Uso de filmes, gêneros jornalísticos televisivos, música, imagens, materiais publicitários e textos de semioses diversas



**Bibliografia Básica:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 2.

FARACO, Carlos Alberto. **Português: língua e cultura: língua portuguesa**, 2º ano. 3. ed. Curitiba: Base Editorial, 2013. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

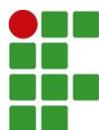
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos**. São Paulo: Atual, 2005.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar; CLETO, Ciley. **Interpretação de textos: construindo competências e habilidades em leitura**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2009.

<b>Unidade</b>	<b>Matemática VI</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<b>Conhecimentos:</b> - Números complexos, Polinômios e Equações Polinomiais.			
<b>Competências:</b> - Conhecer o significado dos conjuntos numéricos dos Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais e ampliar até os Números Complexos (C) e saber utilizá-los na resolução de equações e problemas; - Aprofundar os conhecimentos sobre polinômios, estabelecendo novas relações e utilizar os mesmos na resolução de equações e aplicação em outras áreas do conhecimento.			
<b>Habilidades:</b> - Compreender o contexto histórico que envolve o surgimento e reconhecimento dos números complexos; - Identificar os números complexos em sua forma algébrica e trigonométrica, bem como compreender sua representação geométrica; - Representar números complexos no plano de Argand-Gauss - Efetuar operações com números complexos na forma algébrica; - Calcular módulo e argumento e escrever números complexos na forma trigonométrica; - Efetuar operações com números complexos na forma trigonométrica; - Relacionar um polinômio a uma função polinomial; - Reconhecer, classificar e determinar grau de polinômio; - Determinar o valor numérico de polinômios; - Efetuar operações de soma, subtração e multiplicação de polinômios; - Determinar os polinômios quociente e resto obtidos na divisão de um polinômio por outro; - Estabelecer relações entre coeficientes e restos em divisão de polinômios por polinômio de 1º Grau; - Resolver algumas equações de grau superior a dois por meio de fatoração e saber que apenas algumas equações podem ser assim resolvidas; - Usar números complexos na resolução de equações; - Usar a divisão de polinômios para a obtenção de outras raízes de um polinômio a partir de alguma raiz conhecida. - Empregar as relações de GIRARD na determinação das raízes; - Determinar raízes racionais.			
<b>Atitudes:</b> - Autonomia e interesse pela procura e investigação; - Responsabilidade com o uso correto dos equipamentos da Instituição;			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participação ativa nas aulas;</li> <li>- Valorização da troca de experiências com seus pares como forma de aprendizagem.</li> <li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas;</li> <li>- Interesse pelo conhecimento;</li> <li>- Apreciação da organização na elaboração e apresentação de trabalhos;</li> <li>- Perseverança, esforço e disciplina nas tarefas desenvolvidas;</li> <li>- Respeito pelas normas da escola e da unidade curricular;</li> <li>- Solidariedade e tolerância com os colegas;</li> <li>- Constância e disposição em aprender.</li> <li>- Comprometimento com os estudos, respeitando cumprimento de prazos e horários.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva dialogada;</li> <li>- Resolução de exercícios individuais e em equipes;</li> <li>- Leitura e interpretação de livro didático;</li> <li>- Utilização do ciclo trigonométrico na resolução de exercícios;</li> <li>- Tarefas extra-classe.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>SOUZA, Joamir Roberto de. <b>Novo olhar: matemática</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. v. 3. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2014. v. único.</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática, contexto e aplicações</b>. São Paulo: Ática, 2011. v. 3.</p> <p>BENIGNO FILHO, Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. <b>Matemática aula por aula</b>. São Paulo: FTD, 2009. v. 3.</p> <p>GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem ensino médio</b>. 2. ed. São Paulo: FTD, 2011. v. único.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Bioquímica</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			
Introdução à Bioquímica (células, biomoléculas, água); Aminoácidos (estrutura e função, propriedades físico-químicas, peptídeos); Proteínas (estrutura, propriedades físico-químicas, função); Enzimas (conceitos básicos, cinética: catálise e regulação); Glicídios (estrutura, propriedades físico-químicas, função); Lipídios (estrutura, propriedades físico-químicas, função); Vitaminas e minerais; Aditivos alimentares; Introdução ao metabolismo de glicídios (glicólise, fermentação alcoólica).			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer a bioquímica dos seres vivos.</li> <li>- Compreender a representação bioquímica.</li> <li>- Compreender a organização e função das moléculas orgânicas nos seres vivos.</li> <li>- Reconhecer o papel da Bioquímica no sistema produtivo industrial.</li> </ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os componentes de células e suas representações.</li> <li>- Reconhecer técnicas de laboratórios bioquímicos.</li> <li>- Realizar ensaios de laboratórios bioquímicos, manuseando de forma segura substâncias químicas e biológicas e utilizando a instrumentação adequada a estas tarefas.</li> <li>- Elaborar relatórios técnicos.</li> <li>- Interpretar dados obtidos através da observação e medida realizadas no laboratório.</li> </ul>			
<b>Atitudes:</b>			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discricção;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Leitura de trabalhos acadêmicos sobre o tema.</li><li>- Resolução de exercícios.</li><li>- Organização de seminários sobre temas relacionados aos conteúdos estudados.</li><li>- Realização de aulas práticas experimentais sobre o conteúdo estudado em sala de aula.</li></ul> <p>Aulas práticas (10h): identificação de amido, caracterização de carboidratos, análise de proteínas (teste do biureto) e produção de hidrocolóide (amoeba).</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>COX, Michael M.; NELSON, David L. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b>. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALMEIDA, F. M. <i>et al.</i> <b>As bases do conhecimento bioquímico</b>. 1. ed. São Paulo: Iátria, 2007.</p> <p>DEMORADAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. <b>Química de alimentos de Fennema</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI E. A. G. <b>Química de alimentos</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Síntese e Análise Orgânica</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>		<b>CH Laboratório: -</b>	
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <p>Reagentes e solventes: matéria prima, formas de obtenção e purificação. Planejamento fatorial para sínteses orgânicas. Sínteses Verdes. Purificação e análises de reagentes e produtos (Infravermelho com Transformada de Fourier, UV-Vis, Cromatografia, Ressonância Magnética Nuclear, Microscopia Eletrônica de Varredura, Calorimetria Exploratória Diferencial). Tratamento e reciclagem de resíduos. Tratamento dos dados e apresentação de resultados. Sínteses de compostos de importância industrial: 1) biodiesel, 2) ésteres, 3) analgésico 4) polímeros 5) Álcool combustível 6) Corantes.</p>			
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer a importância da química orgânica nos diversos segmentos produtivos da química;</li><li>- Compreender as bases teóricas e práticas de síntese e análise orgânica visando a produção de compostos orgânicos para diversas finalidades;</li><li>- Compreender e definir análises químicas diversas para a investigação e interpretação de reações</li></ul>			



orgânicas e suas especificidades;

- Tomar decisões considerando questões ambientais e éticas, quanto a métodos de síntese, purificação, análise e caracterização de substâncias e materiais, e otimização de processos químicos.
- Conhecer rotas de sínteses dos principais compostos orgânicos encontrados nos setores industriais atualmente;

**Habilidades:**

- Identificar matérias-primas, formas de obtenção e purificação de reagentes e solventes;
- Interpretar as fichas de segurança de reagentes e solventes;
- Identificar reagentes e condições necessárias para as reações de interesses diversos;
- Planejar e executar sínteses orgânicas levando em consideração os princípios da química verde;
- Compreender os mecanismos das reações orgânicas;
- Aplicar a síntese orgânica na preparação de compostos de interesses diversos;
- Utilizar, calibrar e manter o zelo por equipamentos;
- Analisar e interpretar resultados de diferentes naturezas;
- Transportar, armazenar e preservar reagentes e soluções;
- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos;
- Especificar reagentes, vidrarias e equipamentos;
- Aplicar as normas de higiene e segurança no laboratório.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discricção;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Utilizar exemplos de reações orgânicas de diversos setores afins, como petrolífero, farmacêutico, alimentício, cosmético, têxtil, etc.;
- Aula expositiva e dialogada;
- Resolução de exercícios com estudos de casos reais e/ou hipotéticos;
- Ler textos e/ou artigos relacionados ao tema;
- Realização de experimentos relacionados em laboratório; - 1. Título: Síntese e purificação da acetanilida; - 2. Título: Síntese e purificação da 4-nitro-acetanilida; - 3. Título: Síntese e purificação do 4-iodo-acetanilida; - 4. Título: Produção de etanol; - 5. Título: Produção de sabão (saponificação) e biodiesel. - 6. Título: Produção/Obtenção de corante. - 7. Título: Produção de polímeros. - 8. Título: Identificação de substâncias desconhecidas; - 9. Título: Extração e purificação de óleos essenciais; - 10. Título: Cromatografia em papel, placa e coluna.

**Bibliografia Básica:**

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 3 (PNLD 2015-2017)

ENGEL, R. G.; KRIZ, G. S.; PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M. **Química orgânica experimental**. 2. ed. São



Paulo: Bookman, 2009. v. único.

PAVIA, Donald L. *et al.* **Introdução à espectroscopia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

**Bibliografia Complementar:**

BRUICE, P.Y. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v.

MCMURRY, John. **Química orgânica**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2 v.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. 2 v.

VOLLHARDT, K. P.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2013.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Química Analítica Quantitativa I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Constantes de ionização e dissociação de ácidos e bases fracos; cálculos envolvendo $K_a$ e $K_b$ para determinação do pH, grau de ionização e concentrações das espécies em meio aquoso; Determinação das concentrações de ácidos e bases por titulação potenciométrica (método gráfico); Hidrólise de sais: classificação, constantes de hidrólise e pH de soluções salinas; Tampões de pH (planejamento e preparação de soluções tamponadas); Medida final e expressão dos resultados analíticos, expressão química e numérica; Erros e tratamento dos resultados analíticos.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Executar análises químicas e físico-químicas.</li><li>- Realizar procedimentos de coleta, preservação, amostragem e manuseio de matérias-primas e produtos.</li><li>- Preparar, padronizar, manusear e armazenar soluções.</li><li>- Efetuar controle de qualidade de produtos.</li><li>- Calibrar, aferir, operar e manter equipamentos.</li><li>- Assumir responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições.</li><li>- Reconhecer os principais métodos de análise aplicados à análise qualitativa e quantitativa.</li><li>- Aptidão em cálculo, incluindo os aspectos como a análise de erros e estatística, estimativa de ordens de grandeza e uso correto das unidades.</li><li>- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Efetuar cálculos para o preparo e diluição de soluções</li><li>- Usar corretamente vidrarias e instrumentos</li><li>- Calibrar vidrarias e equipamentos</li><li>- Preparar e padronizar soluções</li><li>- Preparar e usar equipamentos</li><li>- Realizar cálculos e tratar dados</li><li>- Interpretar resultados</li><li>- Coletar, transportar, armazenar e preservar amostras, reagentes e soluções</li><li>- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos</li><li>- Organizar as rotinas laboratoriais</li><li>- Estimar e gerenciar materiais e equipamentos</li><li>- Especificar reagentes, vidrarias e equipamentos</li><li>- Elaborar e emitir relatórios</li><li>- Inspeccionar e controlar a qualidade de produtos</li><li>- Gerenciar análises de produtos</li><li>- Interpretar manuais e princípios de funcionamento dos equipamentos</li><li>- Inspeccionar e efetuar pequenas manutenções em equipamentos</li></ul>			



- Aplicar as normas de higiene e segurança
- Conceituar e interpretar a química e sua importância no universo analítico.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada;
  - 50% da carga horária prevista deverá ser teórica e 50% prática, realizada nos laboratórios de química;
  - Proposição de atividades e tarefas similares às que fazem parte da rotina dos técnicos que atuam nos laboratórios de desenvolvimento e controle de qualidade nas empresas da região;
  - Resolução e discussão de exercícios em aula;
  - Aulas com atividades de experimentação desenvolvidas nos laboratórios de química (em duplas), buscando proporcionar treinamento ostensivo para execução de análises químicas de produtos, com o intuito de auxiliar no controle e gestão da qualidade de produtos e processos produtivos.
  - Sugestões de experimentos: 1. Determinação do teor de ácido acético no vinagre; 2. Determinação da acidez total de vinhos; 3. Determinação do teor de ácido cítrico em sucos de frutos cítricos; 4. Determinação do teor de hidróxido de magnésio no leite de magnésia; 5. Análise de uma solução contendo um ácido desconhecido utilizando as técnicas de titulação estudadas nas unidades curriculares de Química Analítica (avaliação prática em dupla); 6. Preparação e titulação potenciométrica de uma solução tampão.
- Obs.: As sugestões de experimentos apresentadas acima poderão ser alteradas em função dos arranjos produtivos locais e das demandas e necessidades verificadas pela coordenação dos estágios, nas visitas às empresas.

**Bibliografia Básica:**

ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica: práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

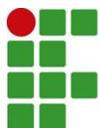
**Bibliografia Complementar:**

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.  
BACCAN, Nivaldo *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. rev., ampl. e restr. São Paulo: Blucher/Instituto Mauá de Tecnologia, 2001.

VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.



<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Processos Industriais I</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introdução e definições de processos industriais;</li><li>- Introdução a Gestão e Controle de Qualidade;</li><li>- Fluxogramas aplicados a processos industriais (de sistemas, de blocos, de processos, de instrumentação);</li><li>- Balanços de massa com e sem reação química;</li><li>- Estudo de reatores usados em processos químicos – reatores ideais homogêneos e heterogêneos e reatores biológicos;</li><li>- Controle de processos: instrumentos e malhas de controle;</li></ul>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os aspectos técnicos do sistema produtivo, linguagens e meios de representação.</li><li>- Conhecer os princípios do controle de qualidade aplicados à processos e produtos.</li><li>- Conhecer os processos industriais de transformação química e os reatores químicos.</li><li>- Aplicar balanços de massa em processos industriais</li><li>- Conhecer os instrumentos e malhas de controle aplicados a processos químicos.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Atuar na operação, controle e gerenciamento de processos industriais.</li><li>- Participar de projetos de desenvolvimento de processos e produtos.</li><li>- Classificar e operar os diversos reatores químicos utilizados em processos industriais.</li><li>- Operar instrumentos e malhas de controle de processos industriais.</li><li>- Atuar na assistência técnica de produtos e equipamentos.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Utilização de recursos multimídia.</li><li>- Resolução de exercícios.</li><li>- Estudos de caso.</li><li>- Visitas técnicas.</li><li>- Estudo de indústrias e processos industriais relevantes para um técnico em química e confecção de fluxogramas para apresentá-los a turma.</li><li>- Apresentação de normas aplicadas ao controle de qualidade e outros programas de qualidade adotados no setor industrial</li></ul>			



- Modelagem e resolução de balanços de massa com e sem reação química aplicados a processos industriais e a reatores químicos.
<b>Bibliografia Básica:</b> GAUTO, Marcelo; ROSA, Gilber. <b>Química industrial</b> . São Paulo: Bookman, 2013.  SHREVE, R. Norris; BRINK JR., Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  BADINO JUNIOR, Alberto Colli; CRUZ, Antonio José Gonçalves. <b>Fundamentos de balanços de massa e energia: um texto básico para análise de processos químicos</b> . 2. rev. e ampl. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2013.  FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios elementares dos processos químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  FOGLER, H. S. <b>Elementos de engenharia das reações químicas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Filosofia VI</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Ética; Introdução à filosofia moral, Construção da Identidade moral; Liberdade; Identidade do sujeito moral; concepções éticas da História da Filosofia.			
<b>Competências:</b> - Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais. - Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.			
<b>Habilidades:</b> - Ler e interpretar de modo filosófico textos de diferentes estruturas e registros. - Debater, tomando uma posição defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes - Identificar e respeitar as diferentes visões e discursos que visam a explicação da realidade.			
<b>Atitudes:</b> - Trabalhar em equipe; - Contribuir para as aulas com interesse e empenho; - Demonstrar iniciativa nas aulas; - Ouvir e respeitar a opinião dos colegas; - Refletir sobre as diferentes visões de mundo; - Organizar um ponto de vista dialógico; - Argumentar racionalmente em uma abordagem democrática; - Intervir oportunamente nos debates filosóficos.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Aulas expositivas; - Estudos dirigidos em sala de aula; - Análises de sensibilidade sobre o objeto em estudo; - Problematização de conceitos filosóficos			



- Mapa Conceitual; - Mesa redonda sobre a função social das Humanidades
<b>Bibliografia Básica:</b> CHAUI, Marilena. <b>Iniciação à filosofia:</b> ensino médio. São Paulo: Ática, 2014. (Série Brasil) (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando:</b> introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. v. único.  NICOLA, Ubaldo. <b>Antologia ilustrada de filosofia:</b> das origens à idade moderna. São Paulo: Globo, 2005.  ABBAGNO, Nicola. <b>Dicionário de filosofia.</b> São Paulo: Martins Fontes, 1998.  CORDI, Cassiano. <b>Para filosofar.</b> São Paulo: Scipione, 2000.

<b>Unidade</b>	<b>Sociologia VI</b>	<b>CH Total: 20 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Relações de trabalho na modernidade. Trabalho escravo contemporâneo. Precarização e flexibilização do trabalho. Capitalismo.			
<b>Competências:</b> - Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica. - Entender os profundos processos de interdependência que ocorrem no capitalismo e nas relações de trabalho contemporâneas.			
<b>Habilidades:</b> - Produzir textos analíticos e interpretativos sobre as relações de trabalho, a partir das categorias, conceitos e temas próprios da teoria sociológica. - Construir a identidade pessoal e social compreendendo-se como sujeito inserido nas relações de trabalho, não só como trabalhador, mas também como consumidor dos resultados do trabalho alheio.			
<b>Atitudes:</b> - Respeitar opiniões e visões de mundo diferentes, mantendo o diálogo saudável e defendendo seus pontos de vista com argumentos embasados e impessoais. - Participar ativamente das aulas, apresentando sugestões e melhorias para o processo de ensino-aprendizagem. - Contribuir na boa condução dos encontros, em relação aos horários de entrada e saída, organização do espaço e participando das atividades propostas.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> - Ler trechos de artigos científicos sobre o tema. - Aula expositiva e dialogada. - Realização de exercícios. - Utilizar fontes diversas para analisar os contextos estudados (reportagens, imagens, materiais de campanhas publicitárias, etc.). - Assistir à filmes e documentários. - Ler textos didáticos. - Saídas de campo.			
<b>Bibliografia Básica:</b> BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia.</b> 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2014. (PNLD 2015-2017)			



**Bibliografia Complementar:**

Chomsky N. Democracia e mercados na nova ordem mundial. *In:* Gentili P, organizador. **Globalização excludente: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial**. Petrópolis: Editora Vozes; 2002. p.746.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Estrangeira I: Inglês</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construção de um repertório linguístico em língua inglesa (nível básico).</li><li>- Práticas de letramentos contemporâneas.</li><li>- Articulação dos conhecimentos entre diferentes unidades curriculares.</li><li>- Valorização dos repertórios de linguagem trazidos de espaços fora da escola.</li></ul>			
<b>Competências:</b> <p>Desenvolver práticas de letramento e de linguagem contemporâneas que possam contribuir não apenas para o desenvolvimento da proficiência em língua estrangeira, mas também para o desenvolvimento humano, para ampliação dos horizontes culturais, e acadêmicos dos discentes, para a tolerância diversidade cultural e linguística, para o acesso às novas tecnologias e ao mundo do trabalho (c.f. LDB 9394/96 Art.2).</p>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Empregar as quatro habilidades de forma integrada, a saber: compreensão oral e escrita, produção oral e escrita; contextualizar os usos dessas habilidades em diferentes situações sociais e a partir de diversos gêneros da atividade humana (orais e escritos, em suportes impressos e digitais).</li><li>- Conscientizar-se para o valor das práticas de letramento e de linguagem trazidas de espaços fora da escola e conectá-las à aprendizagem de línguas.</li><li>- Conscientizar-se acerca da relação entre os processos de letramento em língua materna e estrangeira para que esses se fortaleçam mutuamente.</li></ul> <p>Empregar estratégias de compreensão escrita/ oral em língua estrangeira: compreensão para fins gerais, para fins específicos, compreensão de ideias principais em gêneros diversos, orais ou escritos, em diferentes mídias; distinguir entre fato e opinião; desenvolver o letramento crítico; evitar o mero consumo passivo de materiais em inglês disponíveis na internet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desenvolver (não apenas) o sistema linguístico: léxico, sintaxe, fonologia a partir de um contexto que seja significativo para o educando.</li><li>- Construir e praticar repertórios de linguagem para fazer pedidos, perguntas formais e informais, fazer convites e ofertas, recusá-los, concordar, discordar, construir definições, trocar informações mediante trabalho colaborativo em pares e grupos.</li><li>- Conscientizar-se os para os aspectos cognitivos da aquisição de linguagem (habilidades de ativar, criar e transformar conhecimentos; habilidades de planejar, revisar e monitorar processos de produção de linguagem);</li><li>- Conscientizar-se para os aspectos sociais da aquisição de linguagem: para a compreensão de que o bom convívio social em diferentes situações (tanto em língua materna quanto em língua estrangeira) envolve a percepção da linguagem situada no tempo e espaço, bem como uma sensibilidade acerca das implicações morais e políticas das diversas maneiras de se empregar a(s) linguagen(s) (KERN, 2009).</li><li>- Empregar a língua estrangeira como forma de acesso a outras culturas (GARCEZ, 2003), outras formas de comunicação e às novas tecnologias.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Ter boa fé e honestidade intelectual;</li></ul>			



- Respeitar a diversidade de qualquer natureza;
- Disponibilidade para estabelecer diálogo democrático e compartilhar conhecimentos;
- Capacidade de problematização e elaboração de críticas justas e fundamentadas em relação às questões abordadas.

**Metodologia de Abordagem:**

- Aulas dialogadas, interação colaborativa entre pares e pequenos grupos.
- Audição, visualização e interpretação crítica de textos orais e escritos.
- Planejamento, produção (de textos orais, escritos), edição de textos e publicação de textos, apresentação de diálogos.

**Bibliografia Básica:**

MENEZES, V. *et al.* **Alive High**. São Paulo: SM, 2013 (PNLD 2015-2017)

DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. atual. Oxford: Oxford University, 2009.

TAVARES, Katia; FRANCO, Claudio. **Way to go: língua estrangeira moderna: inglês**. São Paulo: Ática, 2014. v. 1. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Lei 9394-96 de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 20 mar. 2017

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília, 2006. v. 1. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_01\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

CUNNINGHAM, S.; MOOR, P. **Elementary new headway pronunciation course**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

GARCEZ, P. M. What are we aiming at (Do we know it?) **Apirs Newsletter**, Porto Alegre, v.13, n. 1, p. 2-4. 2003.

KERN, R. **Literacy and language teaching**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

LIGHTBOWN, P; SPADA, N. **How languages are learned**. 4 ed.. Oxford: Oxford University Press, 2013

LEFFA, W. **Ensino de línguas: passado, presente e futuro**. **Rev. Est. Ling.**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 389-411, jul./dez. 2012

QUADRO Europeu Comum de Referência para Línguas (CEFR). Disponível em: <http://www.cambridgeenglish.org/br/exams/cefr/>. Acesso em: 23 mar. 2017.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. Línguas Adicionais. In: RIO GRANDE DO SUL, Secretaria de Estado da Educação, Departamento Pedagógico. (Org.). **Referencias curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: linguagem, códigos e suas tecnologias**. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Educação, 2009. v. 1, p.127-172. Disponível em: [http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume\\_1.pdf](http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume_1.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. **Línguas adicionais na escola: aprendizagens colaborativas em inglês**. Erechim: Edelbra, 2012.

STREET, B. V. **Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.



<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Estrangeira I: Espanhol</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 6º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Diversidade cultural do mundo hispanofalante. Variedades linguísticas mais expressivas das comunidades hispanófonas. Introdução ao emprego formal e informal da língua espanhola no cotidiano. Cognatos e falsos cognatos em espanhol. Aspectos fonéticos e fonológicos básicos da língua espanhola. Tópicos elementares sobre questões sintáticas da língua espanhola em contraste com a língua portuguesa. Contato inicial com a literatura e as artes em geral em língua espanhola.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ser capaz de compreender enunciados elementares em espanhol, apropriados a seus contextos, fazendo uso de competências gramaticais básicas, bem como de estratégias sociolinguísticas e discursivas basilares.</li><li>- Saber distinguir, de forma elementar, norma culta de linguagem informal e os contextos de uso em que uma e outra podem ser empregadas.</li><li>- Refletir e interpretar criticamente e com autonomia textos em espanhol de diferentes gêneros textuais.</li><li>- Produzir textos breves em espanhol – orais e escritos – em linguagem adequada às diferentes situações de interação.</li><li>- Perceber a língua espanhola como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.</li><li>- Reconhecer que há variantes linguísticas em espanhol e sua relevância social.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Ler e interpretar textos elementares em espanhol de diferentes gêneros textuais.</li><li>-Identificar vocabulário básico em espanhol em contextos diversos.</li><li>-Fazer uso adequado de dicionários e de outras fontes de consulta.</li><li>-Associar aprendizados da língua materna aos da língua estrangeira.</li><li>-Aplicar estratégias de leitura com fins específicos na sua área de atuação profissional e de cotidiano.</li><li>-Utilizar a compreensão auditiva e a expressão oral, de forma elementar, na língua espanhola.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas; Atenção às explicações e exposições.</li><li>- Participação nos debates propostos.</li><li>- Autonomia na exposição de dúvidas, críticas e sugestões.</li><li>- Iniciativa na busca de resoluções dos problemas sugeridos e na sugestão de propostas.</li><li>- Posicionamento crítico frente aos textos e temas apresentados.</li><li>- Atitude reflexiva e respeitosa diante da diversidade (cultural, étnica, linguística, de gênero, etc.).</li><li>- Solidariedade com colegas e respeito às suas opiniões.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aulas dialogadas com auxílio dos recursos de multimídia.</li><li>- Leituras e análise de textos.</li><li>- Análise de elementos textuais que auxiliem na compreensão e elaboração de textos.</li><li>- Explicação e análise de estruturas gramaticais elementares em espanhol.</li><li>- Uso das tecnologias como recurso de ampliação de espectros culturais e como ferramenta (auto)didática.</li><li>- Utilização de dicionários e fontes de consulta como ferramentas de ampliação do universo cognoscível.</li><li>- Reflexão a partir de diferentes gêneros textuais.</li><li>- Utilização de audiovisuais para incrementar o uso das 4 habilidades linguísticas (ouvir, ler, escrever e falar).</li><li>- Seminários, apresentações culturais e procedimentos vários de manifestação acadêmica.</li></ul>			



**Bibliografia Básica:**

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven**. São Paulo: SM, 2013. (PNLD 2015-2017)

OSMAN, Soraia, *et al.* **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Espanhol**: ensino médio (Coleção Explorando o Ensino, v. 16).

BARROS, Cristiano Silva de; COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins (coord.). Brasília, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=7836-2011-espanhol-capa-pdf&category\\_slug=abril-2011-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7836-2011-espanhol-capa-pdf&category_slug=abril-2011-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 17 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, 2006. v. 1. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_01\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

## 7ª FASE

Unidade Curricular:	Projeto Integrador I	CH Total: 40 h	Semestre: 7º
CH EaD: -	CH Laboratório: -		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aprofundamento à Metodologia da Pesquisa; Métodos e Técnicas de Pesquisa; Produção de Textos; Elaboração e apresentação do Projeto; Planejamento experimental; Estudo da instrumentação necessária de projeto; Levantamento de custos e resíduos gerados; Incentivo ao desenvolvimento de novos produtos, serviços e tecnologias relacionados à indústria e ao mercado de trabalho;</li></ul>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar o método de pesquisa científica no desenvolvimento de um processo ou produto;</li><li>- Desenvolver produtos, processos ou serviços (inédito ou não), selecionando as técnicas mais apropriadas para tal fim;</li><li>- Pesquisar, analisar, identificar e interpretar dados e informações relacionados ao estado da técnica;</li><li>- Reconhecer e analisar criticamente custos e resíduos gerados em um projeto;</li><li>- Expressar de maneira oral e escrita projetos técnicos e científicos;</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Propor projetos e melhorias técnicas de produtos e processos;</li><li>- Desenvolver projeto técnico e científico de forma interdisciplinar;</li><li>- Especificar e estimar reagentes, vidrarias e equipamentos necessários para o projeto;</li><li>- Identificar as diferentes etapas e aspectos técnicos dos processos produtivos</li><li>- Identificar os pontos e variáveis que influenciam no processo;</li><li>- Interpretar manuais e normas;</li><li>- Dimensionar os impactos socioambientais dos processos e produtos;</li><li>- Redigir projeto segundo normas vigentes;</li><li>- Apresentar o projeto de maneira sintética e clara.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li></ul>			



- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada utilizando o princípio do ensino/aprendizagem pela pesquisa;
- 80% da carga horária prevista será teórica, realizada no laboratório de informática e sala de aula e 20 % prática (no máximo), realizada nos laboratórios de química;
- Realização de duas sínteses, uma orgânica e outra inorgânica a ser escolhidas pelo professor em comum acordo com a turma e, de acordo com a disponibilidade de reagentes existentes no laboratório. Essas duas práticas terão o objetivo de incentivar a turma e ao mesmo tempo ilustrar a forma de planejamento e execução de um projeto em bancada e confecção de relatório.
- Proposição de atividades pesquisa sobre temas para o projeto, metodologia de execução e fundamentação teórica. Esse trabalho deverá ser executado no período de aula e, ao final de cada encontro, deverá ser enviado para o professor, que acompanhará e mediará todo o processo de construção do projeto, apresentando exemplos de produtos e processos já utilizados pela indústria química, de alimentos, produtos ou processos..
- No final do semestre cada dupla de alunos apresentará o seu projeto para o professor em uma banca, que auxiliará com sugestões para enriquecer o projeto e evitar possíveis problemas que inviabilizem a execução;
- A ideia principal do projeto é desenvolver um produto ou processo, inédito ou não, que possa ser desenvolvido e aperfeiçoado em bancada (microescala), para depois ser realizado um exercício de ampliação de escala.

**Bibliografia Básica:**

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**. 1. ed. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2000.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 1. ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

SHREVE, R. Norris; BRINK JR., Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Segurança e Higiene do Trabalho</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 10 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Segurança no Trabalho: introdução e história. Ergonomia: conceitos e aplicações. Normas regulamentadoras. Acidentes de trabalho: causas, consequências, estatística, legislação e responsabilidades. Reconhecimento, avaliação e controle de riscos ambientais: químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Técnicas de análise de risco. Primeiros socorros. Prevenção e combate a incêndio.			
<b>Competências:</b> - Compreender as principais causas de acidentes e doenças de trabalho e os meios de prevenção.			



- Gerenciar os riscos existentes no ambiente de trabalho.
- Estabelecer relação entre trabalho e saúde do trabalhador, compreendendo as interfaces com o meio ambiente.
- Utilizar os dispositivos e equipamentos de segurança de acordo com as normas vigentes.
- Atuar na prevenção e no combate a incêndios.

**Habilidades:**

- Tornar-se consciente da importância da qualidade de vida no trabalho e no seu cotidiano.
- Interpretar as Normas Regulamentadoras da segurança no trabalho.
- Conhecer qual a finalidade da ergonomia e os principais aspectos para aplicação.
- Conhecer as principais normas regulamentadoras.
- Conhecer os principais aspectos relacionados a acidentes de trabalho.
- Identificar e avaliar os principais riscos ambientais.
- Utilizar as principais técnicas de análise de riscos.
- Diferenciar as diversas classes de fogo existentes, e conhecer os métodos de extinção mais adequados para cada classe.

**Atitudes:**

- Demonstrar iniciativa e liderança.
- Ser criativo, crítico e responsável.
- Ser dinâmico, flexível e criativo na resolução de problemas.
- Demonstrar autonomia.
- Aceitar e enfrentar desafios.
- Saber comunicar suas ideias.
- Desenvolver postura pró-ativa, ética e profissional.
- Buscar constantemente o autodesenvolvimento.
- Respeitar os horários de início e término das aulas, assim como o período de intervalo.
- Trabalhar em diferentes formas de organização (individual/ equipe).
- Ter Interesse, iniciativa e questionamento sobre aspectos relacionados à segurança e higiene no trabalho.

**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada.
- Realização de exercícios.
- Análise e compreensão de estudos de caso.
- Assistir à filmes e documentários.

**Bibliografia Básica:**

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BENEDITO, C. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. **Normas regulamentadoras**: publicações e atualizações. Disponível em: [www.trabalho.gov.br](http://www.trabalho.gov.br)

**Bibliografia Complementar:**

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do trabalho**: guia prático e didático. São Paulo: Érica, 2012.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2001.

PATNAIK, P. **Guia geral**: propriedades nocivas das substâncias químicas. Belo Horizonte: Ergo Editora, 2011.

DEUS, R. M.; COSTA, D. S. **Análise de riscos**. NT Editora: Brasília, 2014. 2 v.



<b>Unidade</b>	<b>Química Analítica Quantitativa II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisão de Balanceamento redox e cálculos estequiométricos; Equilíbrio de Precipitação: Produto de solubilidade;</li><li>- Gravimetria: cálculos em análise gravimétrica; Condições de precipitação; Volumetria de Precipitação: Métodos argentimétricos; Aplicações argentimétricas típicas;</li><li>- Equilíbrio de óxido-redução: conceitos gerais;</li><li>- Volumetria de Oxido-redução: Fundamentos teóricos da volumetria de oxidação-redução;</li><li>- Constante de equilíbrio das reações de oxidação-redução; Permanganometria;</li><li>- Dicromatometria; Iodometria e iodimetria; Aplicações típicas das técnicas de titulação por óxido-redução;</li><li>- Equilíbrio envolvendo íons complexos: Equilíbrio de formação de complexos; constantes de equilíbrio. Influência do pH na formação dos complexos;</li><li>- Agentes complexantes de interesse na indústria;</li><li>- Volumetria de Complexação: Reações de complexação; Complexometria com EDTA;</li><li>- Indicadores metalocrômicos; Método gráfico</li></ul>			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Executar análises químicas e físico-químicas.</li><li>- Realizar procedimentos de coleta, preservação, amostragem e manuseio de matérias-primas e produtos.</li><li>- Preparar, padronizar, manusear e armazenar soluções.</li><li>- Efetuar controle de qualidade de processos e produtos.</li><li>- Calibrar, aferir, operar e manter equipamentos.</li><li>- Assumir responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições.</li><li>- Aptidão em cálculo, incluindo os aspectos como a análise de erros e estatística, estimativa de ordens de grandeza e uso correto das unidades.</li><li>- Capacidade de reconhecer as teorias fundamentais da análise quantitativa e qualitativa, o caráter dos problemas que a prática da análise apresenta e as possibilidades que os diferentes métodos oferecem para a solução de tais problemas.</li><li>- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Efetuar cálculos para o preparo e diluição de soluções</li><li>- Usar corretamente vidrarias e instrumentos</li><li>- Calibrar vidrarias e equipamentos</li><li>- Preparar e padronizar soluções</li><li>- Preparar e usar equipamentos</li><li>- Realizar cálculos e tratar dados</li><li>- Interpretar resultados</li><li>- Coletar, transportar, armazenar e preservar amostras, reagentes e soluções</li><li>- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos</li><li>- Organizar as rotinas laboratoriais</li><li>- Transportar, armazenar e preservar reagentes e soluções</li><li>- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos</li><li>- Estimar e gerenciar materiais e equipamentos</li><li>- Especificar reagentes, vidrarias e equipamentos</li><li>- Elaborar e emitir relatórios e laudos técnicos</li><li>- Inspeccionar e controlar a qualidade de processos e produtos</li><li>- Gerenciar análises, produtos e/ou processos</li><li>- Interpretar manuais e princípios de funcionamento dos equipamentos</li><li>- Inspeccionar e efetuar pequenas manutenções em equipamentos</li><li>- Aplicar as normas de higiene e segurança</li></ul>			



- Conceituar e interpretar a química e sua importância no universo analítico
- Realizar os procedimentos de execução das análises volumétricas e gravimétricas.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada;
- 30% da carga horária prevista deverá ser teórica e 70% prática, realizada nos laboratórios de química;
- Proposição de atividades e tarefas similares às que fazem parte da rotina dos técnicos que atuam nos laboratórios de desenvolvimento e controle de qualidade nas empresas da região;
- Resolução e discussão de exercícios em aula;
- Aulas com atividades de experimentação desenvolvidas nos laboratórios de química (em duplas), buscando proporcionar treinamento ostensivo para execução de análises químicas de produtos, com o intuito de auxiliar no controle e gestão da qualidade de produtos e processos produtivos.
- Sugestões de experimentos: 1. Produção do alúmen a partir do reaproveitamento de recipientes de refrigerante ou cerveja (“latinhas”); 2. Determinação do cloreto de sódio em soro fisiológico e outras soluções salinas; 3. Análise e determinação do teor de ácido ascórbico em comprimidos, sucos e refrigerantes; 4. Determinação da porcentagem de cloro ativo em alvejante; 5. Determinação do teor de peróxido de hidrogênio em água oxigenada; 6. Determinação da massa de ferro presente em lâminas de barbear, e outros utensílios de aço, principalmente os inoxidáveis e galvanizados; 7. Determinação da dureza em amostras de água (ETA e caldeira); 8. Determinação de cálcio em leite.

Obs.: As sugestões de experimentos apresentadas acima poderão ser alteradas em função dos arranjos produtivos locais e das demandas e necessidades verificadas pela coordenação dos estágios, nas visitas às empresas.

**Bibliografia Básica:**

ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica**: práticas de laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BACCAN, Nivaldo *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. rev., ampl. e restr. São Paulo: Blucher/Instituto Mauá de Tecnologia, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.



VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Operações Unitárias I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introdução às Operações Unitárias: Definição e classificação das operações unitárias (mecânicas de fluidos e de sólidos, transferência de calor e massa);</li><li>- Grandezas Físicas; Dimensões e Unidades, Análise Dimensional, Sistemas de Unidades, Fatores de Conversão;</li><li>- Operações Unitárias com Sólidos Particulados: redução de tamanho, aglomeração, transporte, separação e armazenamento de grãos e sólidos particulados.</li></ul>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os aspectos técnicos das diversas operações unitárias presentes na indústria.</li><li>- Compreender a importância dos fenômenos de transporte nas operações unitárias.</li><li>- Conhecer as principais dimensões e unidades aplicadas as operações unitárias.</li><li>- Conhecer as principais características de operação de equipamentos aplicados a sólidos;</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estabelecer metodologias para a seleção das condições operatórias envolvendo sólidos.</li><li>- Efetuar controle de qualidade de processos e produtos.</li><li>- Atuar na operação, controle e gerenciamento de processos industriais.</li><li>- Atuar na assistência técnica de produtos e equipamentos.</li><li>- Atuar no parque industrial nacional.</li><li>- Efetuar cálculos com as diversas dimensões e unidades utilizadas em projetos de operações unitárias.</li><li>- Participar de projetos de desenvolvimento de processos e produtos.</li><li>- Assumir responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Utilização de recursos multimídia.</li><li>- Resolução de exercícios.</li></ul> Aulas práticas – 1. Análise granulométrica. <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudos de caso.</li><li>- Visitas técnicas.</li></ul>			



**Bibliografia Básica:**

TERRON, L. R. **Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos.** Rio de Janeiro: LTC, 2012..

FOUST, A. S.; CLUMP, C. W.; WENZEL *et al.* **Princípios das operações unitárias.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. **Manual de operações unitárias.** São Paulo: Hemus, 2004.

GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. **Processos e operações unitárias da indústria química.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Processos Industriais II</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indústria Petrolífera e Petroquímica: extração e refino do petróleo; Petroquímica: nafta, olefinas e aromáticos;</li> <li>- Indústria Polimérica: produção, classificação e propriedades de plásticos, elastômeros e fibras; - Técnicas de polimerização; Técnicas de conformação de artefatos poliméricos;</li> <li>- Beneficiamento têxtil: primário, secundário e terciário;</li> <li>- Sistemas de tratamento de efluentes e resíduos sólidos;</li> <li>- Indústrias locais (farmácias de manipulação, tintas, alimentos, metal mecânica).</li> </ul>			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer os aspectos técnicos de diversos setores da indústria.</li> <li>- Participar da elaboração, implantação e execução de plano de gerenciamento de resíduos e efluentes.</li> <li>- Reconhecer a aplicabilidade e importância dos conhecimentos básicos adquiridos diante do atual parque industrial químico nacional.</li> </ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos sólidos e efluentes.</li> <li>- Efetuar controle de qualidade de processos e produtos.</li> <li>- Atuar na operação, controle e gerenciamento de processos industriais.</li> <li>- Atuar na assistência técnica de produtos e equipamentos.</li> <li>- Atuar no parque industrial existente na região.</li> </ul>			
<b>Atitudes:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li> <li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li> <li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li> <li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li> <li>- Capacidade de tomada de decisão;</li> <li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li> <li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li> <li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li> <li>- Promover educação ambiental informal;</li> <li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li> <li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li> <li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li> </ul>			



**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada.
- Utilização de recursos multimídia.
- Resolução de exercícios.
- Aulas práticas – 1. Produção e conformação de polímeros; 2. Determinação do teor de álcool na gasolina, 3. Classificação de resíduos. 4. Têxtil,
- Classificação de resíduos sólidos utilizando a metodologia NBR 10.004.
- Estudos de caso.
- Visitas técnicas.

**Bibliografia Básica:**

GAUTO, Marcelo; ROSA, Gilber. **Química industrial**. São Paulo: Bookman, 2013  
SHREVE, R. Norris; BRINK JR., Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

FARAH, M. A. **Petróleo e seus derivados**: definição, constituição, aplicação, especificações, características de qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MALUF, Eraldo; KOLBE, Wolfgang. **Dados técnicos para a indústria têxtil**. 2. rev. e ampl. São Paulo: IPT: ABIT, 2003.

MANO, Eloisa Biasotto. **Introdução a polímeros**. São Paulo: Blucher, 1999.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Microbiologia</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Introdução, histórico e objetivos da Microbiologia; Requisitos básicos para instalação e funcionamento de um laboratório de microbiologia; Boas práticas e regras básicas de segurança de laboratórios microbiológicos. Caracterização microbiana; Nutrição microbiana; Controle microbiano; Reprodução e Medidas do crescimento microbiano; Agentes físicos e químicos no controle microbiano; Aplicações industriais da microbiologia.			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Caracterizar os diferentes grupos de microrganismos.</li><li>- Conhecer a importância dos microrganismos no mundo em que vivemos.</li><li>- Reconhecer o papel da Microbiologia no sistema produtivo industrial.</li><li>- Interpretar e utilizar códigos de linguagem científica a diferentes contextos e situações.</li><li>- Questionar processos naturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando interpretações e prevendo evoluções.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estimar ordens de grandeza e identificar parâmetros relevantes para quantificação.</li><li>- Formular e testar hipóteses, dialogando com a literatura tecno-científica, e prever resultados.</li><li>- Selecionar estratégias para resolução de problemas.</li><li>- Interpretar, criticar e relatar resultados numa situação concreta ou experimental.</li><li>- Utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos.</li><li>- Comparar, classificar, relacionar, organizar e interpretar dados experimentais ou teóricos.</li><li>- Escolher materiais apropriados para os experimentos microbiológicos.</li><li>- Realizar ensaios de esterilização e assepsia.</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolar os microrganismos do seu meio e mantê-los em laboratório, controlando seu crescimento.</li> <li>- Elaborar relatórios técnicos, obedecendo as normas vigentes.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li> <li>- Assiduidade e pontualidade nas aulas;</li> <li>- Curiosidade e criatividade;</li> <li>- Atitude crítica e autônoma frente aos conteúdos estudados.</li> <li>- Atenção e cuidado na realização de procedimentos experimentais em laboratório, prezando pelo bom uso deste espaço e respeitando as normas de segurança.</li> <li>- Cuidado em citar as descobertas, ideias, descrições e métodos de outras pessoas em seus trabalhos, evitando-se o plágio.</li> <li>- Receptividade a novas ideias (estar livre de preconceitos, sendo capaz de aceitar ideias divergentes e mudar seu ponto de vista).</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e dialogadas com apoio de textos, imagens, vídeos, animações.</li> <li>- Resolução de exercícios, estudos de caso e estudos dirigidos.</li> <li>- Trabalhos/projetos individuais ou em grupos.</li> <li>- Aulas práticas e experimentais em laboratório.</li> <li>- Leitura, discussão de textos e fichamentos.</li> <li>- Debates e juris simulados.</li> <li>- Produção de textos científicos e relatórios.</li> <li>- Saídas de campo e visitas técnicas.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b>. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 2.</p> <p>PELCZAR, Michael Joseph; KRIEG, Noel R.; CHAN, Eddie Chin Sun. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1997. 2 v.</p> <p>LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. <b>Bio</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3.</p> <p>RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; STELATO, Maria Magali. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica : bactérias, fungos e vírus</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.</p> <p>BARBOSA, Heloiza Ramos; TORRES, Bayardo Baptista. <b>Microbiologia básica</b>. São Paulo: Atheneu, 1998.</p> <p>TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio (ed.). <b>Microbiologia</b>. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Ciência, Tecnologia e Sociedade I</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Concepções de Ciências. Neutralidade das ciências. Conceitos de tecnologia. Determinismo tecnológico. Aspectos do desenvolvimento nacional. Questões Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA) atuais.			
<b>Competências:</b> - Identificar a influência da Ciência e da Tecnologia (C&T) na evolução das sociedades e de como isso acarretou(a) mudanças nos aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais das populações; - Refletir sobre os principais problemas ambientais e as interligações existentes entre eles e a forma como desenvolvemos o conhecimento e as tecnologias;			



- Conhecer alguns aspectos da implantação da C&T no Brasil;
- Identificar os aspectos da C&T aplicados à questões atuais e analisar as implicações que esses trazem para nossas vidas;
- Compreender as possíveis mudanças (qualitativas e/ou quantitativas) que ocorrem no mundo do trabalho devido ao desenvolvimento de novas C&T.

**Habilidades:**

- Criticar a neutralidade (ingênua) das ciências e o determinismo tecnológico.
- Valorizar o exercício da cidadania, os direitos e os deveres do cidadão.
- Auxiliar a tomarmos decisões com enfoque na relação da aplicação da C&T e meio ambiente.
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com novos perfis de qualificações exigidas pelas mudanças devido ao desenvolvimento da C&T.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir as tarefas solicitadas,
- Respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e
- Demonstrar iniciativa nas aulas.

**Metodologia de Abordagem:**

- Ler e Discutir trechos de artigos científicos sobre o tema.
- Aula expositiva e dialogada.
- Apresentação de interpretações e compreensões sobre o tema.
- Realização de exercícios.
- Assistir à filmes e documentários.
- Ler e Discutir trechos da bibliografia.

**Bibliografia Básica:**

CHALMERS, Alan. **Que é ciência, afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BAZZO, Walter A. **Ciência, tecnologia e sociedade:** e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: UFSC, 2014.

BUNGE, M. **Ciência e desenvolvimento.** São Paulo: EDUSP, 1980.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia:** um convite. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico:** um debate sobre tecnociência. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.

LIMA JUNIOR, Paulo *et al.* Marx como referencial para análise de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 175-194, mar. 2014. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132014000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000100011&lng=en&nrm=iso). Acesso em 02 Mai 2017.

MORAES, José Uibson Pereira. **O ensino de física e o enfoque CTSA:** caminhos para uma educação cidadã. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

STRIEDER, Roseline Beatriz. **Abordagens CTS na educação científica no Brasil:** sentidos e perspectivas. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, 2012.



<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Estrangeira II: Inglês II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- (Aumento e maior complexidade) o repertório linguístico em língua inglesa em nível pré-intermediário, a partir de articulações entre o novo e o já trabalhado no semestre anterior.</li><li>- Práticas de letramentos contemporâneas.</li><li>- Articulação dos conhecimentos entre diferentes unidades curriculares e a vida dos estudantes.</li><li>- Valorização dos repertórios de linguagem trazidos de espaços fora da escola</li></ul>			
<b>Competências:</b> <p>Desenvolver práticas de letramento e de linguagem contemporâneas que possam contribuir não apenas para o desenvolvimento da proficiência em língua estrangeira, mas também para o desenvolvimento humano, para ampliação dos horizontes culturais, e acadêmicos dos discentes, para a tolerância diversidade cultural e linguística, para o acesso às novas tecnologias e ao mundo do trabalho (c.f. LDB 9394/96 Art.2).</p>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aprimorar o emprego das quatro <b>Habilidades:</b> compreensão oral e escrita, produção oral e escrita; contextualizar os usos dessas habilidades em diferentes situações sociais e a partir de diversos gêneros da atividade humana (orais e escritos, em suportes impressos e digitais).</li><li>- Articular os processos de letramento em língua materna e estrangeira para que esses se fortaleçam mutuamente.</li></ul> <p>Aperfeiçoar o emprego de estratégias de compreensão escrita/ oral em língua estrangeira: compreensão para fins gerais, para fins específicos, compreensão de ideias principais em diversos gêneros da atividade humana (orais e escritos, em suportes impressos e digitais); distinguir entre fato e opinião; desenvolver o letramento crítico; evitar o mero consumo passivo de materiais em inglês disponíveis na internet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aprimorar o desenvolvimento do sistema linguístico: léxico, sintaxe, fonologia a partir de um contexto que seja significativo para o educando, expandindo repertórios de linguagem já existentes. Praticar e aumentar a complexidade dos repertórios de linguagem mediante trabalho colaborativo em pares e grupos.</li><li>- Aperfeiçoar o emprego dos recursos cognitivos para aquisição de linguagem (habilidades de ativar, criar e transformar conhecimentos; habilidades de planejar, revisar e monitorar processos de produção de linguagem);</li><li>- Aguçar a sensibilização para os aspectos sociais da aquisição de linguagem, situando a linguagem localmente e historicamente, bem como para as implicações morais e políticas das diversas maneiras de se empregar a(s) linguagen(s) (KERN, 2009).</li></ul> <p>Problematizar os significados dos processos de globalização e da condição do estudante nesses processos: se estão incluídos ou excluídos (Orientações Curriculares Nacionais, MEC, 2006);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usar ferramentas tecnológicas para a produção de textos digitais e multimodais bem como para oferecer insumo linguístico, propiciando exposição à linguagem autêntica e contextualizada.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Ter boa fé e honestidade intelectual;</li><li>- Respeitar a diversidade de qualquer natureza;</li><li>- Disponibilidade para estabelecer diálogo democrático e compartilhar conhecimentos;</li><li>- Capacidade de problematização e elaboração de críticas justas e fundamentadas em relação às questões abordadas.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b>			



- Aulas dialogadas, interação entre pares e pequenos grupos.
- Audição, visualização e interpretação crítica de textos orais e escritos.
- Planejamento, produção (de textos orais, escritos), edição de textos e publicação de textos, apresentação de diálogos.

**Bibliografia Básica:**

MENEZES, V. *et al.* **Alive High**. São Paulo: SM, 2013 (PNLD 2015-2017)

DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. atual. Oxford: Oxford University, 2009.

TAVARES, Katia; FRANCO, Claudio. **Way to go**: língua estrangeira moderna: inglês. São Paulo: Ática, 2014. v. 1. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Lei 9394-96 de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 20 mar. 2017

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, 2006. v. 1. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_01\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

CUNNINGHAM, S.; MOOR, P. **Elementary new headway pronunciation course**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

GARCEZ, P. M. What are we aiming at (Do we know it?) **Apirs Newsletter**, Porto Alegre, v.13, n. 1, p. 2-4. 2003.

KERN, R. **Literacy and language teaching**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

LIGHTBOWN, P; SPADA, N. **How languages are learned**. 4 ed.. Oxford: Oxford University Press, 2013

LEFFA, W. **Ensino de línguas**: passado, presente e futuro. **Rev. Est. Ling.**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 389-411, jul./dez. 2012

QUADRO Europeu Comum de Referência para Línguas (CEFR). Disponível em: <http://www.cambridgeenglish.org/br/exams/cefr/>. Acesso em: 23 mar. 2017.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. Línguas Adicionais. In: RIO GRANDE DO SUL, Secretaria de Estado da Educação, Departamento Pedagógico. (Org.). **Referências curriculares do Estado do Rio Grande do Sul**: linguagem, códigos e suas tecnologias. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Educação, 2009. v. 1, p.127-172. Disponível em: [http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume\\_1.pdf](http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume_1.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. **Línguas adicionais na escola**: aprendizagens colaborativas em inglês. Erechim: Edelbra, 2012.

STREET, B. V. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Estrangeira II: Espanhol II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			



Movimentos históricos e sociais do século 20 e 21 nos países hispânicos. Diversidade cultural do mundo hispanofalante. Variedades linguísticas mais expressivas das comunidades hispanófonas. Tópicos sobre questões sintáticas da língua espanhola em contraste com a língua portuguesa. Ampliação do contato com a literatura e as artes em geral em língua espanhola. Emprego básico de habilidades linguísticas (ouvir, ler, falar e escrever) em espanhol.

**Competências:**

- Ser capaz de compreender enunciados variados em espanhol, apropriados a seus contextos, fazendo uso de competências gramaticais básicas, bem como de estratégias sociolinguísticas e discursivas basilares.
- Saber distinguir, de forma mais elaborada, norma culta de linguagem informal e os contextos de uso em que uma e outra podem ser empregadas.
- Refletir e interpretar criticamente e com autonomia textos em espanhol de diferentes gêneros textuais.
- Refletir e interpretar criticamente e com autonomia informações históricas e de manifestações socioculturais do mundo hispanofalante.
- Produzir textos elaborados em espanhol – orais e escritos – em linguagem adequada às diferentes situações de interação.
- Usar, de forma elementar, a língua espanhola como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
- Saber distinguir, de forma elementar, variantes linguísticas em espanhol e sua relevância social.

**Habilidades:**

- Ler e interpretar textos elaborados em espanhol de diferentes gêneros textuais.
- Identificar vocabulário variado em espanhol em contextos diversos.
- Fazer uso adequado de dicionários e de outras fontes de consulta.
- Associar aprendizados da língua materna aos da língua estrangeira.
- Aplicar estratégias de leitura com fins específicos na sua área de atuação profissional e de cotidiano.
- Ler e interpretar informações históricas e de manifestações socioculturais do mundo hispanofalante.
- Utilizar a compreensão auditiva e a expressão oral, de forma elementar, na língua espanhola.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas; Atenção às explicações e exposições.
- Participação nos debates propostos.
- Autonomia na exposição de dúvidas, críticas e sugestões.
- Iniciativa na busca de resoluções dos problemas sugeridos e na sugestão de propostas.
- Posicionamento crítico frente aos textos e temas apresentados.
- Atitude reflexiva e respeitosa diante da diversidade (cultural, étnica, linguística, de gênero, etc.).
- Solidariedade com colegas e respeito às suas opiniões.

**Metodologia de Abordagem:**

- Aulas dialogadas com auxílio dos recursos de multimídia.
- Leituras e análise de textos.
- Análise de elementos textuais que auxiliem na compreensão e elaboração de textos.
- Explicação e análise de estruturas gramaticais elementares em espanhol.
- Uso das tecnologias como recurso de ampliação de espectros culturais e como ferramenta (auto)didática.
- Utilização de dicionários e fontes de consulta como ferramentas de ampliação do universo cognoscível.
- Reflexão a partir de diferentes gêneros textuais.
- Utilização de audiovisuais para incrementar o uso das 4 habilidades linguísticas (ouvir, ler, falar e escrever).
- Seminários, apresentações culturais e procedimentos vários de manifestação acadêmica.

**Bibliografia Básica:**



COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven**. São Paulo: SM, 2013. (PNLD 2015-2017)

OSMAN, Soraia, *et al.* **Enlaces**: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**  
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Espanhol**: ensino médio (Coleção Explorando o Ensino, v. 16).

BARROS, Cristiano Silva de; COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins (coord.). Brasília, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=7836-2011-espanhol-capa-pdf&category\\_slug=abril-2011-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7836-2011-espanhol-capa-pdf&category_slug=abril-2011-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 17 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, 2006. v. 1. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_01\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Arte I - Laboratório de experimentação artística</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 7º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Conhecimentos: Modos de ver e representar. Materiais, linguagens e processos artísticos. Estratégias modernas e contemporâneas de produções artísticas. Produções artísticas em meios diversos desde a tradição até a contemporaneidade. Diversidade cultural (incluindo as culturas afro-brasileira, indígena e demais formadoras da cultura brasileira). Arte contemporânea.			
<b>Competências:</b> - Desenvolver poéticas pessoais a partir de linguagens diversas e utilizando conceitos que regem o projeto artístico proposto. - Organizar, desenvolver e produzir as etapas necessárias para a montagem de uma exposição coletiva. - Utilizar as linguagens da arte considerando-as como meios de busca e produção de sentido ao expressar, investigar e comunicar por intermédio da arte, produzindo e apreciando trabalhos artísticos, reconhecendo, respeitando e refletindo sobre a influência dos diversos contextos socioculturais. - Utilizar o espaço da sala de aula como um campo de questionamentos e possibilidades investigativas.			
<b>Habilidades:</b> - Experimentar linguagens, materiais e processos na elaboração e execução de um projeto artístico. - Pesquisar linguagens, materiais e obras em diálogo com os processos de criação. Aprofundar dos conceitos que regem o projeto artístico em desenvolvimento. - Desenvolver sensibilidade e consciência estético crítica. - Entender termos contemporâneos como visualidade, repertório pessoal e conceito, através da imagem. - Expressar suas inquietações e subjetividades por meio das possibilidades que o campo da arte oferece. - Compreender o espaço/tempo “fora dos espaços formais”, como galerias e museus, como espaços/tempos da/para a arte como repertório de reflexão e criação poética-visual.			
<b>Atitudes:</b> - Trabalhar em equipe; - Respeitar a comunidade escolar; - Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos; - Contribuir para as aulas com interesse e empenho; - Zelar pelo patrimônio escolar; - Demonstrar iniciativa nas aulas; - Debater ideias com respeito; - Cuidar de seu material;			



- Zelar pela conservação e organização do espaço de trabalho.
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilização de imagens, textos, vídeos de e sobre obras de arte.</li><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Realização de exercícios e experimentações plásticas.</li><li>- Produção de exposição.</li><li>- Leitura e produção textual de gêneros diversos.</li><li>- Realização de seminário temático.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> FRENDA, Perla. <b>Arte em interação</b> . São Paulo: IBEP, 2013. (PNLD 2015-2017)
<b>Bibliografia Complementar:</b> CALVINO, Ítalo. <b>Seis propostas para o próximo milênio</b> . São Paulo: Companhia da Letras, 2000. AUQUELIN, Anne. <b>Arte contemporânea: uma introdução</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2005. CESARCO, Alejandro; PÉREZ-BARREIRO, Gabriel. <b>Conversas</b> . Porto Alegre: Fundação Bienal do Mercosul, 2007.

## 8ª FASE

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Projeto Integrador II</b>	<b>CH Total: 80 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 80 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Técnicas básicas de amostragem, análise (clássica e instrumental), extração, separação, secagem e síntese;</li><li>- Gestão de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&amp;D);</li><li>- Normas de segurança laboratorial;</li><li>- Comunicação escrita e oral de resultados;</li><li>- Tratamento de resíduos;</li><li>- Estudo de viabilidade econômica;</li><li>- Identificação de produtos com possibilidade de propriedade intelectual: busca de anterioridade;</li></ul>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar o método de pesquisa científica no desenvolvimento de um processo ou produto;</li><li>- Desenvolver produtos, processos ou serviços (inédito ou não), selecionando as técnicas mais apropriadas para tal fim;</li><li>- Aplicar técnicas de desenvolvimento de produtos;</li><li>- Analisar resultados de projetos de pesquisa;</li><li>- Tratar resíduos gerados em um projeto;</li><li>- Realizar estudo de viabilidade econômica;</li><li>- Expressar de maneira oral e escrita resultados de projeto técnicos e científicos;</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Executar projetos de P&amp;D;</li><li>- Desenvolver projeto técnico e científico de forma interdisciplinar;</li><li>- Usar de forma racional reagentes, vidrarias e equipamentos na execução de um projeto;</li><li>- Otimizar as diferentes etapas e aspectos técnicos dos processos produtivos</li><li>- Interpretar manuais e normas;</li><li>- Reduzir os impactos socioambientais dos processos e produtos;</li><li>- Apresentar e discutir o processo de desenvolvimento do produto e os resultados obtidos.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Agir com ética, sigilo e discricção;</li><li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li><li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li><li>- Capacidade de tomada de decisão;</li><li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li><li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li><li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li><li>- Promover educação ambiental informal;</li><li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li><li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li><li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula expositiva e dialogada utilizando o princípio do ensino/aprendizagem pela pesquisa;</li><li>- 80% da carga horária prevista será prática, realizada nos laboratórios de química e 20% destinado para elaboração dos trabalhos finais e apresentações;</li><li>- Cada dupla de alunos deverá executar o projeto, sob a supervisão e auxílio do professor da Unidade Curricular.</li><li>- No final do semestre deverá ser realizada a apresentação dos resultados para uma banca de professores, alunos e comunidade externa. Caso o projeto tenha potencial para requerimento de patente, os alunos poderão solicitar a apresentação para banca fechada</li><li>- Também deverá ser apresentado um trabalho escrito, que deverá ser enviado para o professor, em formato PDF e, que deverá ser disponibilizado para consulta na página do Projeto Conectando os Saberes; salvo quando ocorreu solicitação de banca fechada.</li></ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CHASSOT, Attico. <b>Alfabetização científica</b>. 1. ed. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2000.</p> <p>DEMO, Pedro. <b>Educar pela pesquisa</b>. 1. ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>SHREVE, R. Norris; BRINK JR., Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Ciência, Tecnologia e Sociedade II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Relações entre os saberes e o poder. As ligações entre o conhecimento científico e a práxis histórica. A Prioridade dos Paradigmas. Anomalias fora do Paradigma. As Crises e a Emergência das Teorias Científicas. A relação entre concepções científicas e visões culturais.			
<b>Competências:</b> - Observar que as grandes mudanças científicas são acompanhados por novos esquemas explicativos da realidade que tanto descortinam questões anteriores não constatadas como também encobrem outros elementos. - Considerar a relação existente entre os conhecimentos produzidos e os contextos históricos dentro do qual emergem.			
<b>Habilidades:</b> - Compreender o conceito de paradigma científico. - Observar como as anomalias que não se enquadram em determinado paradigma podem desaguar em revoluções científicas.			



<ul style="list-style-type: none"><li>- Considera como novos paradigmas oferecem diferentes concepções de mundo.</li><li>- Considerar a questão do poder dentro da construção de verdades.</li></ul>
<b>Atitudes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Autonomia e interesse pela procura e investigação;</li><li>- Atenção aos textos apresentados em sala;</li><li>- Tentativa de compreensão dos conceitos utilizados pelos autores;</li><li>- Respeito pelo trabalho do grupo e opinião dos colegas,</li><li>- Interesse interpretação de ideias abstratas ;</li><li>- Prazer pelo trabalho bem realizado e bem apresentado;</li><li>- Perseverança no entendimento das relações apresentadas pelas obras trabalhadas;</li><li>- Respeito pelas normas da escola e da disciplina (unidade curricular);</li><li>- Solidariedade e tolerância com os colegas.</li></ul>
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ler e Discutir trechos de artigos científicos sobre o tema.</li><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Realização de exercícios.</li><li>- Assistir à filmes e documentários.</li><li>- Ler e Discutir trechos da bibliografia.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>MORIN, Edgar. <b>O método</b>: 4. as idéias, habitat, vida, costumes, organização. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>KUHN, Thomas S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b>. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009</p> <p>FOUCAULT, Michel. <b>Microfísica do poder</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989.</p> <p>HARVEY, David. <b>Condição pós-moderna</b>: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 6. ed. São Paulo: Loyola, 1996.</p>

<b>Unidade</b>	<b>Metrologia Química</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>Curricular:</b>			
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 16 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <p>Conceitos e definições em metrologia; Reconhecimento da importância da metrologia; Aspectos históricos da metrologia; Organização do sistema metrológico mundial e brasileiro; Avaliação e credenciamento de laboratórios; Sistema Internacional (SI) de unidades dimensionais; Conceitos básicos de estatística aplicada a metrologia; A medição e suas etapas; Fontes de erros na determinação de uma propriedade; Precisão e exatidão; Determinação quantitativa do erro; Incerteza de medição; Legislação e documentação normativa dos processos de análises químicas; Validação estatística das análises químicas; Calibração, padrões e rastreabilidade; Como avaliar, calcular e expressar resultados analíticos.</p>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer o papel da metrologia no sistema produtivo, conhecendo e interpretando a linguagem científica da área de metrologia.</li><li>- Dominar os conceitos e ferramentas que permitem avaliar a qualidade associada a medições químicas e interpretar o significado físico do resultado analítico.</li><li>- Reconhecer a legislação e documentações normativas dos processos de análises químicas.</li><li>- Aplicar os conceitos de metrologia na determinação de propriedades químicas e na apresentação adequada dos resultados analíticos.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definir os conceitos e termos da área de metrologia; descrever a organização do Sistema Metrológico no Mundo e no Brasil; usar adequadamente o Sistema Internacional (SI) de Unidades dimensionais e reconhecer a sua importância.</li></ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as diferentes etapas de uma medição e os tipos de erros associados a mesma; quantificar as incertezas associadas às etapas unitárias; reconhecer e aplicar os conceitos de rastreabilidade e calibração.</li> <li>- Dominar aspectos de uma comunicação técnica; Relacionar a metrologia química com a gestão da qualidade de produtos e processos.</li> <li>- Dominar os aspectos relativos às questões de validade estatística das medidas; Identificar as fontes de consulta relativas às rotinas analíticas; saber interpretar a legislação e documentos pertinentes às análises químicas.</li> <li>- Descrever adequadamente os resultados analíticos de uma medição em acordo com os conceitos de metrologia.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;</li> <li>- Agir com ética, sigilo e discrição;</li> <li>- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;</li> <li>- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;</li> <li>- Capacidade de tomada de decisão;</li> <li>- Capacidade de trabalhar em equipe;</li> <li>- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;</li> <li>- Demonstrar atitude pró ativa;</li> <li>- Promover educação ambiental informal;</li> <li>- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;</li> <li>- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;</li> <li>- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>Aula expositiva e dialogada; Dinâmicas em grupo; Proposição de trabalhos em grupo; Promoção de discussões envolvendo situações do cotidiano; Resolução de exercícios; Pesquisa em bases de dados; Leitura crítica de roteiros de análises. Aulas práticas em laboratório: 1. Título: Calibração de instrumentação analítica para medição de volume, massa e temperatura. 2. Título: Experimento livre: Determinação de propriedade química em acordo com os conceitos da metrologia.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>LIRA, Francisco A. <b>Metrologia na indústria</b>. 8. ed. São Paulo: Érica, 2009.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BARROS NETO, B. <b>Como fazer experimentos</b>. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2003.</p> <p>OLIVARES, Igor Renato Bertoni. <b>Gestão da qualidade em laboratórios</b>. Campinas: Átomo, 2009.</p> <p>INMETRO. <b>Padrões e unidades de medida</b>: referências metrológicas da França e do Brasil. Qualitymark, 1999.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Química Ambiental</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 10 h</b>		
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <p>Os pilares da sustentabilidade. Dimensões do desenvolvimento sustentável. Processos de intervenção antrópica sobre o meio ambiente e as características das atividades produtivas geradoras de resíduos sólidos e emissões atmosféricas. Cultura dos produtos descartáveis Vs Recursos Naturais não renováveis. Resíduos sólidos urbanos. Resíduos sólidos perigosos. Gerenciamento de resíduos sólidos:</p>			



legislação e tipos de planos de gerenciamento de resíduos. Ecologia industrial. A ecologia, ecotoxicologia e a biosfera. Relações ecológicas. Ciclos Biogeoquímicos. A energia e os ciclos de energia. Fontes e transformações de energia. Energia sustentável. Fundamentos da química aquática: legislação, fontes e usos da água, ciclo hidrológico, propriedades físico-químicas da água, poluição da água, eutrofização, contaminantes emergentes, tratamento da água, tratamento de esgoto e efluente, processos oxidativos avançados, parâmetros de qualidade da água. Fundamentos da química da atmosfera: composição da atmosfera, particulados na atmosfera, poluentes gasosos inorgânicos e orgânicos da atmosfera, identificação e quantificação de parâmetros de qualidade ambiental em termos de emissões gasosas, chuva ácida, smog fotoquímico, buraco na camada de ozônio. Fundamentos da geoquímica: estrutura e propriedade dos minerais, componentes do solo, o solo e a agricultura, o impacto ambiental da biouniformidade, características das águas subterrâneas, perda e degradação do solo, a recuperação do solo. Legislação florestal brasileira. Legislação ambiental internacional. Substâncias químicas perigosas na água, nos alimentos e na atmosfera, utilizadas em ataque terrorista. Acidentes ambientais naturais e antrópicos: o papel do Químico na proposição de soluções. O acidente em Mariana-MG e seus impactos ambientais.

**Competências:**

- Compreender os impactos ambientais causados pelo uso e ocupação do solo pelo ser humano durante o desenvolvimento das cidades e da agricultura.
- Identificar e relacionar os aspectos de preservação do meio ambiente e de impacto dos processos produtivos da indústria química.
- Avaliar os efeitos ambientais causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos identificando as consequências sobre a saúde humana, o ambiente e a economia.
- Conhecer as principais legislações nacionais e internacionais aplicadas para parâmetros de qualidade da água, do ar e para o gerenciamento de resíduos.
- Utilizar os conceitos de química ambiental para explicar fenômenos ambientais.
- Identificar e caracterizar situações de risco e propor soluções para a eliminação ou a redução de impactos ambientais.
- Reconhecer o seu papel profissional e cidadão na mudança do paradigma atual de desenvolvimento para um desenvolvimento mais sustentável.

**Habilidades:**

- Identificar, classificar e gerenciar resíduos, efetuando procedimentos para tratamento e disposição final adequada de resíduos sólidos e efluentes.
- Conhecer estações de tratamentos de água, de esgoto e efluentes, com capacidade de discussão da química envolvida e das novas tendências em tratamento.
- Discutir questões ambientais globais, nacionais e locais.
- Ser propagador de atitudes sustentáveis nos âmbitos profissional e cidadão, agindo como um educador ambiental informal.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e



produtos; - Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos; - Usar equipamentos de proteção individual (EPI).
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Aula expositiva e dialógica. Proposição de trabalhos em grupo. Promoção de discussões envolvendo situações do cotidiano e sua relação com a química ambiental. Resolução de exercícios. Desenvolvimento de Planos de Gerenciamento de Resíduos. Apresentação de seminários sobre as fontes e transformação de energia. Juri simulado para debater a legislação ambiental. Aulas práticas em laboratório: 1. Título: Técnicas de análise de água. 2. Título: Técnicas de tratamentos de resíduos orgânicos (compostagem, vermicompostagem). 3. Título: Simulação de chuva ácida.
<b>Bibliografia Básica:</b> BAIRD, C. <b>Química ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.  MANAHAN, S. <b>Química ambiental</b> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
<b>Bibliografia Complementar:</b> SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. <b>Química ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice, 2009. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à química ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Análise Instrumental</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: 24 h</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Noções gerais sobre os principais métodos analíticos instrumentais e as principais aplicações no controle de qualidade de produtos e processos (Potenciometria, Condutometria, Espectrofotometria, colorimetria - UV/VIS e IV, Espectrometria de emissão atômica – Fotometria de chama, Absorção atômica, Refratometria, separações cromatográficas); Espectroscopia (Propriedades ondulatórias e corpusculares da radiação eletromagnética, interação entre energia radiante e matéria e seus efeitos; análises nas regiões do visível e ultravioleta; conceitos de transmitância e absorvância; Lei de Lambert-Beer; curvas de calibração; instrumentação, aplicações mais frequentes na indústria); Absorção e emissão atômica (processo de Absorção e Emissão Atômica; interferências; análise quantitativa e quantitativa; instrumentação, aplicações mais comuns na indústria).			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Executar análises químicas e físico-químicas.</li><li>- Realizar procedimentos de coleta, preservação, amostragem e manuseio de matérias-primas e produtos.</li><li>- Preparar, padronizar, manusear e armazenar soluções.</li><li>- Efetuar controle de qualidade de processos e produtos.</li><li>- Calibrar, aferir, operar e manter equipamentos.</li><li>- Assumir responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições.</li><li>- Atuar na assistência técnica de produtos e equipamentos.</li><li>- Reconhecer os principais métodos de análise aplicados à análise instrumental qualitativa e quantitativa.</li><li>- Aptidão em cálculo, incluindo os aspectos como a análise de erros e estatística, estimativa de ordens de grandeza e uso correto das unidades.</li><li>- Capacidade de reconhecer as teorias fundamentais da análise instrumental quantitativa e quantitativa, o caráter dos problemas que a prática da análise apresenta e as possibilidades que os diferentes métodos oferecem para a solução de tais problemas.</li><li>- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.</li><li>- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.</li><li>- Reconhecer o papel da Química Analítica clássica e instrumental no sistema produtivo, industrial e rural</li></ul>			
<b>Habilidades:</b>			



- Efetuar cálculos para o preparo e diluição de soluções
- Usar corretamente vidrarias e instrumentos
- Calibrar vidrarias e equipamentos
- Preparar e padronizar soluções
- Preparar e operar equipamentos analíticos
- Coletar, transportar, armazenar e preservar amostras, reagentes e soluções
- Planejar amostragens e análises químicas em matrizes diversas
- Interpretar resultados, realizar cálculos e tratar resultados e dados analíticos
- Elaborar e emitir relatórios e laudos técnicos
- Classificar, rotular, tratar, armazenar e descartar resíduos
- Organizar as rotinas laboratoriais
- Estimar e gerenciar materiais e equipamentos
- Especificar reagentes, vidrarias e equipamentos
- Inspeccionar e controlar a qualidade de processos e produtos
- Gerenciar análises, produtos e/ou processos
- Interpretar manuais e princípios de funcionamento dos equipamentos
- Inspeccionar e efetuar pequenas manutenções em equipamentos
- Aplicar as normas de higiene e segurança
- Conceituar e interpretar a química e sua importância no universo analítico.
- Realizar cálculos estequiométricos relacionados à resolução de problemas analíticos e aos processos produtivos onde são aplicados.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada;
- 40% da carga horária prevista deverá ser teórica e 60% prática, realizada nos laboratórios de química;
- Proposição de atividades e tarefas similares às que fazem parte da rotina dos técnicos que atuam nos laboratórios de desenvolvimento e controle de qualidade nas empresas da região;
- Resolução e discussão de exercícios em aula;
- Aulas com atividades de experimentação desenvolvidas nos laboratórios de química (em duplas), buscando proporcionar treinamento ostensivo para execução de análises químicas de produtos, com o intuito de auxiliar no controle e gestão da qualidade de produtos e processos produtivos;
- Sugestões de experimentos: 1. Potenciometria ácido/base – dosagem do ácido acetilsalicílico em medicamentos; 2. Determinação do cloreto, sódio e potássio em isotônicos e soro fisiológico, utilizando titulação gravimétrica e espectrometria de emissão atômica em chama; 3. Análise espectrofotométrica – colorimetria (UV / VIS) – Determinação de hidrocarbonetos aromáticos em água (teste de contaminação



do solo em reservatórios de combustíveis derivados do petróleo); 4. Determinação de micro e macrominerais em amostras de solo ou alimentos por absorção atômica; 5. Determinação de magnésio e cálcio em amostras de água, por absorção atômica e titulação complexométrica com EDTA; 6. Determinação dos índices de refração de substâncias e produtos diversos para indicar possíveis alterações nas formulações.

Obs.: As sugestões de experimentos apresentadas acima poderão ser alteradas em função dos arranjos produtivos locais e das demandas e necessidades verificadas pela coordenação dos estágios, nas visitas às empresas.

**Bibliografia Básica:**

ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica**: práticas de laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BACCAN, Nivaldo *et al.* **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. rev., ampl. e reestr. São Paulo: Blucher/Instituto Mauá de Tecnologia, 2001.

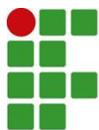
**Bibliografia Complementar:**

SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Unidade Curricular:	Operações Unitárias II	CH Total: 80 h	Semestre: 8º
CH EaD: -	CH Laboratório: -		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Operações unitárias com fluidos - Introdução a mecânica dos fluidos e sua interligação com as operações unitárias e com outros fenômenos de transporte. Fluidos na Indústria; Propriedades dos fluidos;</li><li>- Estática dos Fluidos: Pressão Absoluta e Pressão Manométrica, Pressão devido à coluna líquida e manômetros;</li><li>- Dinâmica dos fluidos: Descrição e classificação do escoamento de fluidos, equação da conservação da massa, equação da energia, perdas de carga e bombeamento;</li><li>- Operações unitárias de transferência de calor - Mecanismos de transferência de calor: condução, convecção e radiação; trocadores de calor, condensadores e evaporadores;</li><li>- Operações unitárias de transferência de Massa - Mecanismos de transferência de massa; - Conceito de Estágio de Equilíbrio, Contato Gás-Líquido e Líquido-Líquido; Destilação, Extração e Adsorção;</li><li>- Operações unitárias com mecanismos combinados: Umidificação e Secagem; Aplicações industriais e equipamentos; Relações entre as fases e Saturação.</li></ul>			
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os aspectos técnicos das diversas operações unitárias presentes na indústria.</li><li>- Compreender a importância dos fenômenos de transporte nas operações unitárias.</li><li>- Conhecer as principais características de operação de equipamentos com escoamento de fluidos;</li><li>- Conhecer as principais características de operação de equipamentos com transferência de calor e massa;</li></ul>			
<b>Habilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estabelecer metodologias para a seleção das condições operatórias envolvendo sólidos.</li><li>- Efetuar controle de qualidade de processos e produtos.</li><li>- Atuar na operação, controle e gerenciamento de processos industriais.</li><li>- Atuar na assistência técnica de produtos e equipamentos.</li><li>- Atuar no parque industrial nacional.</li><li>- Participar de projetos de desenvolvimento de processos e produtos.</li><li>- Assumir responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições.</li></ul>			



**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;
- Respeitar a comunidade escolar;
- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;
- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;
- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;
- Agir com ética, sigilo e discrição;
- Atuar com responsabilidade ética e ambiental;
- Atuar seguindo normas e procedimentos de segurança;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Cuidados no uso, preservação e manutenção de equipamentos e vidrarias no laboratório;
- Demonstrar atitude pró ativa;
- Promover educação ambiental informal;
- Realizar os procedimentos com atenção, seguindo padrões técnicos apropriados de processos e produtos;
- Ter responsabilidade no uso de reagentes e destinação de rejeitos;
- Usar equipamentos de proteção individual (EPI).

**Metodologia de Abordagem:**

- Aula expositiva e dialogada.
- Utilização de recursos multimídia.
- Resolução de exercícios.
- Aulas práticas – 1. Confeção de manômetro em U; 2. Determinação da viscosidade de líquidos.
- Estudos de caso.
- Visitas técnicas.
- Confeção de protótipos das operações unitárias estudadas.

**Bibliografia Básica:**

TERRON, L. R. **Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FOUST, A. S.; CLUMP, C. W.; WENZEL *et al.* **Princípios das operações unitárias.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. **Manual de operações unitárias.** São Paulo: Hemus, 2004.

GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. **Processos e operações unitárias da indústria química.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Estrangeira III: Inglês III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construção (e prática) de um repertório linguístico em língua inglesa em nível básico.</li><li>- Práticas de letramentos contemporâneas.</li><li>- Articulação dos conhecimentos entre diferentes unidades curriculares.</li><li>- Valorização dos repertórios de linguagem trazidos de espaços fora da escola.</li></ul>			
<b>Competências:</b> <p>Desenvolver práticas de letramento e de linguagem contemporâneas que possam contribuir não apenas para o desenvolvimento da proficiência em língua estrangeira, mas também para o desenvolvimento humano, para ampliação dos horizontes culturais, e acadêmicos dos discentes, para a tolerância diversidade cultural e linguística, para o acesso às novas tecnologias e ao mundo do trabalho (c.f. LDB</p>			



9394/96 Art.2).

**Habilidades:**

- Desenvolver o emprego das quatro Habilidades: compreensão oral e escrita, produção oral e escrita de forma integrada; contextualizar os usos dessas habilidades em diferentes situações sociais e a partir de diversos gêneros da atividade humana (orais e escritos, em suportes impressos e digitais).

- Articular os processos de letramento em língua materna e estrangeira para que esses se fortaleçam mutuamente.

Empregar estratégias de compreensão escrita/ oral em língua estrangeira: compreensão para fins gerais, para fins específicos, compreensão de ideias principais em gêneros diversos, orais ou escritos, em diferentes mídias; distinguir entre fato e opinião; desenvolver o letramento crítico; evitar o mero consumo passivo de materiais em inglês disponíveis na internet.

- Aprimorar o desenvolvimento do sistema linguístico: léxico, sintaxe, fonologia a partir de um contexto que seja significativo para o educando, expandindo repertórios de linguagem já existentes.

- Conscientizar-se para o emprego das habilidades de ativar, criar e transformar conhecimentos; habilidades de planejar, revisar e monitorar processos de produção de linguagem;

- Situar a linguagem historicamente e localmente, sensibilizar-se acerca das implicações morais e políticas das diversas maneiras de se empregar a(s) linguagen(s) (KERN, 2009).

Problematizar a hegemonia do inglês como língua internacional.

- Relacionar o letramento tecnológico com o ensino de línguas estrangeiras mediante o uso e a análise crítica de ferramentas digitais gratuitas.

**Atitudes:**

- Trabalhar em equipe;

- Respeitar a comunidade escolar;

- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;

- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;

- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas;

- Ter boa fé e honestidade intelectual;

- Respeitar a diversidade de qualquer natureza;

- Disponibilidade para estabelecer diálogo democrático e compartilhar conhecimentos;

- Capacidade de problematização e elaboração de críticas justas e fundamentadas em relação às questões abordadas.

**Metodologia de Abordagem:**

Aulas dialogadas, interação colaborativa entre pares e pequenos grupos.

Audição, visualização e interpretação crítica de textos orais e escritos.

Planejamento, produção (de textos orais, escritos), edição de textos e publicação de textos, apresentação de diálogos.

**Bibliografia Básica:**

MENEZES, V. *et al.* **Alive High**. São Paulo: SM, 2013 (PNLD 2015-2017)

DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. atual. Oxford: Oxford University, 2009.

TAVARES, Katia; FRANCO, Claudio. **Way to go: língua estrangeira moderna: inglês**. São Paulo: Ática, 2014. v. 1. (PNLD 2015-2017)

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Lei 9394-96 de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 20 mar. 2017

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o**

**Ensino Médio: linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília, 2006. v. 1. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_01\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

CUNNINGHAM, S.; MOOR, P. **Elementary new headway pronunciation course**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

GARCEZ, P. M. What are we aiming at (Do we know it?) **Apirs Newsletter**, Porto Alegre, v.13, n. 1, p. 2-4. 2003.

KERN, R. **Literacy and language teaching**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

LIGHTBOWN, P; SPADA, N. **How languages are learned**. 4 ed.. Oxford: Oxford University Press, 2013

LEFFA, W. **Ensino de línguas: passado, presente e futuro**. **Rev. Est. Ling.**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 389-411, jul./dez. 2012

QUADRO Europeu Comum de Referência para Línguas (CEFR). Disponível em: <http://www.cambridgeenglish.org/br/exams/cefr/>. Acesso em: 23 mar. 2017.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. Línguas Adicionais. In: RIO GRANDE DO SUL, Secretaria de Estado da Educação, Departamento Pedagógico. (Org.). **Referencias curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: linguagem, códigos e suas tecnologias**. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Educação, 2009. v. 1, p.127-172. Disponível em: [http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume\\_1.pdf](http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume_1.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. **Línguas adicionais na escola: aprendizagens colaborativas em inglês**. Erechim: Edelbra, 2012.

STREET, B. V. **Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Língua Estrangeira III: Espanhol III</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b>			
Diversidade cultural do mundo hispanofalante. Variedades linguísticas mais expressivas nas comunidades hispanófonas. Introdução ao emprego formal e informal da língua espanhola no cotidiano. Cognatos e falsos cognatos em espanhol. Aspectos fonéticos e fonológicos básicos da língua espanhola. Tópicos elementares sobre questões sintáticas da língua espanhola em contraste com a língua portuguesa. Contato inicial com a literatura e as artes em geral em língua espanhola.			
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de compreender enunciados elementares em espanhol, apropriados a seus contextos, fazendo uso de competências gramaticais básicas, bem como de estratégias sociolinguísticas e discursivas basilares.</li> <li>- Saber distinguir, de forma elementar, norma culta de linguagem informal e os contextos de uso em que uma e outra podem ser empregadas.</li> <li>- Refletir e interpretar criticamente e com autonomia textos em espanhol de diferentes gêneros textuais.</li> <li>- Produzir textos breves em espanhol – orais e escritos – em linguagem adequada às diferentes situações de interação.</li> <li>- Perceber a língua espanhola como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.</li> <li>- Reconhecer que há variantes linguísticas em espanhol e sua relevância social.</li> </ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler e interpretar textos elementares em espanhol de diferentes gêneros textuais.</li> <li>- Identificar vocabulário básico em espanhol em contextos diversos.</li> </ul>			



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fazer uso adequado de dicionários e de outras fontes de consulta.</li> <li>- Associar aprendizados da língua materna aos da língua estrangeira.</li> <li>- Aplicar estratégias de leitura com fins específicos na sua área de atuação profissional e de cotidiano.</li> <li>- Utilizar a compreensão auditiva e a expressão oral, de forma elementar, na língua espanhola.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar em equipe;</li> <li>- Respeitar a comunidade escolar;</li> <li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li> <li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li> <li>- Zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas; Atenção às explicações e exposições.</li> <li>- Participação nos debates propostos.</li> <li>- Autonomia na exposição de dúvidas, críticas e sugestões.</li> <li>- Iniciativa na busca de resoluções dos problemas sugeridos e na sugestão de propostas.</li> <li>- Posicionamento crítico frente aos textos e temas apresentados.</li> <li>- Atitude reflexiva e respeitosa diante da diversidade (cultural, étnica, linguística, de gênero, etc.).</li> <li>- Solidariedade com colegas e respeito às suas opiniões.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas dialogadas com auxílio dos recursos de multimídia.</li> <li>- Leituras e análise de textos.</li> <li>- Análise de elementos textuais que auxiliem na compreensão e elaboração de textos.</li> <li>- Explicação e análise de estruturas gramaticais elementares em espanhol.</li> <li>- Uso das tecnologias como recurso de ampliação de espectros culturais e como ferramenta (auto)didática.</li> <li>- Utilização de dicionários e fontes de consulta como ferramentas de ampliação do universo cognoscível.</li> <li>- Reflexão a partir de diferentes gêneros textuais.</li> <li>- Utilização de audiovisuais para incrementar o uso das 4 habilidades linguísticas (ler, ouvir, escrever e falar).</li> <li>- Seminários, apresentações culturais e procedimentos vários de manifestação acadêmica.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. <b>Cercanía Joven</b>. São Paulo: SM, 2013. (PNLD 2015-2017)</p> <p>OSMAN, Soraia, <i>et al.</i> <b>Enlaces</b>: español para jóvenes brasileños. 3. ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Espanhol</b>: ensino médio (Coleção Explorando o Ensino, v. 16).</p> <p>BARROS, Cristiano Silva de; COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins (coord.). Brasília, 2010. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=7836-2011-espanhol-capa-pdf&amp;category_slug=abril-2011-pdf&amp;Itemid=30192">http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=7836-2011-espanhol-capa-pdf&amp;category_slug=abril-2011-pdf&amp;Itemid=30192</a>. Acesso em: 17 mar. 2017.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. <b>Orientações Curriculares para o Ensino Médio</b>: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, 2006. v. 1. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf</a>. Acesso em: 20 mar. 2017.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>	<b>Arte II</b>	<b>CH Total: 40 h</b>	<b>Semestre: 8º</b>
<b>CH EaD: -</b>	<b>CH Laboratório: -</b>		
<b>Conhecimentos:</b> Conhecimentos: Vanguardas artísticas e Arte Contemporânea. Pressupostos teórico-metodológicos de investigação e apreciação da Arte. Relações e particularidades estilísticas, históricas, representacionais			



<p>e culturais (incluindo as culturas afro-brasileira, indígena e demais formadoras da cultura brasileira) do período.</p>
<p><b>COMPETÊNCIAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Situar as produções culturais em seus contextos históricos, analisando seus possíveis significados e sua contribuição para o período em que foi produzida e difundida, bem como a partir de um olhar contemporâneo situado política, geográfica, cultural e historicamente.</li><li>- Utilizar as linguagens da arte considerando-as como meios de busca e produção de sentido ao expressar, investigar e comunicar por intermédio da arte, produzindo e apreciando trabalhos artísticos, reconhecendo, respeitando e refletindo sobre a influência dos diversos contextos socioculturais.</li><li>- Utilizar o espaço da sala de aula como um campo de questionamentos e possibilidades investigativas.</li></ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer e reconhecer a produção artística do período, atribuindo sentido às produções artísticas.</li><li>- Pesquisar linguagens, materiais e obras em diálogo com a produção do período. Aprofundar dos conceitos e vocabulário do campo da arte.</li><li>- Desenvolver sensibilidade e consciência estética crítica.</li><li>- Entender a arte como forma possível de expressar inquietações e subjetividades, seja por meio da produção, da fruição ou da pesquisa.</li><li>- Compreender o espaço/tempo “fora dos espaços formais”, como galerias e museus, como espaços/tempos da/para a arte como repertório de reflexão e criação poética-visual.</li></ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar em equipe;</li><li>- Respeitar a comunidade escolar;</li><li>- Cumprir com as tarefas solicitadas, respeitando os prazos;</li><li>- Contribuir para as aulas com interesse e empenho;</li><li>- Zelar pelo patrimônio escolar;</li><li>- Demonstrar iniciativa nas aulas;</li><li>- Debater ideias com respeito;</li><li>- Cuidar de seu material;</li><li>- Zelar pela conservação e organização do espaço de trabalho.</li></ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilização de imagens, textos, vídeos de e sobre obras de arte.</li><li>- Aula expositiva e dialogada.</li><li>- Realização de exercícios e experimentações plásticas.</li><li>- Produção de exposição.</li><li>- Leitura e produção textual de gêneros diversos.</li><li>- Realização de seminário temático.</li></ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b> FRENDA, Perla. <b>Arte em interação</b>. São Paulo: IBEP, 2013. (PNLD 2015-2017)</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> AGRA, Lucio. <b>História da arte do século XX: ideias e movimentos</b>. São Paulo: Anhembi, 2004.  BATTISTONI FILHO, Diúlio. <b>Pequena história da arte</b>. São Paulo: Papyrus, 2008.  CAUQUELIN, Anne. <b>Arte contemporânea: uma introdução</b>. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</p>

## 5. Estágio curricular supervisionado:

O Estágio é definido pela lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008, como “ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, a educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade

profissional da educação de jovens e adultos.”

De acordo com a Resolução N. 01 de 2004 da Câmara de Educação Básica/Conselho Nacional de Educação em seu artigo primeiro, parágrafo primeiro, “entende-se que toda e qualquer atividade de estágio será sempre curricular e supervisionada, assumida intencionalmente pela instituição de ensino, configurando-se como ato educativo”, sendo assim, a Instituição assume a responsabilidade de orientar e supervisionar todos os estágios.

O Estágio como procedimento pedagógico deve ter como um de seus principais objetivos estabelecer para o aluno uma interação entre teoria e a prática, vivenciada em situações reais do cotidiano do trabalho.

### **5.1. Estágio Curricular Não Obrigatório**

O estágio curricular não obrigatório poderá ser realizado pelos alunos que tiverem dezesseis anos completos na data de início do estágio, regularmente matriculados e com frequência efetiva no curso.

Da primeira à terceira fase, o estágio não obrigatório deverá ser voltado para atividades que contribuam para a formação social e cultural do indivíduo, preferencialmente em locais/instituições da área técnica de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário; da quarta à sexta fase, essencialmente, na área de formação específica do curso. A partir da sétima fase o aluno estará apto a realizar o estágio curricular obrigatório e somente após o término deste é que o aluno poderá voltar a fazer estágio não obrigatório, na área de formação específica.

O prazo máximo para realização de estágio não obrigatório é o último dia letivo, conforme calendário letivo, da oitava fase do curso.

### **5.2. Estágio Curricular Obrigatório**

A matriz curricular do Curso Técnico em Química prevê o estágio curricular obrigatório, com duração de 400 horas, podendo ser realizado a partir da sétima fase, desde que o estudante não esteja cursando nenhuma pendência em unidades curriculares anteriores à fase. Sua conclusão está condicionada a confecção do relatório de estágio curricular ou relatório de validação de estágio curricular e apresentação para banca composta por um professor da área de formação específica do curso, um professor das demais áreas e o professor orientador. Os estudantes têm ainda a opção de realizá-lo após o término da oitava fase (última fase do curso). Faz-se necessário a matrícula estar em situação regular.

O estágio curricular obrigatório deverá ser desenvolvido em empresas/instituições, de natureza pública ou privada, que possuam atividades relacionadas à área do curso de Química, ou nos Laboratórios do Instituto Federal de Santa Catarina. Um de seus principais objetivos é estabelecer para o estudante uma interação entre teoria e prática, vivenciada em situações reais do cotidiano do trabalho, visando propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem do Técnico em Química. O estágio curricular deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de constituir-se instrumento de integração, treinamento prático, aperfeiçoamento técnico cultural, científico e de relacionamento humano.

O estágio curricular supervisionado é desenvolvido sob a coordenação, orientação, supervisão e avaliação dos seguintes profissionais:



I – Articulador/Professor Articulador de Estágio no Curso: Docente do IFSC/Jaraguá do Sul indicado pelo Colegiado do Curso ou órgão equivalente para coordenar perante o curso os procedimentos relacionados à prática de estágio obrigatório e não obrigatório. Ao Articulador de Estágios no Curso, considerando-se suas especificidades, será garantida a carga horária de uma hora de ensino semanal, alocada para cada conjunto de seis estagiários, até dez horas semanais para desenvolvimento de suas atividades.

II – Professor Orientador de Estágio: Docente do IFSC/Jaraguá do Sul indicado pelo Articulador de Estágio no Curso, para acompanhar e orientar, individualmente estudantes do IFSC em sua área de atuação durante a prática de estágio obrigatório e não obrigatório. Ao professor orientador será garantida a carga horária de uma hora de ensino semanal, alocada para cada conjunto de dois estagiários, até cinco horas semanais, somadas as horas de supervisão de estágio.

III – Supervisor de Estágio: Profissional do quadro de pessoal da Unidade Concedente de estágio, com formação ou experiência profissional na área do curso de química ou correlata, indicado pela Concedente para acompanhamento das atividades do estagiário, supervisionando até dez estagiários simultaneamente. Nos casos em que o IFSC for concedente de estágio, o supervisor poderá ser um servidor técnico administrativo ou professor com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário designado, com reserva de carga horária de até cinco horas semanais, somadas as horas de orientação direta.

Em ambas as modalidades de estágio, o mesmo só poderá ter início após ser celebrado termo de compromisso e programa de atividades, entre IFSC, unidade concedente e estudante. Nos casos previstos na Resolução de Estágio Nº 74 de 08/12/2016 do IFSC, faz-se necessário o convênio entre o IFSC e a unidade concedente, antes do início do estágio.

A operacionalização, atividades, avaliação e confecção de relatório do estágio curricular obrigatório estarão descritos no regulamento do estágio curricular supervisionado do Curso Técnico em Química.

Para situações não previstas, dúvidas, divergências e/ou omissões deverão ser consultados: as Leis e normas vigentes que regem o estágio no Instituto Federal de Santa Catarina.”

## **VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **1. Avaliação da aprendizagem:**

A avaliação se dará durante todos os momentos do processo ensino e aprendizagem, valorizando o desenvolvimento do aluno qualitativa e quantitativamente. Em cada unidade curricular o professor responsável aplicará avaliações pertinentes aos conteúdos teóricos e práticos vistos ao longo do curso. As avaliações serão organizadas baseadas nos seguintes princípios: a avaliação será diagnóstica, processual, formativa e diversificada.

De acordo com Libâneo (2001), a avaliação auxilia os professores a identificarem as dificuldades que os educandos apresentam. Desta forma, relacionando educadores, conhecimento e sujeito do conhecimento, construindo autonomia e responsabilidade.

Para além dos conhecimentos e habilidades definidos em cada Unidade Curricular serão considerados como critérios de avaliação as atitudes gerais: trabalhar em equipe; respeitar a comunidade escolar; cumprir as tarefas solicitadas, respeitando os prazos; contribuir para as aulas com interesse e



empenho; zelar pelo patrimônio escolar e demonstrar iniciativa nas aulas.

As formas ou tipos de avaliação podem abranger avaliação escrita e/ou oral individual/grupo, apresentação de trabalhos (escrito e oral); avaliações práticas em laboratórios, relatórios, entre outros. Destacamos que o desempenho no programa Conectando Saberes será considerado em todas as unidades curriculares até a sexta fase.

A avaliação dos aspectos qualitativos da aprendizagem do aluno deverá compreender, o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de aprendizagem visando à construção dos conhecimentos. Para isso, os instrumentos de avaliação deverão ser diversificados e deverão constar no plano de ensino do componente curricular, estimulando o aluno à: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania.

O processo avaliativo tem como base de sustentação a Lei 9394/96 e o Regimento Didático Pedagógico (RDP) do IFSC.

A avaliação ocorrerá durante o processo e deverá acompanhar o desenvolvimento do aluno na obtenção das competências requeridas para exercer a sua profissão. Para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, habilidades e atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades. A cada conhecimento, habilidade ou atitude avaliada será atribuída uma nota.

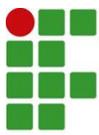
Neste sentido, as Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada seguirão as diretrizes determinadas no RDP vigente.

## **1.1. CONSIDERAÇÕES**

1. O aluno poderá fazer matrícula condicional na fase seguinte e matrícula regular nas unidades curriculares pendentes, em turno oposto, devendo cursá-las na íntegra. Na impossibilidade de cursar as pendências em turno oposto, o mesmo deverá matricular-se somente nas unidades pendentes e ser considerado aprovado para depois cursar a fase seguinte.
2. No caso de pendência cursada paralelamente, a aprovação na fase seguinte (condicional) só acontecerá se o aluno for avaliado e considerado aprovado nas unidades curriculares pendentes.
3. A matrícula nas unidades curriculares em pendência deverá obrigatoriamente ser realizada na fase subsequente àquela em que o aluno ficou em pendência. O aluno em pendência na efetivação da matrícula deverá se adequar aos horários oferecidos pela instituição.
4. O aluno poderá cursar a pendência em turmas regulares ou especiais. Turmas especiais serão oferecidas sempre que houver necessidade e a carga horária dos professores permitirem.
5. Será permitido ao aluno realizar pendência na mesma unidade curricular no máximo em duas fases consecutivas.
6. O aluno que reprovar pela segunda vez consecutiva na mesma unidade curricular em pendência será impedido de progredir de fase, devendo primeiro obter êxito na referida pendência.

## **2. Atendimento ao discente:**

O atendimento ao estudante se dará através do acompanhamento feito pelos docentes e equipe pedagógica ao desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem utilizando como indicadores iniciais as



notas e faltas, complementando com entrevistas a uma amostragem dos discentes das diversas turmas, para identificar, possíveis causas de evasão e exclusão escolar e dar o suporte necessário ao desenvolvimento adequado no processo de aprendizagem do estudante e sua permanência e êxito no curso.

Objetivando atender o estudante de forma contínua para que, ao ingressar no IFSC tenha êxito, os docentes dedicam parte da carga horária para atendimento extraclasse aos estudantes em suas especificidades. Esse atendimento é oferecido semanalmente, no contra turno do discente.

Além disso, há também a monitoria, que consiste no atendimento aos discentes por monitores (estudantes do próprio IFSC).

Para complementar o atendimento aos estudantes o câmpus Jaraguá do Sul - Centro conta com uma Coordenadoria Pedagógica composta por: psicóloga, assistente social, pedagogas, técnico em assuntos educacionais (TAEs), assistentes de alunos e o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE). Todos estes profissionais, em parceria com a equipe docente, realizam os atendimentos necessários aos estudantes conforme fluxo preestabelecido entre os profissionais envolvidos. Este procedimento varia entre o diálogo com o docente, suporte pedagógico, psicológico e social até atendimento individualizado ou encaminhamento dos estudantes a profissionais específicos para atuar nas necessidades apresentadas por esses.

Ainda, para detectar as dificuldades no processo educativo são realizados os conselhos participativos, envolvendo estudantes, docentes e equipe pedagógica. Na primeira etapa, os estudantes preenchem um formulário contendo questionamentos referentes aos setores do ensino e ao processo de ensino e aprendizagem em todas as unidades curriculares. Numa segunda etapa, realiza-se um encontro entre os docentes que atuam na turma e os respectivos representantes de turma, visando detectar as dificuldades encontradas nas unidades curriculares e buscar soluções para contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Na terceira etapa, os profissionais da Coordenadoria Pedagógica retornam às turmas para apresentar as discussões ocorridas e conversar coletiva e individualmente com os estudantes, a fim de pontuar os encaminhamentos necessários para melhorar o processo pedagógico como um todo. Complementando essa etapa, é realizado um encontro com os responsáveis pelos estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem ou necessitam conversar com os docentes e equipe pedagógica. É realizada, constantemente, a comunicação com os responsáveis, seja através de e-mail, agenda ou telefone. Esse atendimento é realizado por uma pedagoga, a qual promove a orientação educacional.

O câmpus Jaraguá do Sul – Centro conta também com o Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social (PAEVS), que tem como objetivo proporcionar as condições mínimas para um bom aprendizado a estudantes de todos os níveis de ensino. Por meio desse programa, os estudantes têm acesso a auxílio financeiro para despesas como, por exemplo, alimentação, material escolar e transporte no percurso casa-escola-casa. O valor recebido varia conforme as condições socioeconômicas apresentadas pelo estudante e sua família.

### **3. Metodologia de desenvolvimento pedagógico do curso:**

O Curso Técnico em Química modalidade integrado tem sua matriz curricular organizada em fases e seu processo de avaliação centrado em competências. Este método requer dos professores a busca de metodologias diferenciadas que promovam a construção e a criação de conhecimentos.



O uso de novas tecnologias é outro fator que possibilita o desenvolvimento das habilidades especificadas em cada unidade curricular, entre elas a de aprender a aprender, possibilitando assim a formação do aluno, para além do período em que ele permanece no curso. Para isso, os conteúdos explicitados em cada unidade curricular deverão estar bem consolidados para a concretização das competências e habilidades que o aluno deverá construir ao longo de sua formação. Trabalhos em equipe, estudos de caso e outras metodologias, também serão empregadas para possibilitar a construção e criação do conhecimento, a aquisição de novos valores e o desenvolvimento de novas competências. É incentivada a participação em olimpíadas do conhecimento e eventos científicos.

Também as visitas técnicas serão práticas frequentes que possibilitarão ao aluno uma visão *in loco* dos processos envolvidos nas empresas/indústrias da área da química e estarão presentes em várias unidades curriculares, principalmente nas últimas fases.

As unidades curriculares serão desenvolvidas em salas de aula, em ambientes específicos como laboratórios, quadra esportiva, entre outros.

Com a experiência adquirida com o curso técnico em química, que funciona desde 2011, alguns programas e projetos bem consolidados serão mantidos. Pode-se citar: Programa Conectando Saberes, Programa de Viagens, Programa Dialogando com a Família, Projeto de Extensão Simulado do ENEM, Projeto de Extensão Jogos de Integração entre Alunos, Servidores do Campus Jaraguá do Sul – Centro e Comunidade Externa e Projeto de Linguagens e Cultura.

### **3.1. Programa Conectando Saberes e Projetos Integradores:**

No Curso Técnico em Química, a integração entre as unidades curriculares terá como principal eixo condutor a Pesquisa. Dessa forma, é proposta, para os 3 (três) primeiros anos do curso, a realização do Programa de Iniciação Científica “Conectando Saberes”. Já no quarto ano, essa função integralizadora será realizada pela unidade curricular denominada “Projeto Integrador”.

O Programa “Conectando Saberes” tem como objetivo essencial trabalhar de forma *não disciplinar* por meio da pesquisa, entendendo que a mesma ultrapassa as perspectivas disciplinares. O programa será desenvolvido a partir da construção de projetos temáticos, em equipes, e sob a coordenação de um dos professores atuantes no curso.

Cada fase terá um/a Coordenador/a que será responsável pela organização, acompanhamento e registro das atividades do Conectando Saberes da fase para o qual foi designado/a. Ele/ela mediará dificuldades entre orientadores e orientandos, bem como, ficará responsável por estipular e cobrar o cumprimento de prazos. Este/a coordenador/a deverá alocar carga horária para o desenvolvimento das atividades, obedecendo a regulamentação que estabelece limites de cargas horárias para as atividades de ocupação docente. Indica-se registrar até 2 horas semanais, como atividade de ensino (coordenação de projeto integrador), conforme Resolução Nº 64/2014 CEPE/IFSC.

A unidade curricular denominada “Metodologia da Pesquisa” foi introduzida na primeira fase com o objetivo de ambientar e instrumentalizar os estudantes para a iniciação à pesquisa, o desenvolvimento de trabalhos em grupos, a cooperação e o estímulo à criatividade, contribuindo, dessa forma, para a efetivação do Programa Conectando Saberes e a consequente integração das unidades curriculares.

No Conectando Saberes, buscar-se-á manter o/a Coordenador/a na fase de elaboração de projeto



e de execução da pesquisa. Além disso, cada equipe terá um orientador/a, que acompanhará o grupo desde a etapa de elaboração do projeto até o final da etapa de execução, auxiliando-os nas dificuldades em cada etapa, avaliando o desempenho do grupo e responsabilizando-se conjuntamente pelo trabalho. Para tanto, os orientadores deverão alocar carga horária para orientação (orientação de projeto integrador) obedecendo a regulamentação que estabelece limites de carga horária para as atividades de ocupação docente. Indica-se registrar até 1 hora semanal, como atividade de ensino (orientação de projeto integrador), conforme Resolução Nº 64/2014 CEPE/IFSC.

Metodologicamente, o trabalho será conduzido por meio de temas articuladores, sendo propostos, previamente, os seguintes:

- Primeiro Ciclo (1ª, 2ª e 3ª Fases): Sociedade e Meio Ambiente
- Segundo Ciclo (4ª, 5ª e 6ª Fases): Química na Vida e na Indústria

No Primeiro Ciclo, a elaboração do projeto de pesquisa se dará na 1ª Fase, junto com a disciplina de Metodologia da Pesquisa e no Segundo Ciclo, a elaboração do projeto de pesquisa se dará na 4ª fase.

As etapas de execução da pesquisa ocorrem na 2ª e 3ª fases (no primeiro ciclo) e 5ª e 6ª fases (no segundo ciclo). Nas fases de elaboração de projeto, os estudantes elaboram uma proposta de pesquisa pertinente ao tema articulador do ciclo, sob orientação de um/a servidor/a do IFSC. Nas duas fases seguintes, executam a pesquisa sob a mesma orientação. Ao final de cada ciclo, os estudantes serão avaliados por uma banca pela apresentação e pela versão escrita do trabalho (projeto ou relatório, banner, artigo científico).

Os projetos desenvolvidos serão compartilhados com a comunidade acadêmica em momentos previamente programados e, principalmente, com a apresentação deles na Semana de Ciência e Tecnologia, evento já tradicional no IFSC.

Para a execução do Conectando, organiza-se um cronograma de encontros quinzenais, que ocorrem durante o período de aula, em dias e horários diferentes, buscando atingir todas as unidades curriculares da fase, que possibilita a contribuição de docentes de diversas especialidades para os trabalhos.

Além dos encontros quinzenais, os orientadores deverão realizar reuniões periódicas com os grupos de estudantes, para discussão do projeto e condução das atividades, preocupando-se com a disciplinaridade, prazos, organização e apresentação dos resultados obtidos, sempre zelando por despertar o interesse e o prazer pela investigação científica.

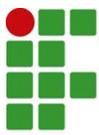
O desempenho alcançado pelos estudantes no Programa Conectando Saberes deve compor o rol de avaliações de cada unidade curricular em que o aluno está matriculado, exceto as pendências.

Demais informações e detalhes constarão no documento intitulado “Diretrizes do Conectando Saberes”, previamente apreciado e aprovado pelo Colegiado do câmpus.

Já no quarto ano (7ª e 8ª Fase), a integração das unidades curriculares acontecerá mediada pelo “Projeto Integrador”. Considera-se que neste estágio o estudante já tenha desenvolvido habilidades e competências para conduzir projetos de investigação de forma mais autônoma e que possa aprofundar um tema de seu interesse relacionado ao curso. Este processo será mediado pelo professor da unidade curricular.

### **3.2. Programa Viagens de Estudos:**

O Curso Técnico em Química é composto por oito fases, com unidades curriculares que contemplam áreas de conhecimento de disciplinas comuns do ensino médio e do ensino técnico. As viagens de estudo



têm uma função integralizadora das Unidades Curriculares e visam estimular a observação, aguçar a curiosidade e propiciar aprendizagem pela saída a campo, através da elaboração de atividades que permitam relacionar a teoria da sala de aula com as vivências extraclasse, como também proporcionar momentos de interação entre os estudantes e os servidores.

As viagens estão previstas para distintas fases do curso, sendo avaliada sua execução por questões de disponibilidade de recursos humanos e públicos. Essas atividades devem ser preparadas observando-se o Regulamento de Visitas Técnicas e Viagem de Estudos do câmpus Jaraguá do Sul e planejadas de maneira interdisciplinar. Uma viagem de estudo deve contar com as seguintes etapas:

1. O planejamento da viagem: as Unidades Curriculares se reúnem para construir um roteiro de viagem. Faz-se a relação de passageiros e o pedido de fretamento do ônibus. Agenda-se os locais da visita e o hotel, se necessário.

2. A viagem propriamente dita: deve-se organizar a logística de deslocamento e sensibilizar os alunos para os objetivos da viagem e para os procedimentos de segurança individual e do grupo.

3. Retorno da viagem: os alunos elaboram um relatório de viagem e os professores o avaliam, gerando uma nota para todas as Unidades Curriculares da fase.

Desde a implantação do Curso, em 2011, algumas viagens foram realizadas, sendo bem avaliadas pelos participantes. Os roteiros utilizados nessas viagens estão disponíveis na pasta de viagens de estudo, na Coordenação do Curso. Para melhor organização da viagem de estudos, é necessário preparar um Roteiro de viagem que contenha as informações: 1) Título (*Escolha de um tema para a viagem*), 2) Proposta: (*Objetivos da viagem – Relação da atividade com os conteúdos trabalhados em sala – Viabilidade*), 3) *Nomes dos eventos, locais de visita e cidade(s)*, 4) Data e início e fim da viagem, 5) Dia(s) da semana nos quais se darão a viagem, 6) Horários de saída e chegada. 7) Professor(es) responsável(is). 8) Fase do Curso. 9) Total de alunos. 10) Percurso: (*Fluxogramas ou mapas*). Posteriormente, o roteiro deve ser entregue à Coordenação para ser avaliado.

O relatório pode ser elaborado pelos discentes em duplas ou em trios. É o documento que contém as informações sobre a viagem e evidencia o aprendizado do grupo. O relatório deve conter os itens:

**1 – Capa:** (Identificação do Instituto, identificação do aluno - nome e turma -, tema da viagem, local da viagem, data da viagem e data do relatório).

**2 – Sumário:** (os diferentes momentos da viagem).

**3 – Introdução:** (Objetivos da viagem de estudo, contextualização do(s) lugar(es) visitado(s)).

**4 – Desenvolvimento:** (Apresentação das atividades desenvolvidas, respostas das questões propostas, arquivos fotográficos).

**5 – Conclusão:** (Balanço sintético dos conhecimentos adquiridos, se os objetivos foram alcançados, críticas e sugestões).

**6 – Avaliação dos alunos:** (Autoavaliação e avaliação da viagem)

**7 – Avaliação dos Professores:** (Definir critérios de acordo com a proposta)

### **3.3. Projeto de Extensão Simulado do ENEM:**

Propõe-se um projeto de extensão onde estudantes das diversas redes de ensino tenham contato com provas do estilo ENEM. Como o projeto visa à organização de um simulado do ENEM, a primeira etapa



consiste na seleção de questões, feita por professores específicos de cada área de conhecimento, utilizando provas anteriores do ENEM. Durante este processo, far-se-ão as inscrições dos alunos interessados em participar deste simulado. Após, será realizada a organização e formatação das questões. O simulado terá, preferencialmente, aplicação anual.

Após o simulado, será feita a correção e posterior levantamento de dados. Estas informações serão repassadas aos alunos.

### **3.4. Projeto de Extensão Jogos de Integração entre Alunos, Servidores do Campus Jaraguá do Sul – Centro e Comunidade Externa:**

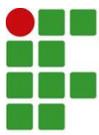
A falta de atividade física pode causar inúmeros problemas à saúde de crianças, jovens e adultos. De acordo com Varella (2016), a falta de atividades físicas da criança urbana é considerada uma das principais causas da epidemia de obesidade infantil, que se dissemina em diversos países, inclusive no Brasil. Em 2015, 52,5% da população brasileira estava acima do peso, indica uma pesquisa feita pelo Ministério da Saúde. Segundo Corso (2012), de 4.964 alunos do ensino fundamental de Santa Catarina, 22% apresentavam obesidade ou sobrepeso. No programa Conectando Saberes desenvolvido no Câmpus Jaraguá do Sul – Centro, com alunos do Curso Técnico em Química (Modalidade Integrado), foi realizada uma pesquisa orientada pela Professora Lenita Ana Bianchetti Splitter, também responsável pela Unidade Curricular Educação Física na instituição, apontando que 32,5% dos estudantes do campus, segundo os dados obtidos, foram classificados como inativos. Isso é preocupante, pois a falta de atividades físicas pode trazer inúmeros problemas à saúde, como por exemplo: diabetes, hipertensão, problemas cardiorrespiratórios, câncer, entre outros. O Campus Jaraguá do Sul oferece na grade curricular Educação Física somente da primeira à quarta fase. Dessa forma, nas quatro fases restantes do curso não são ofertadas atividades físicas regulares que promovam a prática de esportes ou outro exercício físico orientado, fazendo com que a taxa de sedentarismo entre esses alunos aumente.

O projeto de extensão será realizado em dias letivos, e consiste na organização de um torneio, podendo envolver as seguintes modalidades: futsal, voleibol, basquetebol, canastra dupla, dominó dupla, tênis de mesa e xadrez, entre outras. Ocorrerá uma edição desse projeto por semestre letivo, tendo os seguintes objetivos:

- Estimular a prática de atividades físicas entre os alunos do curso Técnico em Química, promovendo a integração com os alunos de outros cursos, servidores e comunidade externa;
- Possibilitar a interação da Instituição com a comunidade externa, trazendo-a para dentro da escola, visando a divulgação e o conhecimento dessa instituição de educação pública e de qualidade.

### **3.5. Programa Dialogando com a Família**

A escola não pode ser vista como um elemento isolado da sociedade. Ela estabelece relações com outras instituições de caráter político, social e econômico e que podem influenciar a qualidade do sistema educativo. O bom relacionamento com as várias instituições do entorno do IFSC permite sociabilizar, formar e transmitir saberes e cultura às gerações futuras. Dessa forma, pretende-se aproximar a entidade escolar e a família. O envolvimento e a participação da família no ambiente escolar nos dias atuais são considerados



componentes importantes para o desempenho das instituições de ensino, e para o desenvolvimento do adolescente em seu processo de ensino e aprendizagem.

Içami Tiba (1996, p. 140) nos diz que “o ambiente escolar deve ser de uma instituição que complemente o ambiente familiar do educando, os quais devem ser agradáveis e geradores de afetos”.

Para que ocorra o desenvolvimento global do educando, é importante que escola e pais trabalhem em harmonia. É fato: quando os pais participam da vida escolar dos filhos, a aprendizagem é mais significativa.

A família tem um papel extremamente importante na construção do êxito escolar, à medida que funciona como um grupo afetivo responsável por grande parte da formação cultural e do estabelecimento dos projetos de vida e identidade dos estudantes.

Este programa tem como principais objetivos:

- Integrar o IFSC – câmpus centro e família;
- Estimular a família a acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem do estudante;
- Dotar a família de conhecimentos teórico-práticos capazes de subsidiar o acompanhamento escolar do estudante;
- Levar a família a compreender melhor o desenvolvimento da adolescência;
- Desenvolver afetividade;
- Conscientizar os pais de seu papel de educadores;
- Aproximar a família da instituição.

Esse programa está estruturado em encontros que ocorrerão ao longo do ano letivo. As reuniões deverão conter interação entre pais/responsáveis, coordenação pedagógica e docentes interligando a teoria e a prática da educação cotidiana. Serão abordados temas como: diversidade e gênero, sexualidade na adolescência, comunicação e relacionamento familiar, prevenção ao consumo de drogas e álcool na adolescência, estágio, rumo a universidade, e outros.

Deve-se trabalhar constantemente a motivação dos pais, deixando em aberto a seleção de temas que devem ser do interesse do grupo, além dos temas já citados.

### **3.6. Projeto de Linguagens e Cultura**

O projeto de *Linguagens e Cultura* justifica-se pela necessidade de articular as unidades curriculares de linguagens, cultura geral e outras e, também, de estimular a ação crítica e criativa da comunidade escolar, mediada pela convivência colaborativa.

O projeto visa:

- Oportunizar a realização e/ou o estudo de criações artísticas e culturais de forma transdisciplinar pela comunidade escolar;
- Desenvolver práticas sociais de uso da linguagem;
- Promover a divulgação das criações para a comunidade por meio de possíveis eventos de extensão;
- Proporcionar experiências significativas com o conhecimento (SCHLATTER; GARCEZ,



2012).

A execução do projeto será viabilizada a partir da escolha de um eixo temático atrelado a um gênero do discurso das mais diferentes formas de expressão da atividade humana. Tais produções poderão culminar em exposições ou outras formas de divulgação bem como circularem em diferentes veículos, além de utilizarem suportes impressos e/ou digitais. Importa também esclarecer que poderão contar como atividades do projeto análises críticas, participação em colóquios e ciclo de debates.

As regras do projeto serão detalhadas a partir de regulamento interno e todos os docentes das fases dos Cursos Integrados poderão aderir ao programa de forma opcional.

### 3.7. Oferta e Validação de Línguas Estrangeiras:

#### 3.7.1 Oferta de Línguas Estrangeiras

As três unidades curriculares de línguas estrangeiras somam 120 horas distribuídas por três níveis de quarenta horas cada.

A escolha de línguas inglesa ou espanhola acontecerá no momento da matrícula. Esta é uma opção que será feita por dois semestres consecutivos, isto significa: dois semestres consecutivos de inglês ou dois de espanhol. Portanto, a preferência do próprio aluno ficará assegurada por um ano completo. Ao final deste ano haverá obrigatoriamente uma troca, conforme a tabela 1.

Fases	Níveis	Opções	
1ª	Exame de proficiência para reconhecimento de saberes	<b>Opção a</b>	<b>Opção b</b>
	Nível 1	Espanhol I	Inglês I
	Nível 2	Espanhol II	Inglês II
	Nível 3	Inglês III	Espanhol III

**Tabela 1**

Conforme indica a tabela 1:

a) Todos os alunos que cursarem o primeiro ano de espanhol (dois níveis) e obtiverem êxito, obrigatoriamente trocam para o inglês ao final do ano cursado. A obrigatoriedade da unidade curricular- inglês justifica-se pela Lei 9394/96 Art.35-A, § 4º. A partir dessa conjuntura legal, os alunos que optaram por espanhol por um ano (dois níveis) devem cumprir pelo menos um nível de inglês.

b) Paralelamente, todos os alunos que cursaram o inglês por opção durante um ano (dois níveis) e obtiverem êxito, necessariamente trocarão para o espanhol no terceiro nível. A obrigatoriedade da unidade curricular – espanhol após dois semestres de inglês justifica-se, pois o acesso a uma segunda língua estrangeira (além do inglês) possibilita aos educandos a convivência com um espectro mais amplo da diversidade cultural e linguística e, conseqüentemente, a expansão de seus horizontes culturais. Importa aqui lembrar que ambas as línguas são bens culturais necessários para construção da cidadania contemporânea (SCHLATTER; GARCEZ, 2009).

c) As ementas do terceiro nível, tanto inglês, quanto espanhol, combinarão componentes tanto do primeiro quanto do segundo nível. Essa combinação justifica-se em virtude do fato de que no terceiro nível o inglês (ou o espanhol) será ofertado pela primeira vez para os alunos que optaram por espanhol (ou inglês) nos dois níveis anteriores.

### **3.7.2 Processo de Validação**

O processo de validação tramitará conforme autoriza o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC (RDP/ IFSC, vigente). Importa aqui destacar que tal documento prevê a validação de unidades curriculares por reconhecimento de saberes.

Dessa forma, no decorrer da primeira fase, ocorrerá um exame de proficiência e a apresentação de documentos comprobatórios de estudos prévios de língua inglesa e/ou espanhola que justifiquem o pedido de validação. Os estudantes que já ultrapassaram o primeiro nível poderão validá-lo. Aqueles que estão além do segundo nível poderão validá-lo. O aluno candidato à validação que conseguir o reconhecimento do primeiro nível, mas não conseguir a validação do segundo nível deverá cursar esse integralmente. O terceiro nível é obrigatório para todos.

As características do exame de proficiência serão definidas a partir de diretrizes internas. Aqui, quanto à proficiência linguística, destaca-se a posição de Garcez (2003, p. 3): “nós devemos lembrar que educação de língua estrangeira é mais do que proficiência linguística”. Ainda, prossegue o mesmo autor:

[...] antes de ser um instrumento ou uma habilidade, a aula de língua estrangeira é também uma janela para o mundo da interação intercultural, uma poderosa arena para a discussão de diferenças e o desenvolvimento de habilidades para a cooperação com aqueles que são diferentes (GARCEZ, 2003, p. 3).

Vale também explicitar que o exame de proficiência não tem caráter obrigatório para todos os alunos. Contudo, será obrigatório para todos aqueles que desejarem ter seus conhecimentos reconhecidos e validar os componentes curriculares de língua estrangeira (inglês e/ou espanhol). Mesmo aqueles que têm certificações em línguas estrangeiras obtidas em outros espaços fora da escola devem passar pelo processo de exame se quiserem validar as unidades curriculares de línguas estrangeiras. Importa aqui esclarecer: não será suficiente o aluno ter comprovado inglês/ espanhol de forma extracurricular para conseguir a validação das unidades curriculares.

## **PARTE 3 – AUTORIZAÇÃO DA OFERTA**

### **VII – OFERTA NO CAMPUS**

#### **1. Justificativa da oferta do curso no Campus:**

A oferta da forma integrada ao ensino médio do curso Técnico em Química no Campus de Jaraguá do Sul do IFSC encontra respaldo no amplo mercado disponível para os egressos deste curso, não apenas nas diversas indústrias da região, mas também em outras localidades, tendo em vista a crescente demanda por profissionais desta área no país, sendo está uma área carente em mão de obra qualificada na região de inserção do curso, onde os setores industriais de destaque são compostos por empresas de base química. Cabe destacar que o Vale do Itapocu, região de abrangência do câmpus de Jaraguá do Sul, possui uma população aproximada de 260 mil habitantes (dados do IBGE de 2016), sendo que Jaraguá do Sul é o maior município da região (aprox. 167 mil habitantes). O Município sedia grandes empresas dos ramos: metal-mecânico, alimentos, têxtil, entre outros. É fundamental observar que os setores de destaque em Jaraguá do Sul e região (metal-mecânico, têxtil e alimentos) são empresas de base química. Portanto, os processos produtivos empregados nessas requerem, necessariamente, um grande contingente de profissionais com conhecimento técnico na área da química.

É importante, também, quantificar o número de estudantes concluintes do ensino fundamental na região, e que se constituem como potenciais ingressantes no curso apresentado neste projeto. Assim, apenas no Município de Jaraguá do Sul, foram 1.240 concluintes, no ano de 2016. Em 2017, há 964 alunos matriculados no último ano do ensino fundamental, dados da Secretaria de Educação de Jaraguá do Sul. Podem ser somados a estes: 138 concluintes em Corupá; 540 em Guarimir; 109 em Massaranduba e 264 em Schroeder.

Há que se considerar, também, que o curso Técnico em Química modalidade Integrado não é um curso novo no IFSC – Jaraguá do Sul – Centro. O curso existe desde 2011 e está consolidado na região, apresentando ensino técnico e médio de qualidade, com baixo número de evasão.

É nesse contexto que o Câmpus de Jaraguá do Sul – Centro insere a proposta de reestruturação do curso Técnico em Química modalidade Integrado.

## 2. Itinerário formativo no contexto da oferta do campus:

Não está previsto na POCV o itinerário formativo.

## 3. Público-alvo na cidade ou região:

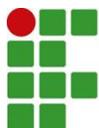
O Curso Técnico em Química modalidade Integrado visa atender os alunos egressos do ensino fundamental de Jaraguá do Sul e região. Assim, apenas no Município de Jaraguá do Sul, foram 1.240 concluintes do ensino fundamental em 2016. Podem ser somados a estes: 138 concluintes em Corupá; 540 em Guarimir; 109 em Massaranduba e 264 em Schroeder, totalizando 2.291 egressos do ensino fundamental ao final de 2017 na região.

## 4. Instalações e equipamentos:

LABORATÓRIO DE FÍSICA – Implantado.	
Equipamento	Quantidade
Ar condicionado	01
Armário de madeira	02
Bancada	01
Banqueta fixa	08
Cadeira comum	03
Cadeira de escritório	07
Carteira escolar	01
Computador	01
Estabilizador de tensão	01
Estante aço	01
Mesa computador	01
Mesa estrutura metálica	02
Monitor	03
Prateleira	04
Torno de bancada	01



LABORATÓRIO DE FÍSICA – Implantado.	
Equipamento	Quantidade
Amperímetro didático em escala	05
Amperímetro didático trapezoidal	05
Anel de gravesante	02
Anel de Thompson	01
Anel saltante	02
Armário de madeira	01
Bobina testa	01
Colchão de ar linear para computador	01
Compressor de ar portátil	01
Conj. acústico	05
Conj. Boyle Mariote	05
Conj. de acessórios para experimento queda I.	01
Conj. de pilhas eletroquímicas	05
Conj. Eletromagnético	05
Conj. Física moderna	04
Conj. inércia e momento angular	03
Conj. Magnetismo	01
Conj. mecânica dos sólidos	02
Conj. para determinação da constante de plank	01
Conj. para estudo das correntes de FOUCAULT	03
Conj. para estudo de figuras sonoras de chladni	02
Conj. para estudo de eletrólise	05
Conj. para força centrípeta	03
Conj. para lei de ohm	04
Conj. para o experimento sobre força centrípeta	03
Conjunto de eletricidade	01
Conjunto estudo da força de Lorentz	02
Conjunto hidrostático	02
Conjunto para estudo de força magnética	01
Conjunto para experiência de oersted	01
Conjunto para transformação de energia solar	02
Conjunto plano inclinado	03
Conjunto superfície equipotencial	04
Cronômetro	10
Cuba de ondas	01
Dilatômetro linear	02
Eletroima completo	01
Esfera de gás de jolly	02
Estação de meteorologia	01
Estação de solda	02
Fonte de alimentação digital simétrica	03
Fonte de alimentação simétrica	03



Fonte laser portátil	01
Fontes de lâmpadas espectrais	05
Furadeira de bancada	01
Gerador elétrico manual	01
Gravador mini com memória	01
Magic hologram	01
Osciloscópio	01
Parafusadeira elétrica	01
Plano inclinado	03
Sensor de campo magnético	01
Torno de bancada	01

LABORATÓRIO DE FÍSICA – Implantado.	
Equipamento	Quantidade
Apontador laser	25
Armário de madeira	07
Arquivo pasta suspensa	02
Bancada elétrica	02
Bebedouro	01
Bomba de vácuo para lab	01
Bússola	15
Cadeira giratória	13
Caixa acústica	02
Caixa de raios laser	01
Calorímetro	10
Câmera	02
Capacitor variável	05
Carregador de bateria	01
Carteira escolar	02
Cidepe	01
Coluna humana vertebral	01
Computador	04
Computador interativo	03
Conj. de corpo de prova para estudo da densidade	10
Conj. mecânico de estática	05
Conj. para queda livre	01
Conjunto (kit) elétrico	10
Conjunto de meiose	01
Demonstrador de linha de campo magnético	01
Disco de Newton	01
Esqueleto humano	01
Estante de aço	05
Estante de solda	02
Fonte alimentação digital simétrica	01



Furadeira	04
Gaveteiro	01
Gerador de corrente	04
Giroscópio	01
Hidro-didática	06
Jogo de teste laboratório (kit)	02
Laboratório didático	02
Livro paradidático	01
Lixeira elétrica/acessórios	01
Mesa comum	02
Mesa de computador	07
Mesa de escritório	01
Microfone	02
Modelos magnetizados sobre fisiologia de nervos	01
Modelo muscular humano	01
Monitor	03
Moto esmeril	01
Multímetro	10
Olhos humanos em modelo aumentado	02
Osciloscópio	02
Ouvido humano desmontável	02
Parquímetro	05
Pedestal para microfone	02
Pistola	02
Prancheta para desenho	01
Projetor de imagem	01
Pulmão humano	01
Quadro magnético	01
Relógio comparador	06
Relógio de parede	01
Serra circular de máquina p/ madeira	01
Serra Tico Tico Manual	01
Suporte em aço	20
Suporte para microfone	02
Tela de projeção	01
Torno de bancada	01
Trilho de ar linear	01
Tripe	06
Tupia industrial	01

LABORATÓRIO DE FÍSICA - Implantado	
Equipamento	Quantidade
Anemômetro	01
Balança precisão de lab	03



Bancada	06
Bomba de indução	02
Carteira escolar	01
Cidepe	01
Conjunto (kit) ferramenta	01
Conjunto de corpos de prova	05
Correntes de Focalt	01
Força centrípeta	01
Gerador de corrente	02
Gerador de onda estacionária	04
Gerador de Van de Graff	01
Lançador de projéteis	03
Plano inclinado	01
Tubo de kundt	01
Tubo de raio catódico	01

**LABORATÓRIO FÍSICA – Implantado**

Equipamento	Quantidade
Aparelho telefônico com fio	01
Ar condicionado	02
Armário de ferramentas	01
Armário de madeira	04
Arquivo de pasta suspensa	01
Bancada	06
Banqueta fixa	55
Bomba de vácuo	02
Cadeira de escritório	07
Cadeira giratória	01
Carrinho para transporte	01
Carteira escolar	02
Computador	01
Escaninho	01
Espelho convexo	01
Estabilizador de tensão	01
Mesa comum	01
Mesa metálica	02
Mesa microcomputador	02
Prateleira	08
Quadro para uso didático	04
Retroprojektor	01
Ventilador de parede	01

**LABORATÓRIO QUÍMICA – Implantado**

Equipamento	Quantidade
-------------	------------



Agitador de tubos de ensaio	01
Agitador magnético	05
Aparelho ar condicionado	02
Armário de madeira	01
Armário escaninho	01
Autoclave	01
Balança analítica	02
Balança semi-analítica	02
Banho maria	01
Banquetas	22
Barrilete de 50 L	01
Bomba de vácuo	03
Capela de fluxo laminar	01
Carrinho de distribuição	01
Circulador de ar doméstico	01
Conjuntos corpo de prova	05
Deionizador	01
Deionizador	01
Dessecadores	02
Destilador de água	01
Destilador de água	01
Detector de oxigênio livre em água	01
Espectrofotômetro visível	02
Estante de madeira	01
Estufa bacteriológica	01
Estufa laboratório	02
Fluorímetro	01
Fotometro de chama sódio e potássio	01
Garrafa de coleta de amostra	01
Geladeira 310 L	01
Lavador de pipetas	02
Manta aquecedora	02
Manta aquecedora 250 mL	02
Medidor de cloro livre	02
Micropipeta	03
Ponto de fusão	03
Quadro branco	01



Refratômetro portátil	02
Relógio de parede	01
Sistema digestório humano	01
Termômetro digital	07
Termômetro IV a laser	01
Peneiras	01
Turbidímetro	01

LABORATÓRIO QUÍMICA – Implantado	
Equipamento	Quantidade
Agitador de tubo de ensaio	02
Agitador magnético com aquecimento 16 cm	05
Agitador magnético com aquecimento 20 cm	10
Aparelho ar condicionado	02
Balança analítica	02
Balança semi-analítica	04
Banho maria	02
Banho ultrassom c/ aquecimento	02
Banquetas	28
Bico de Bunsen	30
Barômetro	01
Bomba de vácuo	01
Bureta eletrônica digital	01
Capela de exaustão	03
Centrifuga	03
Conduvívmetro	02
Cronometro	15
Destilador de nitrogênio	01
Extintor de incêndio CO2	01
Evaporador rotativo à vácuo	02
Fonte de alimentação	05
Lava olhos	01
Manta aquecedora	03
Manta aquecedora 125 mL	01
Manta aquecedora 250 mL	03
Mesa de escritório	01
Microcentrifuga	01



Microcomputador (notebook)	02
Micropipeta	03
Mufla	01
pHmetro	14
pHmetro portátil	01
polarímetro	03
Relógio de parede	01
Termômetro digital	17
Termômetro espeto	01

Sala de estudos e preparação (professores) - Implantada	
Equipamentos	Quantidade
Ar Condicionado	01
Mesas de estudo	12
Armário	20
Computador	04
Impressora	01
Cadeiras	12
Mural de recados e divulgação	01
Telefone	00

Sala de música - Implantado	
Equipamentos	Quantidade
Armário aberto	01
Partitura musical	
Aparelho de Som	01
Bateria Acústica	01
Mesas	04
Cadeiras	20
Estante para partituras	10
Microfone	01
Teclado	01

Sala de Artes Plásticas – A ser implantado	
Equipamentos	Quantidade
Mesa coletiva grande	02
Cavalete para pintura	10
Armário	01
Banquetas	35
Tanque de lavar com torneira	01
Computador com Impressora	01
Quadro Branco	01
Ar condicionado	01

Laboratório de Imagem e Oralidade – A ser implantado	
Equipamentos	Quantidade



Cadeira estofada na cor azul	30
Tela Retrátil	01
Projetor multimídia	01
Microcomputador para edição de vídeo	01
Notebook	01
Televisor	01
Ar condicionado	01
DVD Home Theater	01
Impressora	01
Máquina fotográfica digital	01
Câmera de Vídeo	01
Gravador digital	10
Máquina Fotográfica Manual	02

Ginásio de Esportes – A ser implantado	
Equipamentos	Quantidade
Sala de Musculação, Artes Marciais e Capoeira	01
Laboratório de Medidas	01
Quadra poliesportiva	01
Sala da Coordenadoria	01
Vestiário	02
Depósito de materiais	01

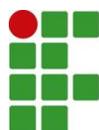
Laboratório de Matemática – A ser implantado	
Equipamentos	Quantidade
Mesas	20
Cadeiras	40
Armário	02
Quadro Branco	02
Quadro de avisos	01
Computador com impressora	01
Conjunto de Sólidos Geométricos em Acrílico	02
Conjunto de Réguas em Madeira	10

Laboratório de Biologia e Microscopia – A ser implantado	
Equipamentos	Quantidade
Estufa bacteriológica	01
Autoclave	01
Câmara de Fluxo Laminar	01
Microscópios	08
Microscópio biológico trinocular com câmera digital acoplada	01
Microscópio estereoscópico	01
Microscópio estereoscópico trinocular com câmera digital acoplada	01
Refrigerador com congelador	01
Freezer	01
Chapa de aquecimento	10
Potenciômetro	05

Computador e Impressora	01
Dessecador	03
Balança digital	02
Ar condicionado	01
Desumidificador de ar	02

## 5. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Aline Gevaerd Krelling	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (BIOLOGIA)	Dedicação exclusiva (DE)
Ana Cecilia da Gama Torres	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS)	Dedicação exclusiva (DE)
Ana Paula Aparecida Duarte Souza	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (QUÍMICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Anne Cristine Rutsatz Bartz	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (MATEMÁTICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Caroline Weiberg	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (ARTES)	Dedicação exclusiva (DE)
Claudio Mendes Cascaes	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (ENGENHARIA QUÍMICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Cleyton Murilo Ribas	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FILOSOFIA)	Dedicação exclusiva (DE)
Clodoaldo Machado	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (QUÍMICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Dilcléia Dobrowolski	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Elder Correa Leopoldino	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (QUÍMICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Elson Quil Cardozo	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (MATEMÁTICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Giovani Pakuszewski	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (QUÍMICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Gustavo da Silva Kern	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (HISTÓRIA)	Dedicação Exclusiva (DE)
Jaison Vieira da Maia	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Jean Raphael Zimmermann Houllou	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (HISTÓRIA)	Dedicação exclusiva (DE)
José Roberto Machado	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (GEOGRAFIA)	Dedicação exclusiva (DE)



Josué Jorge Cruz	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (PORTUGUÊS)	Dedicação exclusiva (DE)
Juliano Maritan Amâncio	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (QUÍMICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Julio Eduardo Bortolini	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Kelly Machado Pinho Alflen	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (LIBRAS)	Dedicação exclusiva (DE)
Kênia Mara Gaedtke	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (SOCIOLOGIA)	40 horas
Lenita Ana Bianchetti Spliter	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (EDUCAÇÃO FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Luciana Pinheiro	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (BIOLOGIA)	40 horas
Luis Fernando Macedo Morescki Junior	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Luiz Henrique Martins Arthury	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Márcio Norberto Maieski	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (PORTUGUÊS)	Dedicação exclusiva (DE)
Mario Augusto Camargo	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Roberto João Eissler	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (MATEMÁTICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Rosemary Maffezzolli dos Reis	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (PORTUGUÊS)	20 horas
Selomar Claudio Borges	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico ( LINGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL)	Dedicação exclusiva (DE)
Sérgio Carlos Ehlert	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (FÍSICA)	Dedicação exclusiva (DE)
Vera Lucia Oliveira de Aguiar	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (PORTUGUÊS)	Dedicação exclusiva (DE)
Veridiane Pinto Ribeiro	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (LIBRAS)	Dedicação exclusiva (DE)
Wellington Marques Rangel	Professor de ensino básico, técnico e tecnológico (ENGENHARIA TÊXTIL)	Dedicação exclusiva (DE)

<b>TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO</b>	
<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>
Ana Carolina Zunino da Roza	TAE- Auxiliar da Biblioteca
Ana Paula Raimondi Zimmermann	TAE- assistente de Alunos

Houllou	
André Macedo	TAE- Técnico de Tecnologia da Informação
Camila Geremias França	TAE- assistente em Administração (Almoxarifado)
Caroline Souza	TAE- Assistente em Administração (Estágio)
Cleide Elis da Cruz Raulino	TAE- Bibliotecária
Cristiane Albano Marquetti	TAE- Intérprete de Libras
Deise Daina Gugeler Bazanella	TAE- Técnico em Assuntos Educacionais (Registro Acadêmico)
Fernando Rosa	TAE- Técnico de Tecnologia da Informação
Giana Carla Laikovski	TAE- Assistente Social
Giselda Tatiana de Souza Rocha	TAE- Assistente de Alunos (Registro Acadêmico)
Ivanete de Fátima Urbaneski	TAE- Assistente em Administração (Registro Acadêmico)
Jair Nunes	TAE- Técnico em Laboratório Têxtil
Janete Godoi	TAE- Técnico em Assuntos Educacionais
Jucielle Kathiane Flores	TAE- Técnico de Laboratório Química
Juliana de Souza Augustin Pereira	TAE- Psicóloga
Kély Cristina Zimmermann	TAE- Pedagogo – Supervisor Escolar
Larissa Chagas Daniel	TAE- Assistente de Alunos
Laryssa Tarachucky	TAE- Assistente em Administração (Biblioteca)
Ledir Ribeiro	TAE- Bibliotecária
Lucas Neto	TAE- Assistente em Administração (Relações Externas)
Murilo Teotônio da Silva	TAE- Assistente em Administração (Registro Acadêmico)
Priscila Juliana da Silva	TAE- Pedagogo
Rejane Maria Silva Graciosa	TAE- Assistente em Administração (Diretora Administrativa)
Rose Lúcia de Britto Atanasio	TAE- Assistente em Administração (Registro Acadêmico)
Valli Regina Antonius Eissler	TAE- Técnico em Assuntos Educacionais
Wilson Flávio Rodrigues	TAE- Analista de Tecnologia da Informação
Zilda Aparecida de Souza Kühn	TAE- Auxiliar de Biblioteca

## 6. Bibliografia para Funcionamento do Curso:

A Biblioteca do câmpus Jaraguá do Sul, disponibiliza em seu acervo a bibliografia básica e complementar constante no projeto pedagógico dos cursos integrado, subsequente e do curso superior em quantidades que atendam às exigências do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES/MEC).

O acervo da biblioteca contempla livros, periódicos, monografias, CD-ROM's e DVD's. É composto por: acervo geral, que corresponde às bibliografias básicas e complementares do projeto pedagógico do curso, bem como livros de literatura brasileira e estrangeira, material de referência, que corresponde aos dicionários, enciclopédias, atlas, além de mapas que compõem o acervo cartográfico. A biblioteca está localizada no segundo piso do bloco administrativo acadêmico em uma área de 260 m<sup>2</sup>. O espaço físico dispõe de 01 sala técnica, 02 salas de estudo em grupo com 06 assentos cada uma, 01 sala de estudo compartilhado com 06 cabines de estudo individual e 06 assentos. No salão de estudos disponibiliza o acervo de livre acesso, 10 mesas com 30 assentos e ainda 03 cabines de estudo com 03 assentos. Os 08 computadores disponíveis, estão destinados a pesquisa e também é possível o acesso a rede sem fio (wireless).

A Biblioteca utiliza o software Sophia Biblioteca do fabricante Prima Informática, para gerenciamento de seus processos. O Sistema é composto por três módulos:



- Módulo Gerenciamento: cadastro de livros, periódicos, usuários, controle de empréstimo/circulação, impressão de relatórios e dados estatísticos, entre outros;
- Módulo Aquisição: seleção, cotação e aquisição de materiais;
- Módulo Web: permite aos usuários serviços como busca, reserva, renovação e sugestão de novas aquisições através da página <http://biblioteca.ifsc.edu.br>.

Além destes citados, ainda oferece: consulta local ao acervo, empréstimo domiciliar, normalização bibliográfica, catalogação na fonte, divulgação de novas aquisições, atividades artísticas/culturais, visita orientada, consulta a bases de dados com orientação ao usuário para o acesso e o uso portal CAPES, que disponibiliza para o IFSC, aproximadamente 170 bases de dados com artigos científicos de textos completos de diversas áreas do conhecimento. Disponibiliza também acesso ao acervo virtual com mais de 150.000 títulos de e-books na base de dados EBSCOhost para a comunidade acadêmica do IFSC. A biblioteca do câmpus Jaraguá do Sul, funciona de segunda a sexta-feira das 08h às 22h.

A Biblioteca do câmpus já conta com um acervo considerável de livros na área de Química em razão do Curso Técnico Integrado em Química já ter sido implementado há seis anos, desde 2011. Contudo, novos livros poderão ser adquiridos pela biblioteca do câmpus em razão das ementas que estão sendo atualizadas. No que tange às áreas gerais, os alunos do curso atual estão cadastrados no Programa Nacional do Livro Didático e, portanto, o câmpus dispõe de um exemplar de livro didático (Bibliografia Básica) para cada aluno matriculado. Atualmente utilizamos os livros do PNLD 2015-2017, o programa vem renovando seu acervo a cada três anos e repassando os livros ao câmpus.

Quanto aos novos livros a serem adquiridos pela biblioteca, será destinado um valor do PAT de cada ano, a partir de 2018.

## **7. Parecer da Coordenação Pedagógica do Câmpus:**

A Coordenação Pedagógica já encaminhou seu parecer ao Colegiado do Câmpus.

## **8. Anexos:**

Não há.

## **9. Referências:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília, 2006. v. 1. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_01\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

BRASIL. **Lei 9394-96 de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 20 mar. 2017

CORSO, Arlete Catarina Tittoni, *et al.* **Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina**. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-309820120001000](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-309820120001000). Acesso em: 09 de mar. de 2017.

GARCEZ, P. M. What are we aiming at (Do we know it?) **Apirs Newsletter**, Porto Alegre, v.13, n. 1, p. 2-4. 2003.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. CONSELHO SUPERIOR. **Regulamento didático-pedagógico (RDP)**. Resolução Nº 41, de 20 DE NOVEMBRO DE 2014. Disponível em: <http://www.ifsc.edu.br/menu-institucional/menu-docs-norteadores>. Acesso em: 20 mar. 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização da Escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

QUADRO Europeu Comum de Referência para Línguas (CEFR). Disponível em: <http://www.cambridgeenglish.org/br/exams/cefr/>. Acesso em: 23 mar. 2017.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. **Línguas adicionais na escola: aprendizagens colaborativas em inglês**. Erechim: Edelbra, 2012.

SCHLATTER, M; GARCEZ, P. M. Línguas Adicionais. In: RIO GRANDE DO SUL, Secretaria de Estado da Educação, Departamento Pedagógico. (Org.). **Referencias curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: linguagem, códigos e suas tecnologias**. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Educação, 2009. v. 1, p.127-172. Disponível em: [http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume\\_1.pdf](http://www.gipeonline.com.br/pdf/Curriculares/volume_1.pdf). Acesso em: 20 mar. 2017.

TIBA, Içami. **Disciplina, limite na medida certa**. São Paulo: Gente, 1996.

VARELLA, Drauzio. **Crianças obesas e sedentárias**. 2016. Disponível em: <https://drauziovarella.com.br/crianca-2/criancas-obesas-e-sedentarias/>. Acesso em: 09 de mar. de 2017.