



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS
Câmpus Anápolis

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Câmpus Anápolis

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
EM TEMPO INTEGRAL

Abril/2015

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

PLANO DE CURSO

CNPJ	33.602.608/0001-45
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG
Nome Fantasia	IFG / Câmpus Anápolis
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Pedro Ludovico, s/n, anexo ao Residencial Reny Cury
Cidade/UF/CEP	Anápolis – GO – 75.131-500
Telefone/Fax	(62) 3310-2800
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais

Habilitação, qualificações e especializações:	
Habilitação	Técnico em Química
Carga Horária em Disciplina	3132 horas
Estágio Curricular	200 horas
Atividades Complementares	120 horas
Carga Horária Total	3452 horas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

Jerônimo Rodrigues da Silva
Reitor

Adelino Cândido Pimenta
Pró-Reitora de Ensino

Ruberley Rodrigues Souza
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Sandro Ramos de Lima
Pró-Reitor de Extensão

Weber Tavares da Silva Junior
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Ubaldo Eleutério da Silva
Pró-Reitor de Administração

Daniel Silva Barbosa
Diretor Geral – Câmpus Anápolis

Thiago Eduardo Pereira Alves
Chefe do Departamento de Áreas Acadêmicas

Equipe de Elaboração do Projeto:

Gilda Guimarães
Dulcinéia de Castro Santana
Gracielle Oliveira de Sabbag Cunha
Lucas Hoffmann Gregghi Kalinke

Equipe de Avaliação e Revisão:

Adriana dos Reis Ferreira
Diretora de Educação Básica e Superior
Lara França Rocha de Assis
Pedagoga

Sumário

1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO	5
1.1	JUSTIFICATIVA.....	5
1.1.1	<i>A dimensão do curso técnico em química.....</i>	5
1.1.2	<i>Justificativa e Bases Legais.....</i>	7
1.2	OBJETIVOS	10
2	REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO.....	11
3	PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS.....	11
3.1	ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL	11
3.2	COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS	12
3.3	HABILIDADES PROFISSIONAIS	12
3.4	MERCADO DE TRABALHO	14
O TÉCNICO EM QUÍMICA PODERÁ ATUAR NOS SEGUINTE SETORES DO MERCADO DE TRABALHO:.....		14
4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	14
4.1	A ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ.....	14
4.2	MATRIZ CURRICULAR POR NÚCLEOS	16
4.3	EMENTA DAS DISCIPLINAS	17
4.4	PRÁTICAS PROFISSIONAIS	17
4.5	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	18
4.6	ESTÁGIO CURRICULAR	18
5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	19
6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO ...	20
7	FUNCIONAMENTO.....	20
8	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	20
8.1	LABORATÓRIOS	20
9	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO – ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO	21
9.1	PESSOAL DOCENTE	21
9.2	TÉCNICO – ADMINISTRATIVO	24
10	AVALIAÇÃO DO CURSO	28
11	CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTE DO CURSO	28
12	REFERÊNCIAS	29
ANEXOS.....		31

1 Justificativa e Objetivos do Curso

1.1 Justificativa

1.1.1 A dimensão do curso técnico em química

A Indústria Química Brasileira está entre as dez maiores do mundo, constituindo-se atualmente num dos grandes pilares da nossa economia, ocupando a terceira posição na contribuição do PIB Industrial, apresentando um faturamento líquido anual de US\$ 153 bilhões, como ilustrado na Figura 1 (ABIQUIM, 2012).

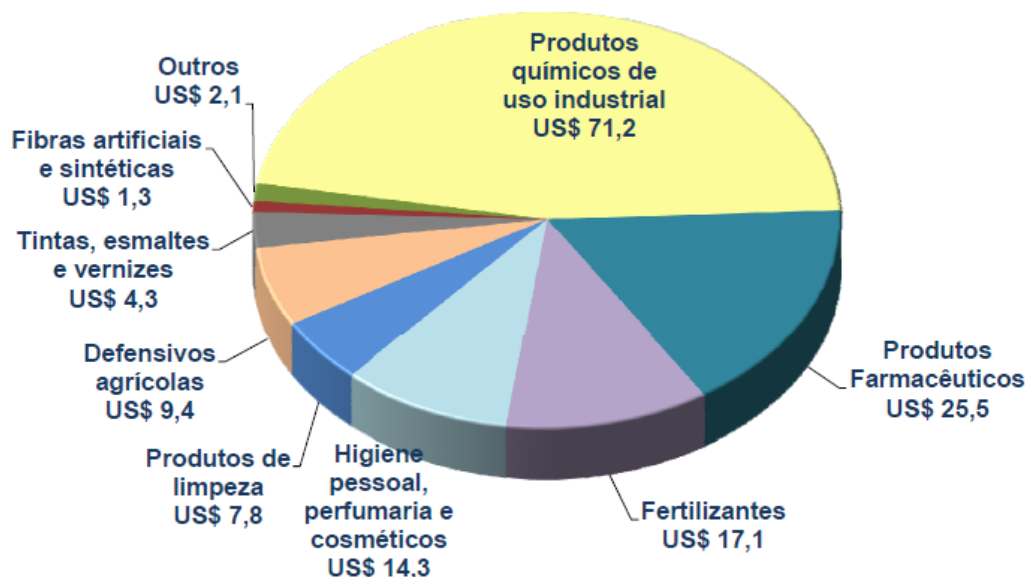


Figura.1- Valores estimados de faturamento líquido, por setor, da Indústria Química Brasileira. Fonte: Abiquim e associações dos segmentos específicos.

Os produtos químicos são classificados em duas grandes categorias:

- Produtos Químicos de uso industrial: inorgânicos; orgânicos; resinas e elastômeros; produtos e preparados químicos diversos.
- Produtos Químicos de uso final: fármacos; higiene pessoal; perfumaria e cosméticos; adubos e fertilizantes; sabões, detergentes e produtos de limpeza; defensivos agrícolas; tintas; esmaltes; vernizes e outros.

O estado de Goiás não foge à regra: a indústria Química fechou o ano de 2007 como a quarta maior área geradora de empregos entre as indústrias do Estado, correspondendo a 20.063 empregos diretos. Além disso, a realidade da microrregião de Anápolis ratifica o desenvolvimento desse segmento, com seu polo farmacêutico e diversas indústrias químicas que dão suporte a essa atividade (FIEG, 2008).

Goiás abriga um dos polos farmacêuticos mais importantes do país, estabelecido

fundamentalmente no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA). Este polo movimentou investimentos vultosos realizados pela iniciativa privada e grande número de empregos (7 mil diretos e 30 mil indiretos).

Ressalta-se também que o polo farmacêutico caracteriza-se como indústria maquiladora, ou seja, que importa bens de capitais, insumos industriais e protocolos dos medicamentos, beneficiando-se da grande oferta de mão de obra barata e incentivos fiscais e creditícios. Todavia, é impossível que ele cresça a partir de fatores de produção desenvolvidos no próprio país. É possível ainda que indústrias correlatas também venham se instalar no DAIA, beneficiando-se da logística, da infraestrutura e das políticas institucionais.

O grande setor secundário reúne a indústria de Construção Civil, a indústria de Transformação. de um modo geral, é o segundo maior gerador de empregos em economias desenvolvidas. Na microrregião de Anápolis este grande setor somou, no ano de 1985, 9.529 contratos formais de trabalho. Em 1995 empregou 11.617 trabalhadores, chegando a 29.978 contratações em 2007.

Pode-se dividir o grande setor secundário apresentado em subsetores de acordo com o número de trabalhadores sob contrato formal. Os subsetores da indústria de transformação que apresentaram poucos empregos formais na microrregião de Anápolis foram: Indústria Extrativa Mineral (148); Indústria Mecânica (188); Indústria do Material Elétrico e de Comunicações (70); Indústria da Madeira e do Mobiliário (577); Indústria do Papel, Papelão, Editorial e Gráfica (889); Indústria da Borracha, Fumo, Couros, Peles, similares e Indústrias diversas (544); Indústria de Calçados (25) e Serviços Industriais de Utilidade Pública (390). Como pode-se perceber nenhum dos subsetores atingiu 1.000 trabalhadores formais em 2007.

Os subsetores industriais que tiveram média de participação na microrregião de Anápolis foram: Indústria de Produtos Minerais não metálicos (1.839) e a Indústria Metalúrgica (1.496).

Os subsetores que apresentaram maior participação no conjunto da Microrregião de Anápolis foram: Indústria Química de Produtos Farmacêuticos, Veterinários e Perfumaria (7.074); Indústria Têxtil do Vestuário e Artefatos de Tecidos (4.932) e Indústria de Produtos Alimentícios, Bebidas e Álcool Etílico (8.042).

Dentro desse panorama, o curso Técnico em Química vem ao encontro dos anseios e necessidades dessa região, de maximizar a oferta de profissionais dessa área, visando suprir a demanda dessa classe de profissionais para o segmento em questão.

O ensino médio articulado à modalidade técnica permitirá aos estudantes o desenvolvimento de conhecimentos acerca das propriedades físicas e químicas das substâncias,

além dos aspectos analíticos e econômicos da área industrial ligada à Química, no sentido de avaliar, determinar e gerenciar processos e dados referentes aos produtos e suas aplicações, bem como incentivá-los na continuidade de sua formação profissional, pessoal e acadêmica.

1.1.2 Justificativa e Bases Legais

Os cursos da educação profissional técnica de nível médio ofertados na forma integrada ao ensino médio constituem-se em prioridade na atuação dos Institutos Federais, conforme expresso no artigo 8º da Lei 11.892 de dezembro de 2008, que criou os Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. De acordo com a referida lei os Institutos Federais deverão:

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea *b* do inciso VI do caput do citado art. 7º.

A prioridade de oferta da educação profissional técnica de nível integrada ao ensino médio no atual contexto tem como objetivos: ampliar a atuação institucional no atendimento da educação básica de qualidade, pública e gratuita; proporcionar uma formação integral com a articulação do conhecimento com a prática social, as relações de trabalho e os processos científicos e tecnológicos; contextualizar a educação profissional ao mundo do trabalho e às transformações históricas, sociais, técnico-científicas, artísticas e culturais abordadas pelas áreas de conhecimento na educação básica; integrar a teoria com a prática no domínio das técnicas de produção nas áreas de formação profissional dos cursos; formar técnicos de nível médio com capacidade de intervenção qualificada no trabalho e na vida pública.

Na perspectiva da formação escolar da juventude na etapa final da educação básica, a educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio representa o que há de mais efetivo na história da educação brasileira de aproximação com a formação humana integral.

Por outro lado, responde pela necessidade de formação/qualificação de jovens trabalhadores que, como afirma Frigotto:

Considerando-se a contingência de milhares de jovens que necessitam, o mais cedo possível, buscar um emprego ou atuar em diferentes formas de atividades econômicas que gerem sua subsistência, parece pertinente que se faculte aos mesmos a realização de um ensino médio que, ao mesmo tempo em que preserva sua qualidade de educação básica como direito social e subjetivo, possa situá-los mais especificamente em uma área técnica ou tecnológica. (FRIGOTTO, 2005, p.77)

A organização da oferta dos cursos da educação profissional técnica de nível médio está amparada no decreto nº 5154 de 2004 que prevê:

Art.4º A educação profissional técnica de nível médio, nos termos dispostos no § 2º do art. 36, art. 40 e parágrafo único do art. 41 da Lei no 9.394, de 1996, será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, observados:

[...]

§1º A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I- Integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

[...]

§2º Na hipótese prevista no inciso I do § 1º, a instituição de ensino deverá, observados o inciso I do art. 24 da Lei no 9.394, de 1996, e as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio, ampliar a carga horária total do curso, a fim de assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas.

A RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 6, de setembro de 2012 reafirma o princípio da indissociabilidade do ensino médio com a formação técnica quando os cursos da educação profissional forem ofertados de forma integrada ao ensino médio. De acordo com a Resolução:

Art. 8º Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio podem ser

desenvolvidos nas formas articulada integrada na mesma instituição de ensino, ou articulada concomitante em instituições de ensino distintas, mas com projeto pedagógico unificado, mediante convênios ou acordos de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento desse projeto pedagógico unificado na forma integrada.

§ 1º Os cursos assim desenvolvidos, com projetos pedagógicos unificados, devem visar simultaneamente aos objetivos da Educação Básica e, especificamente, do Ensino Médio e também da Educação Profissional e Tecnológica, atendendo tanto a estas Diretrizes, quanto às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, assim como às Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e às diretrizes complementares definidas pelos respectivos sistemas de ensino.

A oferta dos cursos da educação profissional técnica de nível médio em tempo integral por adesão dos Câmpus do IFG a partir do início do ano de 2012, reafirma e fortalece o compromisso da Instituição com a educação profissional técnica de nível médio ofertada de forma integrada ao ensino médio e, nesse sentido, a responsabilidade social com a educação básica de caráter público, gratuito e de qualidade social.

A proposta pedagógica dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em tempo integral atende o disposto na RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 2 de janeiro de 2012, como transcrito:

Art. 14º O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, concebida como conjunto orgânico, sequencial e articulado, deve assegurar sua função formativa para todos os estudantes, sejam adolescentes, jovens ou adultos, atendendo, mediante diferentes formas de oferta e organização:

[...]

II - no Ensino Médio regular, a duração mínima é de 3 (três) anos, com carga horária mínima total de 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas, tendo como referência uma carga horária anual de 800 (oitocentas) horas, distribuídas em pelo menos 200 (duzentos) dias de efetivo trabalho escolar;

III - o Ensino Médio regular diurno, quando adequado aos seus estudantes, pode se organizar em regime de tempo integral com, no mínimo, 7 (sete) horas diárias;

A proposição da oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em tempo integral foi possível por diversos fatores, entre estes, a ampliação dos recursos destinados à assistência estudantil, decorrente do acolhimento dos estudantes dos cursos da educação profissional técnica de nível médio das Instituições Federais de Educação Profissional pelo

Decreto Nº 7.234, de 19 de Julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

A indicação da oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em tempo integral, por adesão dos Câmpus, tem como objetivos:

1. Ampliar o tempo de permanência do aluno no ambiente escolar ao longo da educação básica de nível médio e ao mesmo tempo evitar o prolongamento dos anos de estudo para além do tempo mínimo exigido pela legislação.

2. Fortalecer a base de formação escolar dos cursos permitindo a inclusão do estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História brasileiras, Lei nº 11.645/2008; das temáticas exigidas por lei “com tratamento transversal e integradamente, permeando todo o currículo, no âmbito dos demais componentes curriculares” (educação alimentar e nutricional, Lei nº 11.947/2009; processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria, Lei nº 10.741/2003; Educação Ambiental, Lei nº 9.795/99; Educação para o Trânsito, Lei nº 9.503/97; Educação em Direitos Humanos, Decreto nº 7.037/2009), conforme consta do artigo 10 da RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº2, DE 30 DE JANEIRO DE 2012.

3. Proporcionar a diversificação e atualização da proposta pedagógica pela inclusão de disciplinas optativas, dentre estas a Língua Espanhola, de oferta obrigatória pelas unidades escolares, embora facultativa para o estudante (Lei nº11.161/2005), Libras e Introdução à Pesquisa e Inovação.

4. Evitar a evasão decorrente da “jornada dupla” com o fim da duplicidade de matrículas dos alunos junto à outras instituições da rede pública ou da rede particular no contra turno e melhorar o aprendizado dos alunos.

5. Possibilitar a conclusão dos cursos em idade regular, evitando o abandono do curso técnico em decorrência da certificação do ensino médio com base no ENEM no último ano, reduzindo a duração dos cursos de quatro para três anos.

6. Possibilitar a implementação de projetos e a articulação de ações de ensino-aprendizagem com a dinâmica do desenvolvimento social, cultural, científico e tecnológico, por meio de acompanhamento docente.

1.2 Objetivos

Ao oferecer este curso, o IFG Câmpus Anápolis tem por objetivo:

- Atender aos princípios enunciados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei federal nº 9394/96; e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional de nível Técnico, RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 04/99, parecer 39/2004 e Decreto nº 5154/2007.
- Formar profissionais de nível técnico na área de Química Industrial, com competências e habilidades para operar processos químicos industriais e realizar o seu controle analítico, atuando com princípios de qualidade, produtividade e ética, observando os aspectos de impactos ambientais do desenvolvimento dos processos industriais.

2 REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO

O ingresso no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio dar-se-á por meio de processo seletivo, para alunos que tenham concluído, no mínimo, o Ensino Fundamental ou equivalente.

O processo seletivo será divulgado por intermédio de edital próprio publicado no site do Instituto Federal de Goiás, com indicação dos requisitos, condições, sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As transferências oriundas de outras Instituições obedecerão ao disposto no Regulamento dos Cursos Técnicos Integrados aprovado pelo Conselho Superior e Editais referente ao processo.

3 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS

O Curso Técnico em Química tem sua organização curricular e pedagógica orientada para a formação de um profissional generalista, com competências e habilidades na área de Química que o habilitam a detectar e resolver problemas que se coloquem na realização de operações em sua área de atuação, tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle química de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos; respeitando normas técnicas de qualidade e segurança. O profissional formado terá capacidade de dialogar tanto com os operadores de produção como com os engenheiros químicos e/ou químicos responsáveis.

3.1 Áreas de atuação do profissional

Conforme orientação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Técnico em Química atua no planejamento, coordenação, operação e controle dos processos industriais e

equipamentos dos processos produtivos. Planeja e coordena os processos laboratoriais; realiza amostragens, análises química, físico-químicas e microbiológicas; realiza vendas e assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos e participa no desenvolvimento de produtos e validação de métodos. Além disso atua com responsabilidade ambiental e em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de boas práticas de manufatura e de segurança.

3.2 Competências profissionais

As competências profissionais do técnico em química são:

- Sólido e abrangente conhecimento na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de materiais de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados, ajustando-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- Saber trabalhar em equipe e ter compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial, sendo capaz de dirigir, supervisionar, planejar, coordenar e executar atividades relacionadas à Química, além de ter responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições;
- Ser capaz de realizar análises biológicas; físico-químicas; químicas qualitativas e quantitativas;
- Ser capaz de efetuar operações de separação de substâncias utilizando as mais diversas técnicas;
- Conhecer e executar procedimentos e normas de segurança no trabalho, gerenciar o armazenamento e descarte de materiais e resíduos tendo em vista a preservação do meio ambiente;
- Conhecer os processos de tratamentos de água e efluentes;
- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem, de preparo e de manuseio de amostras.

3.3 Habilidades profissionais

Para o exercício de sua atividade, o Técnico em Química deverá apresentar as seguintes habilidades:

- Coletar e caracterizar amostras de matérias-primas; produtos intermediários e finais; águas e efluentes;

- Transportar e armazenar materiais e produtos;
- Supervisionar a entrada de matérias-primas, amostras, reagentes e similares;
- Validar métodos analíticos de controle de qualidade;
- Calibrar e aferir instrumentos e equipamentos utilizados para análises;
- Preparar amostras, instrumentos e reagentes para análises químicas e microbiológicas;
- Purificar substâncias utilizando técnicas analíticas químicas;
- Inspeccionar recipientes de estocagem;
- Efetuar e controlar inventários de produtos estocados;
- Efetuar análises físicas, químicas e microbiológicas; bem como interpretar os resultados das análises e realizar os cálculos necessários;
- Avaliar a operacionalização de equipamentos; observar, comunicar e registrar anormalidades de equipamentos e instrumentos;
- Inspeccionar instrumentos, equipamentos, sistemas eletroeletrônicos, tubulações e acessórios;
- Elaborar laudos e relatórios técnicos; protocolos, procedimentos e metodologias analíticas;
- Monitorar reatores, bombas e separadores bem como corrigir variáveis de processo na planta piloto;
- Monitorar sistemas de controle e instrumentos de análise;
- Interpretar variáveis de processo em sistemas de controle analógicos e digitais;
- Interpretar carta de controle e as folhas de dados de equipamentos e instrumentos de controle;
- Calcular dados básicos para o aperfeiçoamento da produção;
- Atuar nos programas de higiene industrial e de prevenção de acidentes;
- Atuar em emergências operacionais;
- Tratar, reciclar e descartar resíduos de laboratório;
- Implantar e implementar ferramentas de qualidade;
- Trabalhar em equipe;
- Comunicar-se de forma clara, concisa e exercer liderança;
- Atuar de acordo com os princípios da ética profissional;
- Difundir os conhecimentos adquiridos;

- Administrar recursos materiais;
- Realizar análises de custos e perdas;
- Racionalizar o uso de energia.

3.4 Mercado de trabalho

O técnico em Química poderá atuar nos seguintes setores do mercado de trabalho:

- Laboratórios de controle de qualidade industrial (físico-químicos, químicos, microbiológicos e de produção);
- Indústrias químicas diversas com atividades nas áreas de celulose e derivados; cimento; cerâmica; perfumes e cosméticos; explosivos; fogos de artifícios; vidro; tintas e vernizes; fertilizantes; plásticos e borracha; curtumes; dentre outras.
- Indústrias petroquímicas;
- Indústrias têxteis;
- Indústrias de mineração;
- Indústrias alimentícias, com atividades nas áreas de alimentos e bebidas;
- Usinas de açúcar e álcool;
- Unidades de tratamento de água, resíduos e efluentes;
- Indústrias farmacêuticas e farmácias de manipulação;
- Empresas de comercialização e assistência técnica;
- Laboratórios e centros de pesquisa;
- Laboratórios de ensino, de calibração, de análises e de controle de qualidade ambiental;
- Entidades de certificação de produtos;
- Órgãos públicos;
- Outros pertinentes à sua formação ou regidos pelas competências adquiridas ao receber seu registro no Conselho Regional de Química (CRQ).

4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 A Estruturação da Matriz

O Projeto Pedagógico do Curso – PPC está organizado a partir dos Eixos Tecnológicos constantes do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNTC, atualizado por meio da RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 4, DE 6 DE JUNHO DE 2012 que dispõe sobre alteração na RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos

Técnicos de Nível Médio.

De acordo com Machado (2010), a organização da educação profissional em eixos tecnológicos confere identidade tecnológica à educação profissional; contribui para a definição da densidade tecnológica necessária aos cursos; permite resgatar o histórico e a lógica do desenvolvimento dos conhecimentos tecnológicos; orienta a política de oferta nacional de Educação Profissional Técnica; dialoga com necessidades e desafios de inovação tecnológica e com as políticas científicas e tecnológicas; permite pensar convergências e diversidades na Educação Profissional técnica pela ótica da tecnologia; dá melhor suporte à definição curricular e das exigências infraestruturais; facilita a organização dos itinerários formativos; fornece melhor orientação ao trabalho interdisciplinar; ajuda na racionalização dos recursos de infraestrutura e humanos; facilita o estudo de aproveitamento de estudos já realizados.

Os estudos e apontamentos indicados foram apropriados na reestruturação dos projetos de cursos técnicos integrados ao ensino médio para a oferta em tempo integral no IFG, na perspectiva da identificação da base científica e tecnológica comum aos cursos, da aproximação do perfil profissional de conclusão dos mesmos e das possibilidades de convergência de itinerários formativos.

A matriz curricular está estruturada em três núcleos, Núcleo Comum, Núcleo Diversificado e Núcleo Específico. No núcleo comum estão as disciplinas obrigatórias que compõem a base da formação escolar de nível médio, conforme estabelecido pela RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2 de 30 de janeiro de 2012. O núcleo diversificado compreende as disciplinas obrigatórias e as optativas que, por transversalidade, dialoga com a formação básica de nível médio e a qualificação geral para o trabalho, na perspectiva da construção da identidade formativa dos cursos e eixos agrupados. A RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2 de 2012 e a RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 6 de 2012 dão os fundamentos legais das disciplinas/componentes curriculares indicados no PPC. O núcleo específico refere-se ao conjunto das disciplinas obrigatórias da formação profissional técnica de nível médio, conforme a habilitação do curso e está amparada nas diretrizes constantes da RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 6 de 2012 e do CNCT.

4.2 Matriz Curricular por Núcleos

• NÚCLEO COMUM

Disciplinas		1º ano	2º ano	3º ano	Carga horária do curso em horas/aula	Carga horária do curso em horas/relógio
Núcleo comum	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4	2	2	288	216
	Língua Estrangeira – Inglês	2	2		144	108
	Artes	2			72	54
	Geografia	2	2	2	216	162
	História	2	2	2	216	162
	Matemática	4	2	2	288	216
	Física	2	2	2	216	162
	Química	2	2	2	216	162
	Biologia	2	2	2	216	162
	Filosofia	2	2	2	216	162
	Sociologia	2	2	2	216	162
	Educação Física	4	4		288	216
	Aulas por semana	30	24	18		
	Hora aula / ano	1080	864	648	2592	
	Hora relógio / ano	810	648	486		1944

• NÚCLEO DIVERSIFICADO

Disciplinas		1º ano	2º ano	3º ano	Carga horária do curso em horas/aula	Carga horária do curso em horas/relógio	
Núcleo diversificado	Obrigatórias	Estatística		2		72	54
		Práticas de Laboratório	2			72	54
		Gestão Ambiental	2			72	54
		Arte e Processos de Criação		2		72	54
		Gerenciamento e Tratamento de Águas, Efluentes e Resíduos		4		144	108
		Educação Física, Saúde, Lazer e Trabalho			2	72	54
	Optativas	Introdução a Informática	2			72	54
		Introdução a Pesquisa e Inovação					
		2ª Língua Estrangeira - Espanhol/Libras			2	72	54
		Leitura e Produção de Textos					
	Aulas por semana		6	8	4		
	Hora aula / ano		216	288	144	648	
	Hora relógio / ano		162	216	108		486

*A Introdução à Informática constitui disciplina eletiva sendo obrigatória a sua oferta pelo departamento/área responsável a cada período letivo.

• **NÚCLEO ESPECÍFICO**

Disciplinas		1º ano	2º ano	3º ano	Carga horária do curso em horas/aula	Carga horária do curso em horas/relógio
Núcleo específico	Química Inorgânica	2			72	54
	Microbiologia Geral			2	72	54
	Noções Básicas de Tecnologia de Alimentos	2			72	54
	Boas Práticas de Fabricação e Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho	2			72	54
	Química Analítica Qualitativa e Quantitativa		4		144	108
	Operações Unitárias		4		144	108
	Físico Química		2		72	54
	Controle estatístico de Processos			2	72	54
	Processos Químicos Industriais			2	72	54
	Química Orgânica			2	72	54
	Bioquímica		2		72	54
	Aulas por semana	6	12	8		
	Hora aula / ano	216	432	288	936	
	Hora relógio / ano	162	324	216		702

Disciplinas		1º ano	2º ano	3º ano	Carga horária do curso em horas/aula	Carga horária do curso em horas/relógio
Resumo	Carga horária semanal total	42	44	30	4176	3132
	Atividades complementares					120
	Estágio					200
	Carga horária total do curso					3452

4.3 Ementa das disciplinas

As ementas e as bibliografias que integram a matriz curricular do curso das disciplinas estão apresentadas no Anexo I.

4.4 Práticas profissionais

As práticas profissionais enquanto uma dimensão do processo de formação do educando, intrínseca ao currículo, está presente nas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso. As práticas profissionais como uma dimensão do processo ensino-aprendizagem dialogam com a pesquisa como princípio e método pedagógico. Por meio das práticas profissionais desenvolvidas em ambientes especiais de ensino, tais como laboratórios, ateliês, oficinas, ginásios e outros, as áreas acadêmicas proporcionam a integração da teoria com a prática e a articulação com os organismos sociais, incluindo a interação com as situações reais de trabalho. O plano de ensino de cada disciplina, em cada período letivo, deverá indicar as atividades práticas que integram as

atividades pedagógicas previstas e as horas correspondentes. Na dimensão da articulação com a sociedade, por meio das práticas profissionais, a inclusão das Atividades Complementares prevê a realização de visitas técnicas, atividades práticas de campo e o reconhecimento das práticas profissionais vivenciadas no trabalho, conforme regulamento das atividades complementares aprovado pelo Conselho Superior.

4.5 Atividades Complementares

As atividades de caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo, de inserção comunitária e as práticas profissionais vivenciadas pelo educando integram o currículo dos cursos técnicos correspondendo a 120 horas.

As atividades complementares devem ser cumpridas pelo aluno no período em que o mesmo estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do mesmo. Na proposição das atividades de caráter complementar pelas áreas acadêmicas e no cumprimento das horas pelos discentes o Departamento de Áreas Acadêmicas e a Coordenação do Curso deverão contemplar as práticas profissionais nas suas diferentes formas, incluindo o reconhecimento das experiências do mundo do trabalho, conforme descrito no regulamento das Atividades Complementares dos cursos técnicos, aprovado pelo Conselho Superior da Instituição.

4.6 Estágio Curricular

O estágio curricular enquanto prática profissional supervisionada desenvolvida pelo educando em situação real de trabalho é componente curricular obrigatório e será autorizado somente aos alunos regularmente matriculados que estejam cursando o último período/ano do curso, tenham idade mínima exigida pela legislação e mediante a verificação de compatibilidade das atividades a serem exercidas pelo discente/estagiário, considerando o perfil de formação profissional do curso e a integralização dos conteúdos básicos necessários ao seu desenvolvimento.

O estágio curricular obrigatório tem duração de 200 (duzentas) horas a serem cumpridas fora do horário regular de aulas do último ano do curso e em período não superior a 04 (quatro) horas diárias de atividades. O estágio curricular obrigatório poderá ser realizado após a conclusão dos demais componentes curriculares, assegurado o vínculo de matrícula com a Instituição. O aluno devidamente matriculado pode fazer o estágio curricular obrigatório durante as férias desde que esteja no 3º ano do referido curso.

Na situação de perda do vínculo de matrícula com a Instituição e dentro do prazo máximo

de integralização do curso, o aluno que concluiu todas as disciplinas constantes da matriz curricular do curso e integralizou as horas de atividades complementares, poderá solicitar o reingresso no curso para efetivar matrícula no estágio curricular obrigatório.

Os projetos institucionais de extensão, monitoria e de iniciação científica e tecnológica, propostos pelas áreas acadêmicas e aprovados no âmbito das Pró-Reitorias, por meio de edital, poderão ser convalidados pelo Departamento e Coordenação do Curso para efeito de integralização do estágio curricular obrigatório, conforme Resolução nº 057 de 17 de novembro de 2014, especificamente nos arts. 8º, 25º e 26º. Na apreciação das solicitações de integralização das horas de estágio, por meio das monitorias e da iniciação científica e tecnológica, será observado pelo Departamento e Coordenação do Curso, com base em parecer de uma comissão formada por três professores da área específica do curso, respeitando a compatibilidade das ações desenvolvidas com os objetivos de formação do curso e as especificidades do perfil profissional de conclusão do mesmo. Os projetos de monitoria ou de iniciação científica e tecnológica convalidados como atividades complementares não poderão integralizar as horas de estágio e vice-versa.

O presente projeto de curso não autoriza a participação em programas de estágio não obrigatório aos discentes matriculados no primeiro e segundo períodos/anos do curso.

As demais orientações para o acompanhamento de estágio constam do regulamento acadêmico dos cursos da educação profissional técnica de nível médio e do regulamento de estágio da Instituição, aprovados pelo Conselho Superior.

5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Conforme o regulamento acadêmico dos cursos da educação profissional técnica de nível médio integrado ao ensino médio, não haverá aproveitamento de disciplinas da educação básica de nível médio nos cursos ofertados de forma integrada ao ensino médio. Entretanto, tais disciplinas ou atividades terão o aproveitamento de conhecimentos obtidos em cursos regulares da educação profissional ou em outra modalidade de ensino profissional, ao longo do curso, bem como as práticas profissionais no ambiente de trabalho, poderá ser requerido para efeito de integralização das horas de atividades complementares e do estágio curricular obrigatório, observadas as normas constantes da legislação em vigor e os respectivos regulamentos, aprovados pelo Conselho Superior da Instituição.

6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante do aluno estaremos observando não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, o interesse, as habilidades, a responsabilidade, a participação, a pontualidade, a assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que o mesmo apresenta. Assim, não apenas os aspectos quantitativos deverão ser considerados, mas também – e principalmente – os aspectos qualitativos, conforme a modalidade vigente no IFG.

Com relação à periodicidade de avaliações e outras questões específicas são determinadas pelo regulamento dos Cursos Técnicos Integrados, aprovado pelo Conselho Superior da Instituição.

7 FUNCIONAMENTO

- Regime acadêmico: matrícula por período anual
- Duração: 3 períodos/anos letivos
- Período mínimo para integralização do curso: 3 períodos/anos letivos
- Período máximo para integralização do curso: 6 períodos/anos letivos
- Número de vagas: 30 anuais
- Período das aulas: de segunda a sexta (matutino e vespertino) e sábado (matutino).
- Não haverá certificação do ensino médio dissociada da conclusão do curso técnico.

8 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As montagem de instalações e a aquisição de equipamentos devem ser feitas em conformidade com as especificações técnicas necessárias ao processo de formação profissional requerido para a consecução do perfil de formação.

8.1 Laboratórios

Para o desenvolvimento do curso Técnico em Química, o Câmpus Anápolis do IFG conta com recursos adequados para as aulas teóricas e práticas. O Câmpus dispõe de dois laboratórios de química equipados com os equipamentos básicos para a realização das aulas práticas. Nesses laboratórios podem ser realizadas aulas práticas de técnicas de separação de misturas, identificação de compostos, análises química qualitativas e quantitativas, análises físico-

químicas, reações básicas orgânicas e inorgânicas.

Atualmente os laboratórios estão equipados com capela de exaustão de vapores, estufa bacteriológica, chapas de aquecimento, equipamento para banho-maria, espectrofotômetro UV-Vis, fotômetro de chama, equipamento para análise de cromatografia líquida de alta resolução (HPLC), equipamento para determinação de ponto de fusão e destilador de água.

9 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO – ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO

9.1 Pessoal Docente

PROFESSOR	GRADUAÇÃO/ INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO /INSTITUIÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Alessandro Rodrigues e Silva	Graduação em Ciência da Computação/UFG	Mestre em Ciência da Computação/ UFSCAR	Informática	Dedicação Exclusiva
Alessandro Silva de Oliveira	Licenciatura em Química/UFG	Mestre em Química/UFG	Química	Dedicação Exclusiva
Aline Gomes da Silva	Licenciatura em Letras/UEG	Mestre em Letras e Linguística/UFG	Português/Inglês	Dedicação Exclusiva
André Perez da Silva	Graduação em Letras/UFG	Doutor em Letras e Linguística/UFG	Português/Inglês	Dedicação Exclusiva
André Valente de Barros Barreto	Graduação em Ciências Sociais/UNICAMP	Doutor em Psicologia/PUC-SP	Sociologia	Dedicação Exclusiva
Arianny Grasielly Baião Malaquias	Graduação em Matemática/UFG	Mestre em Matemática/UFG	Matemática	Dedicação Exclusiva
Cristina Gomes de Oliveira	Graduação em Educação Física/UEG	Doutora em Educação Física/UCB-DF	Educação Física	Dedicação Exclusiva
Daniel Silva Barbosa	Graduação em Filosofia/PUC-GO	Mestre em Filosofia/UFG	Filosofia	Dedicação Exclusiva
Daniel Xavier de Sousa	Graduação em Ciência da Computação/PUC- GO	Mestre em Informática/PUC- RIO	Informática	Dedicação Exclusiva
Diego Avelino de Moraes	Graduação em Filosofia/UFG	Mestre em Filosofia/UFG	Filosofia	Dedicação

Carvalho				Exclusiva
Elias de Souza Leite	Graduação em Física/UFG	Mestre em Física/UFG	Física	40 horas
Elza Gabriela Godinho Miranda	Licenciatura em Artes Plásticas/UNB	Mestre em Artes/UnB	Artes	Dedicação Exclusiva
Ewerton Rodrigo Gassi	Licenciatura em Educação Física/UFG	Mestre em Educação Física/UNICAMP	Educação Física	Dedicação Exclusiva
Gracielle Oliveira Sabbag Cunha	Licenciatura em Química/UEG	Mestre em Ciências Moleculares/UEG	Química	Dedicação Exclusiva
Hugo Vinícius Leão e Silva	Graduação em Engenharia da Computação/PUC-GO	Mestre em Engenharia Elétrica e de Computação/UFG	Informática	Dedicação Exclusiva
Jacques Elias de Carvalho	Graduação em História/UFU	Mestre em História/UFU	História	Dedicação Exclusiva
Jane Faquinelli	Graduação em Letras/Universidade de Uberaba	Mestre em Linguística/UFSCAR	Português/Espanhol	Dedicação Exclusiva
Júlio César Saavedra Vásquez	Graduação em Matemática/UPCH	Doutor em Matemática Aplicada/UNICAMP	Matemática	Dedicação Exclusiva
Kátia Cilene Costa Fernandes	Licenciatura em Matemática/UFU	Mestre em Matemática/UFG	Matemática	Dedicação Exclusiva
Kellen Christina Malheiros Borges	Licenciatura em Ciências Biológicas/UFG	Mestre em Biologia/UFG	Biologia	Dedicação Exclusiva
Lidiane de Lemos Soares Pereira	Licenciatura em Química/UEG	Mestre em Educação de Ciências e Matemática/UFG	Química	Dedicação Exclusiva
Lilian Tatiane Ferreira de Melo Camargo	Licenciatura em Química/UEG	Mestre em Ciências Moleculares/UEG	Química	Dedicação Exclusiva
Lorena Ribeiro Melo	Graduação em Letras/UFG	Mestre em Letras e Linguística/UFG	Português/Espanhol	Dedicação Exclusiva
Luana Uchôa Torres	Licenciatura em	Mestrado em	Artes	Dedicação

	Educação Artística/UFPI	Música/UFG		Exclusiva
Lucas Bernardes Borges	Licenciatura em Física/PUC-GO	Mestre em Engenharia Agrícola/UEG	Física	Dedicação Exclusiva
Lucas Hoffmann Greggi Kalinke	Bacharel em Química/UFG	Mestre em Química/UFG	Química	Dedicação Exclusiva
Lucas Maia dos Santos	Graduação em Geografia/UFG	Mestre em Geografia/UFG	Geografia	Dedicação Exclusiva
Luciane Dias Pereira	Bacharel em Química Industrial/UEG	Mestre em Ciências Moleculares/UEG	Química	Dedicação Exclusiva
Maria Carolina Terra Heberlein	Graduação em Letras/UFG	Mestre em Letras e Linguística/UFG	Português/Inglês	Dedicação Exclusiva
Maria de Oliveira Vaz dos Santos	Bacharelado em Matemática/UFG	Mestre em Matemática/UFG	Matemática	Dedicação Exclusiva
Michele Siqueira	Graduação em Letras/UEG	Mestre em Letras e Linguística/UFG	Português/Inglês	Dedicação Exclusiva
Neville Júlio de Vilasboas e Santos	Graduação em Ciências Sociais/ UFG	Mestre em Sociologia/UFG	Sociologia	Dedicação Exclusiva
Patrícia Costa e Silva	Graduação em Filosofia/PUC-GO	Mestre em Psicologia/PUC-GO	Filosofia	Dedicação Exclusiva
Patrícia Santiago Vieira	Graduação em Educação Física/UFG	Mestre em Sociologia/UFG	Educação Física	Dedicação Exclusiva
Paula Graciano Pereira	Graduação em Letras/UFG	Doutora em Letras e Linguística/UFG	Português/Inglês	Dedicação Exclusiva
Rangel Gomes Godinho	Graduação em Geografia/UFG	Mestre em Geografia/UG	Geografia	Dedicação Exclusiva
Raul Pedro de Barros Batista	Graduação em História/UFG	Mestre em História/UFG	História	Dedicação Exclusiva
Rejane Dias Pereira Mota	Licenciatura em Química/UEG	Mestre em Ciências Moleculares/UEG	Química	Dedicação Exclusiva
Renan Rodrigues de Oliveira	Graduação em Ciência da Computação/PUC-	Mestrado em Ciência da Computação/UFG	Informática	Dedicação Exclusiva

	GO			
Reynaldo Zorzi Neto	Graduação em Ciências Sociais/USP	Mestre em Sociologia/USP	Sociologia	Dedicação Exclusiva
Ronan Santana dos Santos	Licenciatura em Matemática/UFG	Mestre em Educação de Ciências e Matemática/UFG	Matemática	Dedicação Exclusiva
Sérgio Silva Filgueira	Graduação em Física/UFG	Mestre em Educação de Ciências e Matemática/UFG	Física	Dedicação Exclusiva
Thársis Souza Silva	Graduação em Matemática/UFG	Mestre em Matemática/UFG	Matemática	Dedicação Exclusiva
Thiago Cardoso de Deus	Licenciatura em Química/UFG	Mestre em Química/UFG	Química	Dedicação Exclusiva
Thiago Eduardo Pereira Alves	Graduação em Química/PUC-GO	Mestre em Química/UFG	Química	Dedicação Exclusiva
Vanessa Carneiro Leite	Graduação em Química/UFG	Mestre em Ciências Biológicas/UFG	Química	40 horas
Viviane de Araújo Ribeiro	Ciências Biológicas/ Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Alto São Francisco	Mestre em Ciências dos Alimentos/UFLA	Biologia	Dedicação Exclusiva
Welington Rodrigues da Paz	Graduação em Ciências Sociais/UFPA	Doutor em Educação/UFG	Sociologia	Dedicação Exclusiva
Wesley Pinheiro Barreto	Licenciatura em Matemática/UFG	Mestre em Matemática/ UFG	Matemática	Dedicação Exclusiva

9.2 Técnico – Administrativo

TÉCNICO	CARGO	GRADUAÇÃO/ INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO/ INSTITUIÇÃO
Alan Pereira dos Santos	Assistente em Administração	Administração de Empresas/ UniEvangélica Centro Universitário de Anápolis	Gestão Pública – em curso/ FABEC Brasil
Aldemiro Neves da Silva	Motorista	Tecnologia em Logística/ FATEC	Gestão Pública – em curso/ FABEC Brasil
Amanda Neves Abdala	Assistente em	Direito / UniEvangélica	Gestão Pública/ PUC

	Administração		Anápolis
Anderson Carlos Damascena	Auxiliar em Administração	Técnico em Informática	
Bárbara Delourdes Rosa Rodrigues de Sousa	Psicóloga	Graduação em Psicologia PUC GO	Mestrado em Psicologia PUC GO
Bruno de Assis Fernandes	Técnico em laboratório/ Informática	Graduação em Matemática/UFG (Incompleto) – Tecnologia em Redes de Telecomunicação/ IFG	
Claudineia Pereira Abreu	Bibliotecária	Graduação em Biblioteconomia/ UFG	Especialização em Biblioteconomia- Faculdades Integradas Jacarepaguá
Cristiane Barbosa Macedo Pereira	Assistente em Administração	Graduação em Ciências Econômicas/ PUC GO	Gestão Pública – FABEC
Edilson Bezerra da Silva	Auxiliar em Administração	Graduação em curso – Ciências Contábeis/ UEG	
Edson Silva de Carvalho	Auxiliar em Administração	Graduação em Administração/ Anhanguera	Especialização em Gestão Pública/ FABEC Brasil
Ézio Albino Júnior	Assistente em Administração	Graduação em Nutrição/UFG Graduação em curso – Direito/ UniEvangélica Centro Universitário de Anápolis	Especialização em curso em Gestão Pública/ FABEC Brasil
Fernanda Abrão Crote	Assistente em Administração	Graduação em Administração/ Faculdade Anhanguera	Especialização em Curso em Gestão Pública/ PUC Anápolis
Gutemberg de Faria Pereira	Auxiliar de Biblioteca	Tecnólogo em Rede de Computadores/ Faculdade Uni-Anhanguera Anápolis	Especialização em Governança de Tecnologia da Informação/ Faculdade Senac Goiânia
Hedlla Cássia Teixeira Bringel	Auxiliar em Administração	Graduação em Administração de Empresas/ UniEVANGÉLICA	Especialização em curso Gestão Pública/ Faculdade Internacional Signorelli
Igor Chaves Arantes	Técnico em laboratório/ Informática	Gestão de TI/Uni-Anhanguera	
Ildelei Araújo dos Santos	Técnico em laboratório/ Edificações	Ciências Imobiliárias – UEG Curso Técnico de Nível Médio em Edificações/IFG Curso Técnico de Nível Médio em Mineração/IFG	Especialização em Gestão Pública/ FABEC Brasil
Ilza de Carvalho Santos	Assistente Social	Serviço Social/ Universidade de Caxias do Sul	
Ivanillian Ferreira Paislandim	Assistente em Administração	Letras - Espanhol/UFG	
Jacqueline Gomes dos	Assistente em	Graduação em Administração/	Especialização em Gestão

Santos	Administração	UEG	Ambiental/ PUC Anápolis Especialização em Metodologia do Ensino à Distância – Faculdade Anhanguera
Jorge José Maria Neto	Técnico em Audiovisual	Graduação em curso - Direito UniEvangélica Centro Universitário de Anápolis	
José Amilton de Moraes	Auxiliar de Biblioteca	Graduação em Direito/ UniEvangélica Anápolis	
Juliana Cecília Padilha de Resende	Assistente em Administração	Administração – UNOPAR	Especialização em Gestão Pública/ FABEC
Leila Patrícia Gonzaga da Silva	Pedagoga/ Orientadora Educacional	Graduação em Pedagogia/UEG Minaçu Graduação em curso – Direito/ UniEvangélica Centro Universitário de Anápolis	Especialização em Gestão Educativa/UEG Minaçu
Lívia Cristina Ribeiro dos Reis	Pedagoga/ Orientadora Educacional	Graduação em Pedagogia/UFG	Mestrado em Educação/UFG
Luécia da Silva Carvalho	Assistente de Biblioteca	Publicidade e Propaganda PUC GO (Cursando)	
Marcelo Pereira Ramos	Assistente em Administração	Licenciatura em Química (Incompleto)/ UFG Licenciatura em Química (Cursando)/ UEG	
Marck Araújo Cardoso	Secretário Executivo Bilíngue	Graduação Secretariado Executivo Bilingue/ PUC Goiás	MBA em Gestão de Pessoas na Organização/ UNIC – Universidade de Cuiabá
Marcos Antônio de Carvalho Rosa	Psicólogo	Graduação em Psicologia/ Faculdade Anhanguera	Docência Universitária/ PUC Anápolis
Marcus Moreira Pereira	Técnico em laboratório/ Química	Farmácia/Bioquímica/ UFBA Curso Técnico de Química em Nível Médio Cefet – BA	Gestão da Produção/PUC Goiás
Maria Geanne Oliveira da Luz	Técnica em Assuntos Educativos	Graduação em Letras Português/Espanhol / UFG	Especialização em Docência em Língua Portuguesa e Literatura/ UEG Especialização em Gestão Pública UnUEAD/UEG - Unidade Universitária de Educação a Distância/Universidade Estadual de Goiás
Mariana Montalvão Oliveira	Assistente em Administração	Graduação em Administração/ UEG	Especialização em curso Gestão Pública – FABEC Brasil
Murilo Vilela de	Técnico em	Graduação em Gestão	Especialização em Gestão

Oliveira	Audiovisual	Pública/UEG	Pública/ UEG
Osmar Albino de Oliveira Júnior	Assistente em Administração	Graduação em curso - Administração Pública/ UnUEAD/UEG - Unidade Universitária de Educação a Distância/Universidade Estadual de Goiás	
Paola Nunes de Souza	Redatora	Graduação em Letras/ UFG Graduação em curso – Direto/ UFG	Mestrado em Estudos Literários – Universidade Federal do Paraná
Paulo Alberto de Oliveira Custódio	Auxiliar em Administração	Ética, Gestão em Marketing e Vendas – PUC Anápolis	
Pedro Miranda da Silva Júnior	Auxiliar de Biblioteca	Graduação em Direito/ UniEvangélica	Docência Universitária – Faculdade Católica de Anápolis
Priscila Gontijo Sales Vieira	Auxiliar em Administração	Graduação em Administração de Empresas/ UNITINS	
Priscylla Dietz Ferreira Amaral	Jornalista	Comunicação Social com Habilitação em Jornalismo/UFG	Especialização em Gestão Pública – FABEC Brasil
Rafaela Carolina Lopes	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Química/ UFG Ciências Econômicas UEG	Especialização em Gestão Pública/ FABEC Brasil
Raiany de Souza Pires	Auxiliar em Administração	Graduação em curso – Economia/ UEG	
Raniery Rodrigues de Souza	Contador	Graduação em Ciências Contábeis/ UEG	Especialização em Lato Sensu em Análise e Auditoria Contábil/ UEG Especialização em Esp. Lato Sensu em Administração Tributária/ UCB – RJ
Rose Cristina Chagas	Assistente em Administração	Graduação em Direito/FESURV	Especialização em Gestão Pública pela FIJ
Shilton Caldeira Nunes	Bibliotecário/ Documentalista	Graduação em Biblioteconomia/ UFG	Especialização em Biblioteconomia/ FIJ
Sofia Mariotto Bordin	Assistente Social	Graduação em Serviço Social/PUC GO	Especialização em Gestão Pública/ FABEC
Tharles Júnior de Souza	Técnico em Audiovisual	Engenharia Mecânica – Automação Industrial/ Faculdade Anhanguera	Especialização em Gestão Pública/ FABEC
Thayrine Fonseca Turbino	Produtora Cultural	Graduação em Relações Públicas/ UFG	MBA em Marketing/ Faculdade Ávila
Yáskara Mariana Vargas Camilo	Técnico em Laboratório/ Química	Química Industrial CEFET – GO	Gestão Empresarial PUC GO

10 AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridos pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos fatores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade. Com relação à avaliação do curso, a mesma deve ser feita através:

- 1) da Análise dos dados da aplicação do Questionário Socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
- 2) do Colegiado de Áreas Acadêmicas do Departamento, onde o mesmo tem a atribuição: Propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do Câmpus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma natureza propostos pela Direção-Geral.
- 3) do Conselho Departamental, onde o mesmo tem as atribuições: I - Aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento; II - Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento.
- 4) da avaliação dos professores do curso pelos discentes, auto avaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente.
- 5) dos relatórios de estágios curriculares de alunos.
- 6) do envolvimento prévio da CPA na organização do processo de avaliação dos cursos.
- 7) da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG. Evento bienal com participação de empresas e encontro de egressos.

11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO

Será concedido pelo Instituto Federal de Goiás o Certificado de Técnico em Química ao aluno que concluir todas as atividades previstas na matriz curricular do Curso, inclusive o

Estágio Curricular Supervisionado e horas complementares, alcançar aprovação em todas as disciplinas e obtiver, pelo menos, 75% de frequência em cada disciplina que integra a estrutura curricular. Tal certificado habilita para a prática profissional e para a continuidade dos estudos em nível superior.

12 REFERÊNCIAS

ABIQUIM - Associação Brasileira das Indústrias Químicas

<<http://www.abiquim.org.br/pdf/indQuimica/AIndustriaQuimica-SobreSetor.pdf>>. Acesso em maio de 2014

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

Documento Base Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 2, de janeiro de 2012.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ENSINO MÉDIO, a serem observadas na organização curricular pelos sistemas de ensino e suas unidades escolares. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012.** Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF, 2012.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE GOIÁS, FIEG

<<http://www.fieg.org.vr/site/>>. Acesso em julho de 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria, RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

MACHADO, L. R. de Souza. **Organização da Educação Profissional e Tecnológica por Eixos Tecnológicos**. Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 16, n. 30, p. 89-108, jan./jun. 2010.

MEC (Ministério da Educação). **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Disponível em: <http://pronatec.mec.gov.br/cnct/> Último acesso em maio de 2014.

ANEXOS

ANEXO I – Ementa das disciplinas

NÚCLEO COMUM

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA I

Ano: 1º ano**Carga Horária: 108 horas (144 aulas)****Ementa:**

Práticas de leitura, compreensão, interpretação e produção de textos de diversos gêneros textuais em diferentes contextos discursivos; Análise linguística: integração dos níveis morfosintático e discursivo; Literatura brasileira e seus aspectos estilísticos e culturais em diálogo com a cultura afro-brasileira e indígena; Usos da Língua em diferentes registros e níveis de formalidade.

Bibliografia básica:

ABAURRE, M.L.; ABAURRE, M.B.M.; PONTARA, M. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008, vol. 1, 2 e 3.

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Português: linguagens**. 5ª ed., São Paulo: Atual, 2005. Vol. 1, 2 e 3.

CUNHA, C; CINTRA, L.F.L. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 2ª ed., 43ª impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

Bibliografia complementar:

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Literatura portuguesa - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa**. São Paulo: Atual, 2009.

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Literatura brasileira - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa**. São Paulo: Atual, 2009.

GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: José Olympo, 2006.

HOUAISS, A. **Dicionário da Língua Portuguesa**. 1ªed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2001.

KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2011.

PLATÃO, F.S.; FIORIN, J.L. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Práticas de leitura, compreensão, interpretação e produção de textos de diversos gêneros textuais em diferentes contextos discursivos; Análise linguística: integração dos níveis morfosintático e discursivo; Literatura brasileira e seus aspectos estilísticos e culturais em diálogo com a cultura afro-brasileira e indígena; Usos da Língua em diferentes registros e níveis de formalidade.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M.L.; ABAURRE, M.B.M.; PONTARA, M. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008, vol. 1, 2 e 3.

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Português: linguagens**. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2005. Vol. 1, 2 e 3.

CUNHA, C; CINTRA, L.F.L. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 2ªed., 43ª impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

Bibliografia Complementar:

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Literatura portuguesa - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa**. São Paulo: Atual, 2009.

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Literatura brasileira - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa**. São Paulo: Atual, 2009.

GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: José Olympo, 2006.

HOUAISS, A. **Dicionário da Língua Portuguesa**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2001.

KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2011.

PLATÃO, F.S.; FIORIN, J.L. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Práticas de leitura, compreensão, interpretação e produção de textos de diversos gêneros textuais em diferentes contextos discursivos; Análise linguística: integração dos níveis morfosintático e discursivo; Literatura brasileira e seus aspectos estilísticos e culturais em diálogo com a cultura afro-brasileira e indígena; Usos da Língua em diferentes registros e níveis de formalidade.

Bibliografia básica:

ABAURRE, M.L.; ABAURRE, M.B.M.; PONTARA, M. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008, vol. 1, 2 e 3.

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Português: linguagens**. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2005. Vol. 1, 2 e 3.

CUNHA, C; CINTRA, L.F.L. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 2ª ed., 43ª impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

Bibliografia complementar:

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Literatura portuguesa - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa**. São Paulo: Atual, 2009.

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Literatura brasileira - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa**. São Paulo: Atual, 2009.

GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: José Olympo, 2006.

HOUAISS, A. **Dicionário da Língua Portuguesa**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2001.

KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2011.

PLATÃO, F.S.; FIORIN, J.L. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.

LINGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Leitura, compreensão e interpretação de textos orais e escritos, estabelecendo relações entre língua, cultura e sociedade. Estudo de elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Desenvolvimento das habilidades comunicativas, com ênfase na leitura.

Bibliografia básica:

AUN, E. **English for all, volume 1**. 1 ED. – São Paulo: Saraiva, 2010.

AZAR, B.S.; HAGEN, S.A. **English Grammar: understanding and using**. 3rd Edition. White Plains, NY: Longman, 2003.

MARQUES, A. **On stage: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010.

Bibliografia complementar:

CRAVEN, M. **Reading Keys – Introducing, developing and extending**. Oxford: Macmillan, 2003.

EASTWOOD, J. **Oxford Practice Grammar**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

FERRARI, M.; RUBIN, S.G. **Inglês: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2007.

GUÉRIOS, F.; CORTIANO, E.; RIGONI, F. **Keys**. São Paulo: Saraiva, 2006.

HARDING, K. **English for Specific Purposes**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MARQUES, A. **Inglês**. São Paulo: Ática, 2005.

VINCE, M. **Essential Language Practice**. Oxford: Macmillan Heinemann, 2000.

LINGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Leitura, compreensão e interpretação de textos orais e escritos, estabelecendo relações entre língua, cultura e sociedade. Estudo de elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Desenvolvimento das habilidades comunicativas, com ênfase na leitura.

Bibliografia básica:

AUN, E. **English for all, volume 1**. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

AZAR, B.S. HAGEN, S.A. **English Grammar: understanding and using**. 3rd Edition. White Plains, NY: Longman, 2003.

MARQUES, A. **On stage: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010.

Bibliografia complementar:

CRAVEN, M. **Reading Keys – Introducing, developing and extending**. Oxford: Macmillan, 2003.

EASTWOOD, J. **Oxford Practice Grammar**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

FERRARI, M.; RUBIN, S.G. **Inglês: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2007.

GUÉRIOS, F.; CORTIANO, E.; RIGONI, F. **Keys**. São Paulo: Saraiva, 2006.

HARDING, K. **English for Specific Purposes**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MARQUES, A. **Inglês**. São Paulo: Ática, 2005.

VINCE, M. **Essential Language Practice**. Oxford: Macmillan Heinemann, 2000.

ARTES

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Estudo sobre arte em suas linguagens, códigos e tecnologias específicas e suas influências culturais e educativas na sociedade. Conhecimento da arte como identidade, memória e criação, considerando suas expressões regionais e ressaltando as influências africanas e indígenas. Fundamentos, conceitos, funções, especificidades e características das artes visuais, dança, música, teatro e audiovisual. Abordagens histórico-reflexivas das produções artístico-culturais da humanidade.

Bibliografia básica:

GOMBRICH, E.H. **A História da Arte**. 16ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SANTOS, M.G.V.P. **História da Arte**. 17ª ed. 3ª impressão. São Paulo: Ática, 2008.

WÖLFFLIN, H. **Conceitos Fundamentais da História da Arte: o problema da evolução dos estilos nas artes mais recentes**. [tradução João Azenha Júnior]. 4ª

ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000 (Coleção A).

Bibliografia complementar:

ARGAN, G.C. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

CONDURU, R. **Arte afro-brasileira**. Rio de Janeiro: C/ Arte, 2007.

HALL, S. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. 7ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

LARAIA, R.B. **Cultura: um conceito antropológico**. 18ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

OSTROWER, F.P. **Universos da Arte**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

RIBEIRO, B.G. **Arte Indígena: linguagem visual**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1989.

GEOGRAFIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

A contribuição da Geografia para compreensão da realidade/mundo. A Geografia e as formas de representação espacial. A dinâmica da natureza e as interfaces com a formação das paisagens. Apropriação da natureza pelo trabalho e a questão ambiental.

Bibliografia Básica:

BOLIGIAN, L.; ALVES, A. **Geografia Espaço e Vivência**. São Paulo: Atual, 2012.

CARVALHO, M. **O que é natureza?** Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 2003.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Editora Edusp, 2012.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, C. **A terra e a paisagem**. São Paulo: Scipione, 1995.

BRANCO, S.M. & BRANCO, F.C. **A deriva dos continentes**. São Paulo: Moderna, 1992.

BRANCO, S.M. **O meio ambiente em debate**. Col. Polêmica. São Paulo: Moderna, 1988.

GONCALVES, C.W.P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.

GUERRA, A.J.T.; SCOFFHAM, S.; SCORTEGAGNA, A.; HASENACK, H. **Atlas geográfico mundial: versão essencial com o Brasil em destaque**. São Paulo: Editora Fundamento, 2007.

SANTOS, D. **A reinvenção do espaço. Diálogos em torno do significado de uma categoria**. São Paulo: Editora Unesp, 2002.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, 1999.

GEOGRAFIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

A Espacialização das relações capitalistas de produção e a sociedade em rede. O processo de urbanização e a questão campo/cidade. A dinâmica demográfica e as relações étnico-culturais mundiais. A regionalização do espaço mundial e as novas modalidades de exclusão. Território, conflitos e geopolítica mundial.

Bibliografia Básica:

BOLIGIAN, L.; ALVES, A. **Geografia Espaço e Vivência**. São Paulo: Atual, 2012.

HAESBAERT, R.; GONÇALVES, C.W.P. **A Nova Desordem Mundial** - Col. Paradidáticos. São Paulo: Unesp, 2006.

SPOSITO, M.E.B. **Capitalismo e urbanização**. São Paulo: Contexto, 1996.

Bibliografia Complementar:

CARLOS, A.F.A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1997.

GOMES, P.C.C. **A condição urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

HAESBAERT, R. **Blocos internacionais de poder**. São Paulo: Contexto, 1994.

OLIC, N.B. **Retratos do Mundo Contemporâneo**. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SCHULER, C.J. **Cartografando a cidade**. Rio de Janeiro: Editora Kolon/Paisagem, 2011.

GEOGRAFIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

A constituição do território brasileiro. A formação das identidades no Brasil. A dinâmica da natureza e a paisagem brasileira. Desenvolvimento industrial e urbanização no Brasil. A ocupação produtiva e a agricultura no Brasil. Dinâmica demográfica e relações étnico-culturais no Brasil. Geografia de Goiás.

Bibliografia Básica:

AB´SABER, A. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editoria, 2003.

BOLIGIAN, L.; ALVES, A. **Geografia Espaço e Vivência**. São Paulo: Atual, 2012.

ROSS, J.L.S. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2005.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M.C. **O Brasil e a América Latina**. São Paulo: Contexto, 1991.

CHOSSUDOVSKY, M. **A globalização da pobreza: impactos das reformas do FMI e do Banco Mundial**. São Paulo: Moderna, 1999.

CORRÊA, R.L.; ROSENDAHL, Z.(orgs.). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2004.

MENDONÇA, F.; OLIVEIRA-DANNI, I.M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina dos textos, 2007.

MOREIRA, R. **Formação Espacial Brasileira: uma contribuição crítica à geografia**. Rio de Janeiro: Consequência, 2012.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M.L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2003.

THÉRY, H.; MELLO, N.A. Atlas do Brasil. **Disparidades e Dinâmicas do Território**. 2ª ed. São Paulo: Imprensa Oficial. 2008.

HISTÓRIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Introdução aos estudos históricos; Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, articulando o global e o local, bem como suas implicações nas diversas realidades; analisar processos de transformações/permanências/ resistências/semelhanças e diferenças nas dimensões políticas, econômicas, sociais e culturais nas sociedades ágrafas, antigas e medievais.

Bibliografia Básica:

BRAICK, P.R.; MOTA, M.B. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. Vol. 1, 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

FUNARI, P.P.; NOELI, F.S. **Pré-história no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2002.

GUARINELLO, N. **Imperialismo Greco-romano**. São Paulo: Ática, 1994.

Bibliografia Complementar:

ARNOLD, H. **História Social da Arte e da Literatura**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

FRANCO JR., H. **Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa**. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

PINSKY, J. **As primeiras civilizações**. São Paulo: Contexto, 2001.

_____. (orgs.). **O ensino de história e criação do fato**. São Paulo: Contexto, 1988.

_____. (orgs.) **100 textos de história antiga**. São Paulo: Contexto, 1998.

UNESCO. **Coleção História Geral da África em português**. Vol. 1 ao 4. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.

HISTÓRIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, bem como suas implicações nas diversas realidades, articulando o global e o local; analisar processos de transformações/permanências/ resistências/semelhanças e diferenças nas dimensões políticas, econômicas, sociais, culturais: da construção do mundo moderno - Europa, Ásia, Áfricas, Américas – aos processos revolucionários dos séculos XVIII e XIX; Brasil Império.

Bibliografia Básica:

BEAUD, M. **História do capitalismo**. De 1500 aos nossos dias. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

BRAICK, P.R; MOTA, M.B. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. Vol. 2, 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

PRIORE, M.D.; VENANCIO, R.P. (orgs.). **Livro de ouro da história do Brasil**. Do descobrimento à Globalização. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

Bibliografia complementar:

COSTA, E.V. **Da Monarquia a República**. Momentos Decisivos. 9ª ed. São Paulo: Unesp, 2010.

DEAN, W. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da mata atlântica brasileira. Tradução de Cid K. Moreira. São Paulo: Cia das Letras, 1996.

DEL PRIORE, M.; PINSKY, C.B.(orgs.). **História das Mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2000.

PALACÍN, L. **O século do ouro em Goiás**: 1722-1822, estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. 4ª ed. Goiânia: Editora UCG, 1994.

RÉMOND, R. **O século XIX**: 1815-1914. 8ª ed. São Paulo: Cultrix, 2002.

UNESCO. **Coleção História Geral da África em português**. Vol. 5 e 6. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.

HISTÓRIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória, direitos humanos e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, bem como suas implicações nas diversas realidades, articulando o global e o local; analisar processos de transformações/permanências/resistências/semelhanças e diferenças nas dimensões políticas, econômicas, sociais e culturais: mundo contemporâneo – do imperialismo à globalização; Brasil República.

Bibliografia Básica:

BRAICK, P.R.; MOTA, M.B. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. Vol. 3, 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2010.

FAUSTO, B. **História do Brasil**. História do Brasil cobre um período de mais de quinhentos anos, desde as raízes da colonização portuguesa até nossos dias. São Paulo: Edusp, 1996.

HOBSBAWM, E. **Era dos Extremos. O breve século XX (1914-1991)**. 2ªed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

Bibliografia Complementar:

CHAUL, N. **A construção de Goiânia e a transferência da capital**. Goiânia: UFG, 1988.

DUBY, G.; PERROT, M.; THÉBAUD, F.(orgs.). **História das Mulheres no Ocidente**. O século XX. Vol. 5. Porto Alegre: Edições Afrontamento, 1995.

KARNAL, L. **Estados Unidos – a formação da nação**. São Paulo: Contexto, 2001.

NOVAES, F.; SEVCENKO, N. **História da vida privada no Brasil**. Vol. 1 ao 3. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

RÉMOND, R. **O século XX: de 1914 aos nossos dias**. 12ª ed. São Paulo: Cultrix, 2005.

TODOROV, T. **A conquista da América: a questão do outro**. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

UNESCO. **Coleção História Geral da África em português**. Vol. 7 e 8. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.

MATEMÁTICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa:

Conjuntos. Função: introdução, afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Matemática financeira. Progressão aritmética. Progressão geométrica.

Bibliografia Básica:

DANTE, L.R. **Matemática: Contextos e Aplicações**. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2011.

GIOVANNI, J.R.; BONJORNO, J.R. **Matemática Completa**. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2005.

IEZZI, G. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Vol. 1. São Paulo: Atual, 2010.

Bibliografia Complementar:

BENIGNO, B.F. **Matemática aula por aula**. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2003.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática**. São Paulo: Moderna, 2008.

BOLEMA. **Boletim de Educação Matemática**. São Paulo: ABEC, 2010.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Atual, 2005.

SOUZA, J. **Matemática: Coleção novo olhar**. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2011.

MATEMÁTICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa:

Trigonometria. Funções trigonométricas. Geometria plana e espacial. Sistemas lineares. Matrizes. Determinantes.

Bibliografia Básica:

DANTE, L.R. **Matemática: Contextos e Aplicações**. Vol. 2. São Paulo: Ática, 2011.

GIOVANNI, J.R.; BONJORNO, J.R. **Matemática Completa**. Vol. 2. São Paulo: FTD, 2005.

IEZZI, G. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Vol. 2. São Paulo: Atual, 2010.

Bibliografia Complementar:

BENIGNO, B.F. **Matemática aula por aula**. Vol. 2. São Paulo: FTD, 2003.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática**. São Paulo: Moderna, 2008.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 3,4, 9 e 10. São Paulo: Atual, 2005.

SOUZA, J. **Matemática: Coleção novo olhar**. Vol. 2. São Paulo: FTD, 2011.

MATEMÁTICA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Geometria analítica. Equações polinomiais. Números complexos. Combinatória. Probabilidade e Estatística.

Bibliografia Básica:

DANTE, L.R. **Matemática: Contextos e Aplicações**. Vol. 3. São Paulo: Ática, 2011.

GIOVANNI, J.R.; BONJORNO, J.R. **Matemática Completa**. Vol.3. São Paulo: FTD, 2005.

IEZZI, G. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Vol.3. São Paulo: Atual, 2010.

Bibliografia Complementar:

BENIGNO, B.F. **Matemática aula por aula**. Vol.3. São Paulo: FTD, 2003.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática**. São Paulo: Moderna, 2008.

BOLEMA. **Boletim de Educação Matemática**. São Paulo: ABEC, 2007

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 5 e 7. São Paulo: Atual, 2005.

SOUZA, J. **Matemática: Coleção novo olhar**. Vol. 3. São Paulo: FTD, 2011.

ZETETIKÉ. *Revista de Educação Matemática*, São Paulo, 2010.

FÍSICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Movimentos: variações e conservações.

Bibliografia básica:

BOAS, N.V.; BISCUOLA, G.J.; DOCA, R.H. **Tópicos de Física**, Vol. 1e 2. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

FUKE, L.F. **Física para o ensino médio**, vol. 1. 1ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

GASPAR, A. **Física - Mecânica** (Nova ortografia), Vol. 1, 1ª Edição. São Paulo: Editora Ática, 2012.

Bibliografia complementar:

BERMANN, C. **Energia no Brasil – Para quê? – Para quem?**, 2ª Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2002.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. **Física 1 – Mecânica**, 7ª Ed. São Paulo: EDUSP, 1999.

LEITE, C.; PINTO, A.C.; SILVA, J.A. **Física - Projeto Escola e Cidadania**, Vol. 1, 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Projeto Voaz - Física**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Scipione, 2012.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

FÍSICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Calor, ambiente e uso de energia. Som, imagem e informação.

Bibliografia Básica:

BOAS, N.V.; BISCUOLA, G.J.; DOCA, R.H. **Tópicos de Física**, Vol. 2, 19ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

FUKE, L.F. **Física para o ensino médio**, Vol. 2., 1ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

GASPAR, A. **Física - Ondas, Óptica e Termodinâmica** (Nova ortografia), Vol. 2, 1ª Edição. São Paulo: Editora Ática, 2011.

Bibliografia Complementar:

BAGNATO, V.S. **Laser e suas aplicações em Ciência e Tecnologia**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. **Física 2 – Física Térmica e Óptica**, 5ª Edição. São Paulo: EDUSP, 2010.

HEWITT, P.G. **Física Conceitual**, Vol. Único, 11ª Edição. São Paulo: Editora Bookman, 2011.

LEITE, C.; PINTO, A.C.; SILVA, J.A. **Física - Projeto Escola e Cidadania**, Vol. 2, 1ª Edição. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

FÍSICA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Equipamentos elétricos e telecomunicações. Matéria e radiação.

Bibliografia básica:

BOAS, N.V.; BISCUOLA, G.J.; DOCA, R.H. **Tópicos de Física**, Vol. 3, 18ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

FUKE, L.F. **Física para o ensino médio**, Vol. 3. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GASPAR, A. **Física – Eletromagnetismo e Física Moderna (Nova ortografia)**, Vol. 3, 1ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2011.

Bibliografia complementar:

CAPUANO, G.F.; MARINO, M.A.M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica - Teoria e Prática**. 24ª Ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. **Física 3 – Eletromagnetismo**, 5ª Ed. São Paulo: EDUSP, 1999.

LEITE, C.; PINTO, A.C.; SILVA, J.A. **Física - Projeto Escola e Cidadania**, Vol. 3, 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2005.

PAULA, H.F., ALVES E.G.; MATEUS, A.L. **Quântica para iniciantes: Investigações e projetos**. 1ª Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

Vários autores. **Caixa Temas atuais de Física - Coleção da SBF (7 volumes)**. 1ª Ed. São Paulo: Editora da Física, 2010.

QUÍMICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Matéria, energia, transformações, substâncias. Leis ponderais. Modelos e estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações e interações Químicas. Funções inorgânicas. Reações Químicas.

Bibliografia básica:

MÓL, G.; SANTOS, W. e org. **Química para a nova geração**. São Paulo: Nova Geração, 2011.

PERUZZO, F. CANTO, E. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ed. Moderna, 2012.

REIS, M. **Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2011.

Bibliografia complementar:

COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **Segurança Química** – Para áreas da saúde, ensino e indústrias. Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, 2011.

LISBOA, J. **Ser Protagonista Química**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2011.

MACHADO, A., MORTIMER, E. **Química**. São Paulo: Scipione, 2011.

Revista eletrônica Química Nova na Escola. QNEsc. Volumes de 01 a 35, de 1995 a 2013. Site: www.pontociencia.org.br

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Vol. Único, 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

WOLKE, R.L. **O que Einstein disse a seu cozinheiro: mais ciência na cozinha 2**. Tradução, Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2005.

QUÍMICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Estequiometria. Soluções e propriedades coligativas. Eletroquímica. Termoquímica. Cinética Química.

Bibliografia Básica:

MÓL, G.; SANTOS, W. e org. **Química para a nova geração**. São Paulo: Nova Geração, 2011.

PERUZZO, F. CANTO, E. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2012.

REIS, M. **Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2011.

Bibliografia Complementar:

COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **Segurança Química** – Para áreas da saúde, ensino e indústrias. Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, 2011.

LISBOA, J. **Ser Protagonista Química**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2011.

MACHADO, A., MORTIMER, E. **Química**. São Paulo: Scipione, 2011.

Revista eletrônica Química Nova na Escola. QNEsc. Volumes de 01 a 35, de 1995 a 2013. Site: www.pontociencia.org.br

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Vol. Único, 4ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

WOLKE, R.L. **O que Einstein disse a seu cozinheiro: mais ciência na cozinha 2**. Tradução, Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2005.

QUÍMICA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Equilíbrio Químico. Noções de radioatividade. Introdução à química orgânica. Funções

orgânicas: hidrocarbonetos, oxigenadas e nitrogenadas, e suas principais reações. Isomeria.

Bibliografia básica:

- MÓL, G.; SANTOS, W. e org. **Química para a nova geração. São Paulo:** Nova Geração, 2011.
- PERUZZO, F. CANTO, E. **Química na Abordagem do Cotidiano.** Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2012.
- REIS, M. **Química – Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia.** Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2011.

Bibliografia complementar:

- COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **Segurança Química – Para áreas da saúde, ensino e indústrias.** Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, 2011.
- LISBOA, J. **Ser Protagonista Química.** Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2011.
- MACHADO, A., MORTIMER, E. **Química.** São Paulo: Scipione, 2011.
- Revista eletrônica Química Nova na Escola. QNEsc. Volumes de 01 a 35, de 1995 a 2013. Site: www.pontociencia.org.br
- USBERCO, João e SALVADOR, Edgard. **Química.** Vol. Único, 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.
- WOLKE, Robert L. **O que Einstein disse a seu cozinheiro: mais ciência na cozinha**
2. Tradução, Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2005.

BIOLOGIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Ecologia: Conceitos básicos, ecologia de população, comunidades e ecossistemas; Ciclos Biogeoquímicos; Poluição e sustentabilidade; Compostos orgânicos e inorgânicos de importância biológica; Origem da vida; Célula: Teoria, padrões e Componentes; Divisão celular.

Bibliografia básica:

- AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna.** Volume único, 4ª Ed., São Paulo: Editora Moderna, 2006.
- GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia:** Volume Único; 1ª Ed. São Paulo: Editora

Ática, 2006.

LOPES, S. **BIO** - Volume único. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Secretaria Nacional de Políticas Anti Drogas do ministério da Justiça. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=4580&codModuloArea=789>>.

REECE, J.B.; URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMANN, S.A.; MINORSKY, P.V.;

JACKSON, R.B. **Biologia de Campbell**. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SADAVA, D; HELLER, H.C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. **Vida: a ciência da biologia**. Tradução Carla Denise Bonan. Vol. 1 ao 3, 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TERRY, B.; JAY, P. **A Culpa é da Genética - do sexo ao dinheiro, das drogas à comida: dominando nossos instintos primitivos**. Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2002.

BIOLOGIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Seres vivos: Classificação, Organização e Importância econômica e ambiental; Botânica: Classificação, Organização e Fisiologia; Embriologia: Anexos e etapas do desenvolvimento embrionário; Zoologia: Classificação, Organização e Fisiologia.

Bibliografia básica:

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna** - Volume único, 4ª Ed., São Paulo: Editora Moderna, 2006.

GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia**: volume único; 1ª Ed., São Paulo: Editora Ática, 2006.

LOPES, S. **BIO** - Volume único. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Secretaria Nacional de Políticas Anti Drogas do ministério da Justiça. endereço:

<http://portal.mj.gov.br/senad/main.asp?Team={7D6555C3-69A4-4B66-9E63-D259EB2BC1B4}>

<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=4580&codModuloArea=789>

REECE, J.B.; URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMANN, S.A.; MINORSKY, P.V.; JACKSON, R.B. **Biologia de Campbell**. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SADAVA, D; HELLER, H.C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. **Vida: a ciência da biologia**. Tradução Carla Denise Bonan. 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TERRY, B.; JAY, P. **A Culpa é da Genética - do sexo ao dinheiro, das drogas à comida: dominando nossos instintos primitivos**. Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2002.

BIOLOGIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Morfologia e fisiologia humana. Noções básicas de genética e suas aplicações. Teorias e mecanismos evolutivos.

Bibliografia básica:

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna** - Volume único, 4ª Ed., São Paulo: Editora Moderna, 2006.

GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. **Biologia**: Volume único, 1ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2006.

LOPES, S. **BIO** - Volume único. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Secretaria Nacional de Políticas Anti Drogas do ministério da Justiça. endereço:

<http://portal.mj.gov.br/senad/main.asp?Team={7D6555C3-69A4-4B66-9E63-D259EB2BC1B4}>
<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=4580&codModuloArea=789>

REECE, J.B.; URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMANN, S.A.; MINORSKY, P.V.; JACKSON, R.B. **Biologia de Campbell**. 10ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SADAVA, D; HELLER, H.C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. **Vida: a ciência da biologia**. Tradução Carla Denise Bonan. 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TERRY, B.; JAY, P. **A Culpa é da Genética - do sexo ao dinheiro, das drogas à comida: dominando nossos instintos primitivos.** Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2002.

FILOSOFIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Introdução à filosofia e ao filosofar. Elementos conceituais da teoria do conhecimento, da ontologia e das estruturas do pensamento e da linguagem.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M.L.A. **Filosofando: introdução à filosofia.** São Paulo: Moderna, 2009.

MARCONDES, D. **Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein.** 5ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

MURCHO, D. **A arte de pensar.** Vol. 1. Lisboa: Didactica Editora, 2012.

Bibliografia Complementar:

ARANHA, M.L.A. **Temas de filosofia.** São Paulo: Moderna, 2005.

CHAUÍ, M. **Boas Vindas à Filosofia.** (Coleção Filosofia: o prazer do pensar/ dirigida por Marilena Chauí e Juvenal Savian Filho). São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

_____. **Iniciação à filosofia.** São Paulo: Ática, 2011.

COPI, I.M. **Introdução à lógica.** São Paulo: Mestre Jou, 1978.

CORDI, C.; et al. **Para filosofar.** São Paulo: Editora Scipione, 2007.

EVSLIN, B. **Heróis, deuses e monstros da Mitologia Grega.** 3ª Ed. Tradução de Marcelo Mendes. São Paulo: Arxjovem, 2004.

FEITOSA, C. **Explicando a Filosofia com Arte.** Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

FILOSOFIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Fundamentos, concepções e relações da ética e da política. Valores, direitos humanos, liberdade e virtude. Estado, poder, soberania, ideologia e formas de governo.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M.L.A. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

MARCONDES, D. **Textos Básicos de Ética: de Platão a Foucault**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

MURCHO, D. **A arte de pensar**. Vol. 1. Lisboa: Didactica Editora, 2012.

Bibliografia Complementar:

ARISTÓTELES. **Política**. (Trad. Mário da Gama Kury). 3ª Ed., Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.

CHAUÍ, M. **Iniciação à filosofia**. São Paulo: Ática, 2011.

COMTE-SPONVILLE. **Apresentação da filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

DALLARI, D.A. **O que é participação política**. (Coleção primeiros passos) São Paulo: Brasiliense, 1984.

MARCONDES, D. **Iniciação à história da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

MARX, K. **Manuscritos Econômicos Filosóficos**. Tradução para o inglês. In: “Conceito Marxista de Homem”. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

MARX, K.; ENGELS F. **A Ideologia Alemã**. São Paulo: Editora Boitempo, 2007.

FILOSOFIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Fundamentos conceituais da ciência, da subjetividade e da estética. O significado e as implicações dos processos científicos e da técnica; a crise da razão. A constituição do sujeito. Os valores estéticos e a condição humana.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M.L.A. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

FEITOSA, C. **Explicando a Filosofia com Arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

MURCHO, D. **A arte de pensar**. Vol. 2. Lisboa: Didactica Editora, 2012.

Bibliografia Complementar:

ADORNO, T.W. **Indústria cultural e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ARENDT, H. **A condição humana**. Tradução de Adriano Correia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

BAYER, R. **História da estética**. Tradução de José Saramago. Lisboa: Estampa, 1979.

CAMUS, A. **O mito de Sísifo: ensaios sobre o absurdo**. São Paulo: Editora Record, 2004.

ECO, U. **Obra Aberta**. 8ª Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. Tradução de Raquel Ramallete. 35ª Ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

FOUREZ, G. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética da ciência**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Editora UNESP, 1995.

SOCIOLOGIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

A Sociologia como ciência e sua origem; Indivíduo e sociedade; Instituições sociais; Correntes clássicas do pensamento sociológico; Modernidade e capitalismo.

Bibliografia Básica:

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

GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TOMAZI, N.D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Z. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. São Paulo: Thomson, 2006.

BRYN, R. et al. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

COHN, G. **Max Weber**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

IANNI, O. **Karl Marx**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

MARTINS, C.B. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2010.

QUINTANEIRO, T; GARDENIA, M; BARBOSA, M.Lígia.O. **Um toque de clássicos**. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

RODRIGUES, J.A. **Émile Durkheim**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

SOCIOLOGIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Cultura, etnocentrismo, relativismo cultural e diversidade: relações étnico-raciais, gênero, geração, sexualidade; Educação e sociedade; Desigualdades sociais; Trabalho e organização produtiva; Globalização e Mundialização do capital; Indústria cultural e consumo.

Bibliografia Básica:

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

GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TOMAZI, N.D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Zt. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. São Paulo: Thomson, 2006.

BRYN, R. et al. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

COHN, G. **Max Weber**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

IANNI, O. **Karl Marx**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

MARTINS, C.B. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2010.

QUINTANEIRO, T; GARDENIA, M; BARBOSA, M.L.O. **Um toque de clássicos**. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

RODRIGUES, J.A. **Émile Durkheim**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

SOCIOLOGIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Estado, ideologia e regimes políticos; Sistemas de governo; Movimentos sociais, Cidadania e participação política;

Bibliografia Básica:

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

GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TOMAZI, N.D. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Z. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. São Paulo: Thomson, 2006.

BRYN, R. et al. **Sociologia: sua bússola para um novo mundo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

COHN, G. **Max Weber**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

IANNI, O. **Karl Marx**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

MARTINS, C.B. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2010.

QUINTANEIRO, T; GARDENIA, M; BARBOSA, M.L.O. **Um toque de clássicos**. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

RODRIGUES, J.A. **Émile Durkheim**. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

EDUCAÇÃO FÍSICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa:

Introdução e ampliação ao estudo, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal de movimento, abordados pela Educação Física, compreendendo seus aspectos biológicos,

históricos, psicológicos, sociais, filosóficos e culturais, e suas relações com o meio ambiente e a diversidade humana, em uma perspectiva omnilateral.

Bibliografia Básica

DARIDO, S.C; SOUZA Jr, O.M. **Para ensinar Educação Física**. Campinas: Ed. Papirus, 2007.

TEIXEIRA, H.V. **Educação Física e Desportos**. São Paulo: Saraiva, 1997.

VÁRIOS AUTORES. **Educação Física – Ensino Médio**. Curitiba: SEED-PR, 2006.

Bibliografia complementar:

BRACHT, V. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução**. Vitória: UFES/CEFED, 1997.

FENSTERSEIFER, P.E; JAIME, F.J. **Dicionário Crítico de Educação Física** - Col. Educação Física - 2ª Ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

KUNZ, E. **Didática da Educação Física 1**. 4ª Ed., Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MOREIRA, W.W; SIMÕES, R; MARTINS, I.C. **Aulas de Educação Física no Ensino Médio**. Campinas: Papirus, 2010.

NELSON, A.G.; KOKKONEN, J. **Anatomia do Alongamento - Guia Ilustrado para Aumentar a Flexibilidade e a Força Muscular**. Barueri: Manole, 2008.

SOARES, C.L. **Educação Física: raízes europeias e Brasil**. 4ª Ed., Campinas: Autores Associados, 2007.

WEINECK, J. **Biologia do esporte**. Barueri: Manole, 2005.

EDUCAÇÃO FÍSICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa:

Aprofundamento ao estudo, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal de movimento, abordados pela Educação Física, compreendendo seus aspectos biológicos, históricos, psicológicos, sociais, filosóficos e culturais, e suas relações com o meio ambiente e a diversidade humana, em uma perspectiva omnilateral.

Bibliografia Básica:

BORTOLETO, M.A.C. **Introdução à pedagogia das atividades circences**. Vol.1, Jundiaí: Ed.

Fontoura, 2008.

DARIDO, S.C.; SOUZA Jr, O.M. **Para ensinar Educação Física**. Campinas: Papirus, 2007.

McARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.L. **Fisiologia do Exercício – energia, nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Bibliografia complementar:

AYOUB, E. **Ginástica geral e educação física escolar**. Campinas: Unicamp, 2009.

BAGRICHEVSKY, M; OLIVEIRA, A.P. de; ESTEVÃO, A. (orgs). **A saúde em debate na Educação Física**. v. 2. Blumenau: Nova Letra, 2006.

GOBBI, S; VILLAR, R; ZAGO, A.S. **Educação física no ensino superior: bases teórico-práticas do condicionamento físico**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

KUNZ, E. **Didática da Educação Física: o futebol - 3**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

NISTA-PICCOLO, V; MOREIRA, W.W. **Esporte para a Vida no Ensino Médio**. 1ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

POWERS, S.K; HOWLEY, E.T. **Fisiologia do exercício**. São Paulo: Manole, 2005.

TEIXEIRA, H.V. **Educação Física e Desportos**. São Paulo: Saraiva, 1999.

NÚCLEO DIVERSIFICADO

PRÁTICAS DE LABORATÓRIO

Ano: 1º ano

Carga Horária: 27 horas teóricas e 27 horas práticas = 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Noções de segurança no laboratório. Equipamentos, reagentes, vidrarias e operações gerais de laboratório. Descarte de resíduos. Conceitos fundamentais de química. Reações químicas. Funções químicas. Análises estequiométricas. Preparo de soluções. Técnicas Experimentais Básicas: Medição de volume e manipulação de materiais volumétricos. Transferência de reagentes. Técnicas de pesagem. Técnicas de aquecimento. Técnicas de separação. Elaboração de relatórios. Práticas experimentais.

Bibliografia Básica:

BISPO, J.C. et al. **Química Básica Experimental**. São Paulo: Ícone, 2013.

CONSTANTINO, M.G.; DONATE, P.M.; SILVA, G.V.J. **Fundamentos de Química Experimental**. São Paulo: EDUSP, 2011.

PERUZZO, F. CANTO, E. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Vol. 1,2 e 3. São Paulo: Moderna, 2012.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, M.F.C. **Boas Práticas de Laboratório**. São Caetano do Sul, 2009.

BESSLER, K.E., NEDER, A.V.F.; **Química em Tubos de Ensaio**. 2ª Ed. São Paulo: Blucher, 2012.

CHRISPINO, A.; FARIA, P. **Manual de Química Experimental**. Campinas: Átomo, 2010.

LEITE, F. **Amostragem dentro e fora do laboratório**. Campinas: Átomo, 2005.

POSTMA, J.M. **Química no Laboratório**. Barueri: Manole, 2009.

INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Introdução à informática. Histórico e Evolução dos computadores. Conceitos básicos de *Hardware*. Conceitos básicos de *Software*, (características e tipos). Introdução à Internet. Utilização dos recursos básicos de um Sistema Operacional. Edição de textos para elaboração de documentos como, relatórios, cartas, propostas, contratos etc. Utilização de programa de planilha eletrônica na elaboração de cálculos, de planilhas de controle, gráficos, etc. Criação, edição e montagem de slides, utilizando um programa de apresentação. Exploração dos recursos da rede Internet.

Bibliografia Básica:

BRAGA, W. **OpenOffice: calc & writer: passo a passo; tutorial de instalação do OpenOffice**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

LANCHARRO, E.A. **Informática básica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

SCHIAVONI, M. **Hardware**. Curitiba: Livro Técnico, 2010.

Bibliografia complementar:

MANZANO, A.L.N.G. **Estudo dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2007**. São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A.L.N.G. **Estudo dirigido de Microsoft Office Excel 2007**. São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A.L.N.G. **Estudo dirigido de Microsoft Office Word 2007**. São Paulo: Érica, 2007.

NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010.

SILVA, M.G. **Informática terminologia básica: Microsoft Windows XP: Microsoft Office Word 2007: Microsoft Office Excel 2007: Microsoft Office Access 2007: Microsoft Office PowerPoint 2007**. São Paulo: Érica, 2007.

VEIGA, R.G.A. **Comandos do Linux: guia de consulta rápida**. São Paulo: Novatec, 2009.

VELLOSO, F.C. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

INTRODUÇÃO À PESQUISA E INOVAÇÃO

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

A ciência e sua repercussão histórica. Elaboração de projetos de pesquisa. Estrutura do trabalho científico. Técnicas para elaboração de relatórios de pesquisa científica. Inovação e inovação tecnológica. Propriedade intelectual: conceitos e modalidades. Gestão da Propriedade Intelectual. Gestão da inovação e transferência de tecnologia. Prospecção tecnológica. Noções de empreendedorismo.

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo - Transformando Ideias em Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar:

BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. 3ª Ed., São Paulo: Makron Books, 2000.

CARVALHO, M.C.M (org.). **Metodologia científica: fundamentos e técnicas: construindo o saber**. 4ª Ed., Campinas, SP: Papyrus, 1994.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

PRAHALAD, C.K. **O Futuro da competição**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004.

RODRIGUES, R.M. **Pesquisa Acadêmica: Como Facilitar o Processo de Preparação de Suas Etapas**. São Paulo: Atlas, 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

ESTATÍSTICA

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 (72 aulas)

Ementa:

Fundamentos Matemáticos: Erro linear padrão e somatório. Introdução à Estatística. Estatística Descritiva. Correlação e Regressão.

Bibliografia Básica:

CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. São Paulo: Saraiva, 2009.

DANTE, L.R. **Matemática: Contextos e Aplicações**. Vol. 3. São Paulo: Ática, 2011.

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2005.

Bibliografia Complementar:

BENIGNO, B.F. **Matemática aula por aula**. Vol.3. São Paulo: FTD, 2003.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. **Curso de Matemática**. Vol. Único, São Paulo: Moderna, 2008.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística Básica**, 7ª Ed.; São Paulo: Saraiva, 2011

GERCINO. **Estatística prática geral**. Goiânia: Vieira, 2003.

IEZZI, G. **Matemática: Ciências e Aplicações**. Vol.3, São Paulo: Atual, 2010.

SOUZA, J. **Matemática: Coleção novo olhar**. Vol.3, São Paulo: FTD, 2011.

GESTÃO AMBIENTAL

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Gestão Ambiental pública e privada: Aspectos conceituais. Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Instrumentos da Política Ambiental. Auditoria ambiental e Análise de Risco. Responsabilidade Ambiental na Empresa e as pressões envolvidas. Ciclo do Produto. Normas Ambientais Brasileiras. Zoneamento Ecológico e Econômico - ZEE. Estudos Ambientais: Aspectos de Caracterização e Conteúdo. Planejamento Setorial e Regional. Legislação Ambiental: Conceitos, importância e aplicações. Principais leis ambientais brasileiras. Política Nacional de Meio Ambiente. Tópicos de Química Ambiental.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, J.R. **Gestão Ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

CARVALHO, A. et al. **Sistema ISO de Gestão Ambiental**. São Paulo: CQ – Qualidade, 1996.

PICHAT, P. **A gestão dos resíduos**. Porto Alegre: Instituto Piaget, 1998.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, J.R. **Perícia Ambiental judicial e securitária**. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

BRANCO, S.M.; ROCHA, A.A. **Elementos de Ciências do ambiente**. São Paulo: CETESB/ASCETESB, 1987.

D'AVIGNON, A.; LA ROVERE, E.L. **Manual de auditoria ambiental**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MOREIRA, F.M.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2ª Ed., Minas Gerais: Editora UFLA, 2006.

ROMERO, M.A.; BRUNA, G.C.; PHILIPPI JR, A. **Curso de gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

ARTE E PROCESSOS DE CRIAÇÃO

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Projetos de investigação e experimentação artística com técnicas, materiais, estilos e gêneros variados. Apreciação e compreensão de diferentes poéticas em diálogo com as manifestações artísticas regionais nas diversas linguagens. Estudo das matrizes culturais da arte brasileira, em especial as africanas e indígenas, a partir das diversas visões e versões de seus representantes. Relações entre arte e mundo do trabalho.

Bibliografia básica: (MÚSICA)

ADOLFO, A. **Arranjo**. Rio de Janeiro: Lumiar Editora, 1997.

BENNETT, R. **Como Ler uma partitura**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

BENNETT, R. **Elementos básicos da música**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

Bibliografia complementar: (MÚSICA)

ADOLFO, A. **O livro do músico: harmonia e improvisação para piano, teclados e outros instrumentos**. Rio de Janeiro: Lumiar Editora, 1989.

ADOLFO, A. **Harmonia e estilos para teclado**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Lumiar Editora, 1994.

ALBIN, R.C. **O livro de ouro da MPB - A História de nossa música popular de sua origem até hoje**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.

ALVES, L. **Escalas para improvisação: em todos os tons para vários instrumentos**. São Paulo: Irmãos Vitale, 1997.

ASSEF, C. **Todo DJ já sambou: história do DJ no Brasil**. São Paulo: Conrad, 2003.

BENNETT, R. **Uma breve história da música**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

BRITO, T.A. **Koellreutter educador: o humano como objetivo da educação musical**. São Paulo: Petrópolis, 2001.

GERENCIAMENTO E TRATAMENTO DE ÁGUAS, EFLUENTES E RESÍDUOS

Ano: 2º ano

Carga Horária: 90 horas teóricas e 18 horas práticas = 108 horas (144 aulas)

Ementa:

Considerações gerais sobre o uso da água e suas aplicações. Aspectos físicos, químicos e microbiológicos. Legislações aplicadas ao tratamento de águas e efluentes. Contaminação de águas subterrâneas por efluentes industriais. Tratamento de água para consumo humano e indústria. Tratamento de efluentes industriais e domésticos. Remoção de metais de efluentes industriais. Técnicas modernas de tratamento de efluentes. Águas de reuso. Caracterização, classificação e propriedades físico-química de resíduos sólidos. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Processos de tratamento dos resíduos sólidos. Estudos de caso sobre tecnologias e técnicas de minimização, reciclagem, recuperação e reutilização. Práticas experimentais.

Bibliografia Básica:

DI BERNARDO, L.; DANTAS, DI BERANARDO, A. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. 2ª Ed., São Carlos: RiMa, 2005.

IMHOFF, K.; IMHOFF, K. **Manual de Tratamento de Águas Residuárias**. 3ª reimpressão (2002). Tradução da 26ª Ed. alemã. Editora Edgard Blücher Ltda, 1996.

VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. Volume 1, Belo Horizonte, Depto. De Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, 1996.

Bibliografia Complementar:

JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. Rio de Janeiro, ABES, 1995.

NUNES, J.A. **Tratamento Físico-Químico de Águas Residuárias Industriais**. 2ª Ed., Gráfica Editora J. Andrade, 1996.

VON SPERLING, M. **Princípios Básicos do Tratamento de Esgotos**. Volume 2, Belo Horizonte, Depto. de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, 1996.

VON SPERLING, M. **Lagoas de estabilização**. Volume 3, Belo Horizonte, Depto. de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, 1996.

EDUCAÇÃO FÍSICA, SAÚDE, LAZER E TRABALHO

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Análise, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal de movimento abordados pela Educação Física e suas relações com o mundo do trabalho, a saúde e o lazer.

Bibliografia Básica:

BAGRICHEVSKY, M; OLIVEIRA, A.P.; ESTEVÃO, A. (orgs). **A saúde em debate na Educação Física**. Vol. 3. Ilhéus: Editus, 2007.

SILVA, C.L. **Lazer e Educação Física: textos didáticos para a formação de profissionais do lazer**. Campinas/SP: Papirus, 2012.

TUBINO, M.G. **O que é Esporte?** Col. Primeiros Passos. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993.

Bibliografia complementar:

BAGRICHEVSKY, M; OLIVEIRA, A.P.; ESTEVÃO, A. (Orgs.). **A saúde em debate na Educação Física**. v. 1, Blumenau: Edibes, 2003.

BENTO, J.O; MOREIRA, W.W. **Homo Sportivus: O humano no homem**. 1ª Ed. Belo Horizonte: Instituto Casa da Educação Física, 2012.

EVANS, N. **Anatomia da Musculação**. São Paulo: Ed. Manole, 2007.

GOMES, C.L. **Dicionário Crítico do Lazer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.P. **Manual prático para avaliação em educação física**. São Paulo: Manole, 2005.

KUNZ, E. **Didática da Educação Física 2**. 2ª Ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

NAHAS M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2003.

ESPAÑHOL

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Estruturas básicas da Língua Espanhola em uma abordagem contrastiva com a Língua

Portuguesa em seus aspectos lexicais, sintáticos, semânticos, pragmáticos, discursivos e interculturais; habilidades comunicativas de recepção e produção em vários gêneros textuais a partir das especificidades de cada curso.

Bibliografia básica:

FANJUL, Adrian Pablo. Gramática de Español Paso a Paso. Editora: Santillana – Moderna, 2011.

GARCÍA- TALAVERA; DIAZ, M. **Dicionário Santillana para estudantes Espanhol-português/português-espanhol com CD** - 3ª Ed., Editora: Santillana - Moderna, 2011.

PICANÇO, D.C.L. ; VILLALBA, T.K.B. **El arte de leer Español: ensino médio**. Volume 1,2,3. Curitiba: Base Editorial, 2010.

Bibliografia complementar:

Diccionario Conjugar es Fácil. Madrid: Edelsa, 1999.

Diccionario de falsos amigos: Español-Portugués/ Portugués-Español. São Paulo: Enterprise Idiomas, 1998.

Diccionario de sinónimos y antónimos. Madrid: Espasa Calpe, 1998.

Diccionario Señas para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HERMOSO, A.G.; CUENOT, J.R.; ALFARO, M.S. **Curso Práctico Gramática de español lengua extranjera. Normas. Recursos para la comunicación**. 11 ed. Madrid: Edelsa, 2004.

MARTIN, I. **Síntesis: curso de lengua española**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.

OSMAN, S. et. al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Macmillan, 2010.

SERRA, M.L.A.; BERTELEGNI, M.C.; ABREU, R.M.M. **Un curso para lusófonos: Fonética aplicada a la enseñanza del español como lengua extranjera**. São Paulo: Editora Galpão, 2007.

LIBRAS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Aspectos histórico-culturais do surdo. Noções básicas da gramática da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Vocabulário básico da LIBRAS. Práticas de conversação em LIBRAS.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira**. 3ª Ed., São Paulo: Edusp, 2001.

FELIPE, T.A. **Libras em contexto**. Brasília Editor: MEC/SEESP Nº Edição: 7 Ano: 2010.

GESSER, A. **Libras: que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

Bibliografia Complementar:

BERGAMACHI, R.I.; MARTINS, R. **Discursos atuais sobre a surdez**. Canoas: La Salle, 1996.
Disponível em: <http://www.ines.gov.br/paginas/revista/debate3.htm>.

BRASIL. **Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em:

<http://planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/2002/L10436.htm>. *Acesso em 04 out. 2012.*

BRASIL. **Decreto n.º 5626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. *Acesso em 04 out. 2012.*

BRITO, L.F. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 1995.

QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 (72 aulas)

Ementa:

Estratégias de leitura; Texto e textualidade; Estudo do Parágrafo e seus constituintes; Gêneros e tipos textuais; Produção de textos a partir das especificidades de cada curso.

Bibliografia Básica:

CEREJA, W.R. et al. **Interpretação de Textos - Construindo Competências e Habilidades**. 2ª Ed., São Paulo: Atual, 2012.

KÖCHE, V.S., BOFF, O.M.B.; PAVANI, C.F. **Prática Textual- atividades de leitura e escrita**. Petrópolis: Vozes, 2006.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, I. **Análise de texto: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

CASSANY, D. **Oficina de textos: compreensão leitora e expressão escrita em todas as disciplinas e profissões**. Tradução de Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

KOCH, I.V.; Elias, V.M. **Ler e Compreender os Sentidos do Texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I.V.; Elias, V.M. **Ler e Escrever estratégias de produção textual**. São Paulo. São Paulo: Contexto, 2009.

NÚCLEO ESPECÍFICO

QUÍMICA INORGÂNICA

Ano: 1º ano

Carga Horária: 40,5 horas teóricas e 13,5 horas práticas = 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Ácidos e bases: definições de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis e forças relativas de ácidos e

bases. Neutralização e indicadores. Sais, óxidos, peróxidos e hidretos: características e formas de preparo, propriedades físicas e químicas. Elementos de transição e introdução à Química de Coordenação. A química dos complexos: nomenclatura e preparo de compostos de coordenação. Práticas experimentais.

Bibliografia Básica:

- BROWN, T.L. et al. **Química: a ciência central**. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
LEE, J.D. **Química Inorgânica não tão Concisa**. São Paulo: Editora E. Blucher, 1996.
RUSSEL, J.B. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar:

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
KOTZ, J.C. et al. **Química Geral: e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
PERUZZO, F.; CANTO, E. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2012.
SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química Inorgânica**. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
Revista eletrônica Química Nova na Escola. QNEsc. Volumes de 01 a 35, de 1995 a 2013. Site: www.pontociencia.org.br

MICROBIOLOGIA GERAL

Ano: 1º ano

Carga Horária: 40 horas teóricas e 14 horas práticas = 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Introdução ao estudo de Microbiologia - Bacteriologia, Virologia e Micologia. Morfologia, fisiologia, genética e reprodução de microrganismos. Fatores que afetam o crescimento dos microrganismos. Meios de cultivo. Técnicas básicas para isolamento, manutenção e coloração de microrganismos. Conceitos em Microbiologia Industrial. Características dos microrganismos utilizados nos processos industriais. Aplicação da tecnologia do DNA na área industrial. Processos microbianos e produtos de origem microbiana. Processamento químico/biotecnológico. Práticas de ensino.

Bibliografia Básica:

- BORZANI, W. **Biotecnologia Industrial: Fundamentos**. São Paulo: Blucher, 2001.
- MADIGAN, M.T. et al. **Microbiologia de Brock**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- PELCZAR J.R.; Michael J. et al. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997.
- SCHMIDELL, W. et al. **Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica**. Volumes 1 ao 4. São Paulo: Blucher, 2001.
- TORTORA, G.J. et al. **Microbiologia**. 10ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2012.
- TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu, 2008.

Bibliografia Complementar:

- CRUEGER, W.; CRUEGER, A. **Biotecnologia: Manual de Microbiologia industrial**. Zaragoza: Ed. Acribia, 1993.
- DE ROBERTIS. **Biologia Celular e Molecular**. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- KREUZER, H., MASSEY, H. **Engenharia Genética e Biotecnologia**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed 2002.
- MALAJOVICH, M.A. **Biotecnologia**. Rio de Janeiro: Editora Axcel Books, 2004.
- VERMELHO, A.B. et al. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NOÇÕES BÁSICAS DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Noções, definições, classificação, funções, importância e disponibilidade dos alimentos. Conceitos, importância e evolução da Ciência e Tecnologia de Alimentos. Alterações em alimentos. Princípios e métodos de conservação e transformação de alimentos. Controle de qualidade e legislação.

Bibliografia Básica:

- BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998.

- CRUZ, G.A. **Desidratação de Alimentos**. Rio de Janeiro: Globo, 1989.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia dos Alimentos**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1992.
- ORDÓÑEZ, J.A.P. et al. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. V.1, São Paulo: Artmed, 2005.
- SILVA, J.A. **Tópicos da Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2000.

Bibliografia Complementar:

- AMOS, A.J. et al. **Manual de industrias de los alimentos**, 19ª Ed., Zaragoza: Acríbia, 1968.
- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U.A. **Biotecnologia: Tópicos de Microbiologia Industrial**. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 1975.
- BARBOSA, J.J. **Introdução à Tecnologia de Alimentos**. Rio de Janeiro: Kosmos, 1976.

BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Boas Práticas de Fabricação; Sistemas de controle; materiais e embalagem; Formação de equipe e descrição das características do produto; Identificação dos PCCs, monitoramento, ações corretivas e preventivas. Considerações gerais sobre Higiene e Segurança do Trabalho (HST). Histórico da HST. Fundamentos de Higiene e Sanitarização Industrial. Noções de Ergonomia e boas condições de trabalho. Insalubridade e periculosidade no ambiente de trabalho, equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e suas utilizações. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas utilizações. Acidentes de Trabalho. Inspeção de segurança dos ambientes de trabalho. Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA). Incêndios – Tipos, características, prevenção e combate. Limpeza dos locais de trabalho. Introdução à medicina no trabalho. Procedimentos gerais de primeiros socorros. Conceitos fundamentais de qualidade. Controle de qualidade e ferramentas básicas. Organização e planejamento, implantação e avaliação de programas de controle de qualidade. Programas de controle de qualidade: 5S, POP, BPF, APPCC. Sistemas de gestão da qualidade baseados na ISO. Legislação aplicada ao controle de qualidade.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M.Z. **Segurança em Laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: Edusc, 2008.

EQUIPE ATLAS. **Manual de legislação: segurança e medicina do trabalho**. 68ª Ed., São Paulo: Atlas, 2011.

MORTIMORE, S.; WALLOCE, C. HACCP. **Enfoque prático**. Espanã Acrília, 1994.

PEPPLOW, L.A. **Segurança do Trabalho**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

SBCTA. **Manual de Análise de Riscos e Pontos Críticos de Controle**. SBCTA, 1993.

Bibliografia Complementar:

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RDC 210: Regulamento técnico das boas práticas de fabricação de medicamentos. Brasília: 2003.

ALMEIDA, M.F.C. **Boas Práticas de Laboratório**. São Caetano do Sul, 2009.

CARDELLA, B. **Segurança do trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2011.

COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **Segurança e Saúde no trabalho – Cidadania, competitividade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

FREDDY, C. **Segurança no laboratório**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

JUNIOR, A.M.S. **Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho**. 5ª Ed., São Paulo: Editora Rideel, 2013.

QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Ano: 2º ano

Carga Horária: 66 horas teóricas e 42 horas práticas = 108 horas (144 aulas)

Ementa:

Introdução à Química Analítica. Equilíbrios químicos: soluções ácido-base; soluções saturadas; sistemas complexos e sistemas de oxidação-redução. Identificação de cátions e ânions. Hidrólise de sais e soluções tampão. Introdução aos métodos gravimétricos. Introdução aos métodos volumétricos de análise: neutralização; precipitação; complexação e oxidação-redução. Estatística aplicada à Química Analítica. Introdução aos métodos instrumentais de análises: Espectroscopia, Cromatografia, Eletroanalítica. Técnicas aplicadas à Calibração de métodos. Lei de Beer-Lambert. Métodos espectroquímicos de absorção molecular e atômica. Métodos

espectroquímicos de emissão atômicos. Eletroanalítica: Potenciometria, Condutometria, Voltametria. Métodos cromatográficos: Cromatografia Líquida e Gasosa. Métodos Instrumentais aplicados à indústria e equipamentos. Práticas de experimentais

Bibliografia Básica:

HAGE, D.S. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 1ª Ed., São Paulo: Pearson, 2011.

HOLLER, J. SKOOG, D.A. CROUCH, S.R. **Princípios de Análise Instrumental**. 6ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROCHA-FILHO, R.C. **Cálculos Básicos da Química**. São Carlos: Edufscar, 2007.

SKOOG, D.A. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª Ed., São Paulo: Thomson, 2008.

VINADÉ, M.E.C.; VINADÉ, E.R.C. **Métodos Espectroscópicos de Análise Quantitativa**. Ed. Ufsm, 2005.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2007.

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3ª Ed., São Paulo: Blucher, 2010.

COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L. **Fundamentos da Cromatografia**. 2ª Ed., Campinas: UNICAMP, 2006.

EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. Vol. 1 e 2, Editora Edgard Blücher Ltda, 2011.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SILVERSTEIN, R. M. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7ª ed. LTC. Rio de Janeiro, 2007.

VOGEL, A.I. **Análise Química Quantitativa**. 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS

Ano: 2º ano

Carga Horária: 66 horas teóricas e 42 horas práticas = 108 horas (144 aulas)

Ementa:

Sistemas de unidades e dimensões, balanços materiais e energéticos, propriedades dos fluidos,

equipamentos da indústria química: bombas, ciclones, peneiras, trocadores de calor, evaporadores, torres de destilação, filtros, decantadores e válvulas.

Bibliografia Básica:

SHREVE, R.N.; BRINK JR., J.A. **Indústrias de processos químicos**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1997.

WONGTSCHOWSKI, P. **Indústria Química Riscos e Oportunidades**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1999.

Bibliografia Complementar:

HOUGHEN, O. A. **Princípios dos Processos Químicos**. Volumes 1 e 2 - Balanças Materiais e Energéticos. Editora Lopes da Silva, 1984.

FOUST, A.S. et al. **Princípios das operações unitárias**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: LTC, 1982.

FÍSICO-QUÍMICA

Ano: 2º ano

Carga Horária: 48 horas teóricas e 6 horas práticas = 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Estudos dos gases. Leis da termodinâmica. Cinética de reações. Práticas experimentais.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química - Fundamentos**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BROWN, T.; LEWAY, H.; BURSTEN, B. **Química: A ciência central**. 9ª Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.

BRADY, J.W.; RUSSELL, J.W.; HOLM, John R. **Química: a matéria e suas transformações**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química: Um curso universitário**. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.

MOORE, W. **Físico-Química**. Vol.1, 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

RANGEL, R. **Práticas de Físico-Química**. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Aquisição, manuseio, transporte e armazenamento de matérias primas; processos de conversão de matérias-primas a produtos; aspectos das tecnologias da indústria química; controle de qualidade; equipamentos e especificações; fluxograma de processo; cálculos dos rendimentos e custos industriais; aproveitamento dos resíduos. Princípios básicos de processos industriais inorgânicos e orgânicos. Classificação de processos: processos em batelada, contínuos e semi-contínuos.

Bibliografia Básica:

FELDER, R.; ROSSEAU, R. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

HIMMELBLAU, D.M., **Princípios Básicos e Cálculos em Engenharia Química**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SHREVE, R.N.; BRINK JR., J.A. **Indústrias de processos químicos**, 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1997.

Bibliografia Complementar:

BUCHER, K.H.; WODITSH, P.; MORETTO, H. **Industrial inorganic chemistry**. 2nd. ed. completed rev. New York: Wiley-VCH, 2003.

RIZZO, E.M.S. **Introdução aos processos siderúrgicos**. São Paulo: ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005.

TERRON, L. **Termodinâmica Química Aplicada**. Barueri: Manole, 2009.

CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 48 horas teóricas e 6 horas práticas = 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Estatística descritiva; variáveis aleatórias discretas e contínuas; estimação; gráficos de controle; testes de hipóteses. Rastreabilidade de resultados como um desafio ao bom desempenho analítico. Combinação e apresentação de resultados analíticos. Melhoramento da qualidade dos resultados pela comparação do desempenho dos laboratórios. Disposição e o processamento de dados (informação), técnicas de solução de problemas.

Bibliografia Básica:

BARBETTA, P.A.; MENEZES R.M.; BORNIA, A.C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Ed. Atlas, 2004.

BOLTON, W. **Instrumentação e Controle**. São Paulo: Hemus Editora Ltda, 1982.

RAMOS, A.W. **CEP para processos contínuos e em Batelada**. São Paulo: Ed. Blucher, 2000.

Bibliografia Complementar:

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**.

Volume 2, 1ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

BEGA, E. **Instrumentação Industrial**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

LEITE, F. **Amostragem dentro e fora do laboratório**. Campinas: Átomo, 2005.

ROZENBERG, I. **O Sistema Internacional de Unidades – SI**. 3ª Ed. São Paulo: Instituto Mauá de Tecnologia, 2006.

SCHNEIDERMAN, B.; MUSETTI A.V.; ARA, A.B. **Introdução à Estatística**. São Paulo: Ed. Blucher, 2003.

ZANG, J.W. **Estatística no Monitoramento de Processos**. Apostila. Instituto Federal de Goiás, 2009.

QUÍMICA ORGÂNICA

Ano: 3º ano

Carga Horária: 48 horas teóricas e 6 horas práticas = 54 horas (72 aulas)

Ementa:

Propriedades físicas dos compostos de carbono. Acidez e basicidade de compostos orgânicos. Estereoisomeria e análise conformacional. Estudo de mecanismo de reações de substituição nucleofílica, substituição eletrofílica, eliminação, adição eletrofílica. Reações de oxidação. Reações radiculares. Práticas experimentais.

Bibliografia Básica:

ALLINGER, N.L. **Química Orgânica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

BRUCE, P.Y. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2, 4ª Ed. São Paulo: Pearson, 2006.

SOLOMONS, T.W.G; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2, 9ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

COSTA, P., FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. **Ácidos e Bases em Química Orgânica**. Ed. Bookman, 2005.

MARQUES, J.A. **Práticas de Química Orgânica**. 2ª Ed. Campinas: Ed. Átomo, 2012.

McMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2, 6ª Ed. São Paulo : Editora Thomson Learning, 2004.

MORRISON, R.; BOYD, E.R. **Química Orgânica**. 14ª Ed. Portugal: Editora Fundação Calouste Gulbekian, 1997.

VOLHARD, K.P.; SCHORE, N.E. **Química Orgânica: Estrutura e Função**. São Paulo: Bookman, 2004.

BIOQUÍMICA

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa:

A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, aminoácidos, proteínas, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Introdução à bioenergética. Metabolismo de carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas. Integração metabólica. Práticas de Ensino.

Bibliografia Básica:

COX, M.M. et al. **Biologia Molecular**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

MARZZOCO, A. et al. **Bioquímica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2014.

VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Bibliografia Complementar:

BERG, M.J.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5ª Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

CISTERNAS, J.R. et al. **Fundamentos de Bioquímica Experimental**. 2ª Ed., São Paulo: Atheneu, 2005.

NEPOMUCENO, M.F.; RUGGIERO, A.C. **Manual de Bioquímica**. Rio de Janeiro: TECMEDD, 2004.