INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JARAGUÁ DO SUL

CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA
(Modalidade Integrado)

EIXO TECNOLÓGICO
CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

Jaraguá do Sul

Dezembro/2010

SUMÁRIO

Dados Gerais da Oferta..... 04

Dados Gerais do Curso..... 04

1. Justificativa da Oferta do Curso..... 06

1.1 Relevância da Oferta..... 06

1.2 Pesquisa de Demanda..... 07

1.3 Objetivos..... 08

1.3.1 Objetivo Geral 08

1.3.2 Objetivos Específicos..... 08

2. Formas de Acesso..... 09

2.1 Requisitos de Acesso..... 10

3. Perfil Profissional de Conclusão..... 10

4. Organização Curricular..... 13

4.1 Matriz Curricular..... 13

4.2 Apresentação Sintética do Curso..... 15

4.3 Integração Curricular..... 18

4.3.1 Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão..... 21

4.3.2 Apresentação das Unidades Curriculares..... 21

4.4 Metodologia..... 143

4.4.1 Apresentação Gráfica das Estratégias Curriculares..... 144

4.5 Plano de Realização do Estágio Curricular..... 147

4.6 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores..... 147

4.6.1 Validação..... 147

4.7 Avaliação da Aprendizagem..... 148

4.8 Promoção/Pendência..... 149

4.9 Trancamento..... 150

5. Instalações e Equipamentos..... 151

6. Pessoal Docente e Administrativo..... 156

6.1 Corpo Docente..... 156

6.2 Corpo Administrativo..... 163

7. Diplomas..... 165

7.1 Diploma de Habilitação Profissional..... 165

8. Anexos..... 166

DADOS GERAIS DA OFERTA

CNPJ	81.531.428/0001- 62
Razão Social	Instituto Federal de Santa Catarina
Esfera Administrativa	Rede Federal de Ensino
Cidade	Jaraguá do Sul
Endereço	Av. Getúlio Vargas, 830
Telefone	(47) 3275-0911
e-mail de contato	clodoaldo.machado@ifsc.edu.br
Site da unidade	http://www.jaragua.ifsc.edu.br
Área do Plano	Química

Habilitação:
Habilitação: **TÉCNICO EM QUÍMICA** Carga Horária: **3680 horas** Estagio: **400 horas (obrigatório)** Total: **4080 horas**

Dados Gerais do Curso

Denominação
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA

Forma de articulação

Conforme § 1º do art. 4º, em seu inciso I, do Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004, a forma de articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio será **INTEGRADA.**

Regime de matrícula

Matrícula por:	Periodicidade Letiva
FASE SEMESTRAL	**SEMESTRAL**

Total de vagas semestral

Turnos de funcionamento	Vagas por turma	Numero de turmas	Total de vagas anuais	Observação
Matutino e Vespertino	**35**	**01 + 01**	**70**	Oferecida semestralmente de maneira intercalada matutino e vespertino.
Total		**02**	**70**	

Carga horária

Carga horária	Prazo de integralização da carga horária	
Total do curso	limite mínimo (meses/semestres)	limite máximo (meses/semestres)
4080	**08 SEMESTRES**	**16 SEMESTRES**

1. Justificativa da Oferta do Curso

1.1 Relevância da Oferta

O processo educativo deve objetivar a preparação de cidadãos com características que os tornem capazes de impulsionar o seu próprio mundo, que tenham consciência da sua individualidade, a qual devem respeitar e estimular no sentido de tornarem-se produtivos para si próprios e para a coletividade. A Educação deve ser um compromisso social. É preciso mudar as estruturas, a forma de avaliar dentro da escola, a forma de tratar os conteúdos, de planejar o trabalho e, principalmente, a forma como a escola se relaciona com o mundo, com a vida, com a comunidade.

A Lei 9.394/96 foi criada com o objetivo de esclarecer essas considerações, ou seja, o papel da escola hoje é de formar pessoas para serem capazes de enfrentar a vida. A educação é o meio próprio para a sociedade se interrogar, refletir a respeito de si mesma, onde deve haver debate e também uma constante busca. É fundamental ter-se uma preocupação em oferecer à população uma educação profissional que contemple as mudanças do mundo do trabalho, que leve em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos na produção e distribuição desses para toda a comunidade escolar.

O Decreto-Lei Nº 5.154, de 23 de julho de 2004, diz que a educação profissional deve ser articulada reunindo esforços da área da educação, do trabalho e emprego e da ciência e tecnologia. E com esse propósito lançou às instituições de ensino profissionalizante, o desafio de implantarem os cursos técnicos de nível médio na forma integrada. Nessa forma será propiciada ao educando uma formação integral, garantindo-lhe o direito ao conhecimento universal (geral), mas focando também uma área específica de conhecimento profissional, formando, portanto, o cidadão e o profissional necessário ao mundo de trabalho. Portanto, essa formação deverá possibilitar ao aprendiz sua cidadania plena, seja por meio do exercício profissional ou pela formação continuada.

A oferta da forma integrada ao ensino médio do curso Técnico em Química no Campus de Jaraguá do Sul do IF-SC encontra respaldo no amplo mercado disponível para os egressos deste curso, não apenas nas diversas indústrias da região, mas também em outras localidades, tendo em vista a crescente demanda por profissionais desta área no país.

Cabe destacar que o Vale do Itapocu, região de abrangência do Campus de Jaraguá do Sul, possui uma população aproximada de 236 mil habitantes (dados do IBGE de 2009), o que corresponde a 3,9% da população de Santa Catarina, com um PIB da ordem de R$ 5,9 bilhões, correspondendo a 5,7% do PIB estadual. O Vale do Itapocu compreende os Municípios de Barra Velha, Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São João do Itaperiú e Schroeder.

Jaraguá do Sul é o maior município da região e destaca-se como o terceiro município exportador do Estado, com US$ 605 milhões em exportação no ano de 2009. O Município sedia grandes empresas dos ramos: metal-mecânico, alimentos, têxtil, entre outros. Conforme dados do governo estadual, em 2009 o Vale do Itapocu contava com 1.521 indústrias de transformação, que empregavam 50.177 trabalhadores. Entre as maiores empresas (número de funcionários) de cada ramo podem ser citadas: Weg Indústria Ltda (13.866) e Kohlbach Motores Ltda (520) do setor metal-mecânico; Marisol S.A. (5.600) e

Malwee Malhas Ltda (5.400) do setor têxtil; Seara Alimentos S.A. (1.507) e Duas Rodas Industrial Ltda (1.017) do setor de alimentação. O Anexo II compila as 10 maiores empresas de Jaraguá do Sul dos setores Metal-Mecânico, Têxtil e Alimentos, além de apresentar o número de empresas e funcionários por ramo industrial.

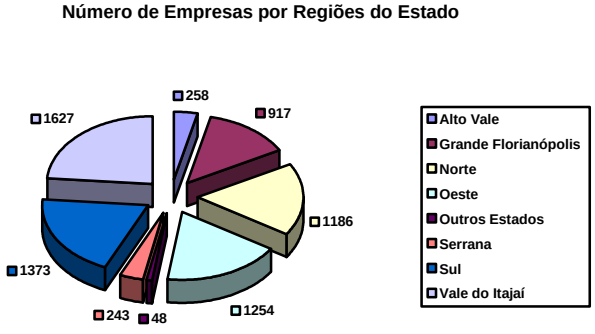
Fundamental observar que os setores de destaque em Jaraguá do Sul e região (metal-mecânico, têxtil e alimentos) são empresas de base química. Portanto, os processos produtivos empregados nestas requerem, necessariamente, um grande contingente de profissionais com conhecimento técnico na área da química.

O conjunto de dados apresentados, bem como outros que podem facilmente ser encontrados em diversos meios (ex.: anúncios de emprego em meios de comunicação da região) justificam a crescente necessidade de mão-de-obra especializada na área da Química. A implantação do curso Técnico em Química em uma instituição pública, gratuita e de qualidade como o IF-SC contribuirá para a educação profissional nesta área e o conseqüente desenvolvimento da região.

1.2 Pesquisa de Demanda

Segundo o Conselho Regional de Química da 13ª Região (CRQ-XIII) encontram-se, cadastradas naquela entidade, aproximadamente 8000 empreendimentos na área da Química, no Estado de Santa Catarina. Tais atividades são diversificadas, de acordo com a região do Estado, a saber, existe a concentração de grandes indústrias de alimentos, com expressão internacional no Oeste; papel e celulose no Planalto, tintas, solventes, cerâmica e descartáveis no sul e metal-mecânica e conexões plásticas no norte, além das têxteis no Vale do Itajaí. No litoral, encontram-se prestadoras de serviços e indústrias voltadas à exportação em face dos portos de Itajaí e São Francisco do Sul. A lista com o número de empresas cadastradas no CRQ-XIII, identificadas de acordo com o ramo de atividade na área da Química (Resolução Normativa no. 122, de 09.11.90, do Conselho Federal de Química), está apresentada no anexo I.

Por mesoregião do Estado, o número de empresas, na área da química, ficou distribuída de acordo com o gráfico abaixo:



Fonte: Conselho Regional de Química -13ª Região

Observa-se, portanto, que as regiões Norte e Vale do Itajaí concentram aproximadamente 41% de todas as empresas da área de química do estado. O mercado das regiões Norte e Vale do Itajaí mostram-se carentes de mão-de-obra de nível médio, especializada na área química, uma vez que somente Lages, no Planalto, Criciúma, no Sul e Florianópolis, possuem cursos técnicos em Química.

Desta análise, complementada pelos dados sócio-econômico-financeiros do vale do Itapocu, apresentados anteriormente, resta evidente que a oferta de um curso Técnico em Química pelo Campus de Jaraguá do Sul do IF-SC é estratégico para o desenvolvimento regional. Cabe ainda lembrar que o Campus de Jaraguá do Sul já possui cursos técnicos nas áreas: têxtil, metal-mecânica e do vestuário, com infra-estrutura física e recursos humanos que contribuem sobremaneira para a implantação do curso técnico em química.

Finalmente, é importante quantificar o número de estudantes concluintes do ensino fundamental na região, e que se constituem como potenciais ingressantes no curso apresentado neste projeto. Assim, apenas no Município de Jaraguá do Sul, serão 2.193 concluintes da 8ª Série/9º Ano em 2010. Podem ser somados a estes: 207 concluintes em Corupá; 540 em Guaramirim; 198 em Massaranduba e 264 em Schroeder, totalizando 3.402 egressos do ensino fundamental ao final deste ano na região.

É neste contexto composto por: um significativo número de estudantes a ingressar no ensino médio; uma região de destaque no cenário estadual e nacional pelos aspectos qualitativos e quantitativos de seu parque industrial, cujas empresas são, em geral, de base química; uma necessidade latente de mão-de-obra qualificada de técnicos em química; ausência de cursos de formação de técnicos de química na região e condições iniciais adequadas para implantação do curso no Campus de Jaraguá do Sul que se insere a proposta de implantação da forma integrada ao ensino médio do curso de Técnico em Química.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

- Proporcionar ao educando condições para a aquisição de competências e habilidades necessárias ao seu desenvolvimento pessoal e profissional, na área de química, sendo esta uma área carente em mão-de-obra qualificada na região de inserção do curso, onde os setores industriais de destaque são compostos por empresas de base química. A formação ao educando possibilitará assim, melhores condições de vida social e econômica, bem como, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar a preparação básica para o trabalho e para a cidadania do educando,

para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.

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

2. Formas de Acesso

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

O acesso ao curso também poderá ocorrer na terceira fase, desde que haja existência de vagas. O acesso nesta fase será precedido de exame de classificação e o estudante deverá atender aos Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores, relativo às duas fases iniciais, garantindo assim condições para seu acompanhamento e permanência no curso.

2.1 Requisitos de Acesso

Para ingressar no curso técnico de nível médio na forma integrada, o candidato deverá possuir o ensino fundamental completo.

3. Perfil Profissional de Conclusão

O Instituto Federal de Santa Catarina, IF-SC, fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, no Decreto nº 5.154 e nas atribuições definidas pelo Conselho Regional de Química, XIII Região, define o desempenho do Técnico em Química, no exercício de suas atividades. Esse profissional deverá atuar com competência de forma ética, reflexiva e criativa nos ramos da Ciência Química ligada à produção industrial e controle de qualidade de matéria prima e produtos industrializados, à gestão ambiental, respeitando a relação homem-sociedade-natureza, visando à melhoria da qualidade de vida.

O Curso Técnico em Química da Unidade de Jaraguá do Sul/IF-SC, insere-se no Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e, ofertado na forma integrada, está estruturado com uma organização curricular e pedagógica orientada para a formação de um profissional com competências e habilidades genéricas na área de Química que o habilita a resolver problemas e promover seu auto-desenvolvimento em sua área de atuação, tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade, segurança e proteção ambiental.

Esse profissional deverá ainda:

- Ter capacidade de expressão escrita e oral;
- Desenvolver atividades individuais ou em grupo, conduzindo equipes, atuando com ética, responsabilidade, espírito inovador e empreendedor, com compromisso social e profissional;
- Aplicar técnicas de preparo e manuseio de soluções;
- Conhecer mecanismos e procedimentos de segurança, analisar riscos de processos e caracterizar técnicas de higiene industrial e laboratorial;
- Interpretar legislação e normas de saúde e segurança do trabalho e do meio ambiente;
- Interpretar diagramas e parâmetros de processos químicos;
- Aplicar técnicas de inspeção de equipamentos, instrumentos e acessórios;
- Identificar a necessidade de manutenção preventiva e corretiva em instrumentos e equipamentos;
- Conhecer aspectos práticos da operação de processos químicos e de materiais e aplicá-los;
- Aplicar métodos e técnicas analíticas de controle de qualidade;
- Aplicar métodos e técnicas de análises físico-químicas e microbiológicas nas diferentes etapas dos processos;
- Conhecer aspectos de preservação do meio ambiente, de impacto dos processos industriais e de tratamento de resíduos;

Tais competências conferem certificação e diplomação para esse técnico atuar em diferentes indústrias na área da Química, tais como: Petroquímicas, Polímeros, Pigmentos e Tintas, Têxtil, Metal-Mecânica, Alimentos, Cimento, Fertilizantes, Fármacos, Produtos de Limpezas e Higiene, Papel e Celulose, Novos Materiais, Cosméticos e Galvanoplastia etc.

Legislação regulamentar do profissional da Química:

- Lei n.º 5.524 de 05 de novembro de 1968 – "dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial de nível médio".
- Decreto n.º 90.922 de 06 de fevereiro de 1985 – "dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau".
- Lei n.º 2.800 de 18 de junho de 1956 – "cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre a profissão de químico".
- Decreto n.º 85.877 de 07 de abril de 1981 – "estabelece normas para execução da Lei n.º 2.800 de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências".
- Resolução normativa n.º 137 de 27 de agosto de 1993 – "dispõe sobre a identificação de técnicos industriais e correlatas, mencionadas na resolução normativa n.º 24 de 18 de fevereiro de 1970, cuja atividade está na área da química".
- Resolução Normativa nº 36 de 25 de abril de 1974 – " Dispõe sobre atribuições aos profissionais da química e estabelece critérios para concessão das mesmas."
- Resolução Ordinária nº 1.511 de 12 de dezembro de 1975 – "Complementa a Resolução Normativa nº 36 de 25 de abril de 1974, para os efeitos dos arts 4º, 5º, 6º e 7º.
- Lei 9394/96 e Decreto Federal nº 5.154/2004, com fundamento no parecer CNE/CEB 39/2004.

CAMPO DE ATIVIDADE:

Dentre as possibilidades de atuação deste profissional encontram-se: indústrias; empresas de comercialização e assistência técnica; laboratórios de ensino, de calibração, de análise e controle de qualidade e ambiental; entidades de certificação de produtos e tratamento de águas e de efluentes.

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

COMPETÊNCIAS:

As competências e habilidades relacionadas ao ensino médio seguirão as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998, sendo que os conteúdos, competências e habilidades encontram-se detalhados nas ementas de cada uma das disciplinas da matriz curricular. No que se refere às competências e habilidades para a formação do Técnico em Química, busca-se as

seguintes:

- Desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas;
- Realizar ensaios e pesquisa em geral;
- Pesquisar e desenvolver métodos e produtos;
- Efetuar análises químicas, físico-químicas, toxicológicas e legais;
- Realizar padronização e controle de qualidade;
- Operar e efetuar a manutenção de equipamentos e instalações relativas à profissão de químico e execução de trabalhos técnicos de químicos;
- Dirigir, supervisionar, programar, coordenar, orientar e atuar como responsável técnico no âmbito das respectivas atribuições;
- Conduzir e controlar operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, montagens, reparos e manutenção.

HABILIDADES:

- Elaborar gráficos, textos, relatórios e laudos técnicos.
- Coletar amostras de matéria orgânica, produtos intermediários e finais, águas e efluentes.
- Transportar, armazenar e preservar amostras e reagentes.
- Estimar e controlar os efeitos ambientais dos procedimentos efetuados.
- Tratar, reciclar e descartar resíduos de laboratórios.
- Utilizar princípios e técnicas de higiene laboratorial.
- Executar programas de higiene industrial, prevenção de acidentes e emergências operacionais.
- Utilizar os dispositivos e equipamentos de segurança de acordo com as normas vigentes.
- Preparar amostras, instrumentos e reagentes para análise.
- Efetuar análises químicas, físico-químicas, toxicológicas microbiológicas e legais.
- Inspecionar e efetuar pequenas manutenções em equipamentos e acessórios de laboratório.
- Efetuar cálculos para diluição e concentração de soluções.
- Realizar análises de custos e perdas.
- Conhecer a linguagem técnico-organizacional.
- Aplicar ferramentas da qualidade.
- Monitorar e corrigir variáveis de processo na planta piloto.
- Operar sistemas de controle, instrumentos de análise, reatores, bombas e separadores.
- Elaborar procedimentos de experimentos químicos, sínteses orgânicas e avaliação de catalisadores.
- Identificar e classificar os diferentes tipos de combustíveis.
- Reconhecer aspectos específicos das diferentes etapas de extração e fracionamento dos combustíveis.
- Identificar os processos das indústrias petroquímicas.
- Identificar e classificar os processos petroquímicos básicos.
- Fazer leitura de carta de controle, cronogramas de manutenção.
- Realizar fluxogramas para identificar a inter-relação dos diversos equipamentos no processo.
- Notificar o princípio físico envolvido nas operações unitárias.
- Executar análises físico-químicas na produção de alimentos.
- Adequar métodos e técnicas analíticas de controle de qualidade.

- Realizar cálculos e/ou outros procedimentos para obtenção e análise de resultados.
- Construir gráficos para expressar resultados de análises.
- Observar, comunicar e registrar anormalidades de equipamentos e instrumentos de laboratório.
- Inspecionar e efetuar pequenas manutenções em instrumentos, equipamentos, sistemas eletrônicos e acessórios de laboratório.
- Operar equipamentos de processos.

4. Organização Curricular

4.1 Matriz Curricular

O desenho curricular do curso de Técnico em Química contempla um conjunto de 8 (oito) fases, onde cada uma corresponde a um semestre letivo. Cada uma destas fases é composta por unidades curriculares que contemplam áreas de conhecimento pertencentes a 3 (três) eixos formativos: ensino médio, núcleo diversificado e núcleo específico.

A Figura 1 apresenta a matriz curricular, com as cargas horárias de cada unidade curricular, estando estas agrupadas por área de conhecimento e por eixo formativo.

EIXO FORMATIVO	ÁREAS DE CONHECIMENTO	UNIDADE CURRICULAR	FASE/CRÉDITO								TOTAL (h/a – 55 min.)	
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	Aulas	h/a
ENSINO MÉDIO	LÍNGUAGENS, CÓDIGOS e suas Tecnologias	Port. e Hist. Liter. Bras.	3	2	2	2	2	2	2	-	15	300
		Artes	-	-	-	-	-	2	2	-	4	80
		Educação Física	2	2	2	2	-	-	-	-	8	160
		TOTAL									**27**	**540**
	CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA e suas Tecnologias	Matemática	4	3	2	2	2	2	-	-	15	300
		Física	4	3	4	2	-	-	-	-	13	260
		Química	4	3	2	2	-	-	-	-	11	220
		Biologia	2	3	2	2	-	-	-	-	9	180
		TOTAL									**48**	**960**
	CIÊNCIAS HUMANAS e suas Tecnologias	História	-	-	2	2	2	2	-	-	8	160
		Geografia	2	2	2	2	-	-	-	-	8	160
		Sociologia	1	1	1	1	1	1	1	1	8	160
		Filosofia	1	1	1	1	1	1	1	1	8	160
		TOTAL									**32**	**640**
	TOTAL ENSINO MÉDIO										**107**	**2140**
NÚCLEO DIVERSIFICADO	COMUM ENSINO MÉDIO E ENSINO PROFISSIONAL	Língua Estrangeira	-	2	-	-	2	2	-	-	6	120
		Informática	-	2	-	-	-	-	-	-	2	40
		Ciência, Soc. e Tecnologia	-	-	-	-	-	-	-	2	2	40
		Seg. e Higiene do Trabalho	-	-	-	-	-	-	2	-	2	40
		Metodologia da Pesquisa	1	-	-	-	-	-	-	-	1	20
		Projeto Conectando Saberes	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
		Projeto Integrador - PI	-	-	-	-	-	-	2	2	4	80
	TOTAL DIVERSIFICADA										**17**	**340**
NÙCLEO ESPECÍFICO	ENSINO PROFISSIONAL	Físico-Química	-	-	2	4	2	-	-	-	8	160
		Química Orgânica	-	-	2	2	4	-	-	-	8	160
		Química Analítica Qualitativa	-	-	-	-	3	-	-	-	3	60
		Química Analítica Quantitativa	-	-	-	-	3	3	-	-	6	120
		Microbiologia	-	-	-	-	2	-	-	-	2	40
		Estatística	-	-	-	-	-	2	-	-	2	40
		Bioquímica	-	-	-	-	-	3	-	-	3	60
		Síntese e Análise Orgânica	-	-	-	-	-	4	-	-	4	80
		Análise Instrumental	-	-	-	-	-	-	2	2	4	80
		Processos Industriais	-	-	-	-	-	-	4	4	8	160
		Química Ambiental	-	-	-	-	-	-	2	-	2	40
		Instrumentação Industrial	-	-	-	-	-	-	-	2	2	40
		Operações Unitárias	-	-	-	-	-	-	-	6	6	120
		Metrologia Química	-	-	-	-	-	-	2	-	2	40
	TOTAL										**60**	**1200**
	Estágio (obrigatório)		-	-	-	-	-	-	-	-	0	400
TOTAL (ENSINO MÉDIO + DIVERSIFICADA + ESPECÍFICA)											**184**	**3680**

Figura 1: Matriz curricular do curso de Técnico em Química.

4.2 Apresentação Sintética do Curso

1ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Português e História da Literatura Brasileira	3	60
Metodologia da Pesquisa	1	20
Educação Física	2	40
Matemática	4	80
Física	4	80
Química (Química Geral I)	4	80
Biologia	2	40
Geografia	2	40
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	24	480

2ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Português e História da Literatura Brasileira	2	40
Educação Física	2	40
Matemática	3	60
Física	3	60
Química (Química Geral II)	3	60
Biologia	3	60
Língua Estrangeira (Inglês)	2	40
Geografia	2	40
Informática	2	40
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	24	480

3ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Português e História da Literatura Brasileira	2	40
Educação Física	2	40
Matemática	2	40
Física	4	80
Química (Química Inorgânica I)	2	40
Biologia	2	40
Físico-química I	2	40
Química orgânica I	2	40
Geografia	2	40
História	2	40
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	24	480

4ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Português e História da Literatura Brasileira	2	40
Educação Física	2	40
Matemática	2	40
Física	2	40
Química (Química Inorgânica II)	2	40
Biologia	2	40
História	2	40
Geografia	2	40
Físico-química II	4	80
Química orgânica II	2	40
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	24	480

5ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Português e História da Literatura Brasileira	2	40
Matemática	2	40
História	2	40
Língua Estrangeira (inglês ou espanhol)	2	40
Físico-química III	2	40
Química Orgânica III	4	80
Química Analítica Qualitativa	3	60
Química Analítica Quantitativa I	3	60
Microbiologia	2	40
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	24	480

6ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Português e História da Literatura Brasileira	2	40
Matemática	2	40
História	2	40
Língua Estrangeira (inglês instrumental)	2	40
Artes	2	40
Estatística	2	40
Bioquímica	3	60
Síntese e Análise Orgânica	4	80
Química Analítica Quantitativa II	3	60
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	24	480

7ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Português (Comunicação Técnica)	2	40
Projeto Integrador I	2	40
Segurança e Higiene do Trabalho	2	40
Artes	2	40
Análise Instrumental I	2	40
Processos Industriais I	4	80
Metrologia Química	2	40
Química Ambiental	2	40
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	20	400

8ª Fase

Unidades Curriculares	Horas semanais	Horas semestrais
Projeto Integrador II	2	40
Ciência, Sociedade e Tecnologia	2	40
Análise Instrumental II	2	40
Instrumentação Industrial	2	40
Processos Industriais II	4	80
Operações Unitárias	6	120
Filosofia	1	20
Sociologia	1	20
Total	20	400

Total de Carga Horária	3680 h/a
Estágio Supervisionado	400 h
TOTAL DO CURSO	4080 h/a

4.3 Integração Curricular

A integração entre as unidades curriculares terá como principal eixo condutor a pesquisa. Desta forma, é proposto para os 3 (três) primeiros anos do curso a realização do Projeto “Conectando os Saberes”, que faz parte da matriz curricular como uma das unidades curriculares pertencentes ao núcleo diversificado. Já no quarto ano, esta função integralizadora será realizada pela unidade curricular denominada “Projeto Integrador”. A Figura 2 esquematiza a integração das unidades curriculares dos diferentes eixos formativos.

O Projeto Conectando os Saberes tem como objetivo essencial trabalhar a interdisciplinaridade por meio da pesquisa. Isto acontecerá através da construção de projetos temáticos, em grupos, e sob a orientação de um dos professores atuantes no curso. Ao professor serão atribuídas 2 (duas) horas semanais como atividade de ensino para a orientação e supervisão do conjunto de projetos de uma mesma fase.

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

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

- Primeiro Ano (1ª e 2ª Fase): Sociedade e Meio Ambiente

- Segundo Ano (3ª e 4ª Fase): Química e a Vida

- Terceiro Ano (4ª e 5ª Fase): Indústria Química

Desta forma, os professores orientadores deverão realizar reuniões periódicas com os grupos de estudantes, para discussão do projeto e condução das atividades, preocupando-se com a interdisciplinaridade, prazos, organização e apresentação dos resultados obtidos, sempre zelando por despertar o interesse e o prazer pela investigação científica. Também é fundamental, para que esta atividade efetive a integração curricular, que o orientador empregue metodologias que contemplem no projeto os diferentes saberes presentes nas unidades curriculares daquelas fases.

Os projetos desenvolvidos serão compartilhados com a comunidade escolar em momentos previamente programados e, principalmente, com a apresentação dos mesmos na Semana de Ciência e Tecnologia, evento já tradicional no IF-SC.

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

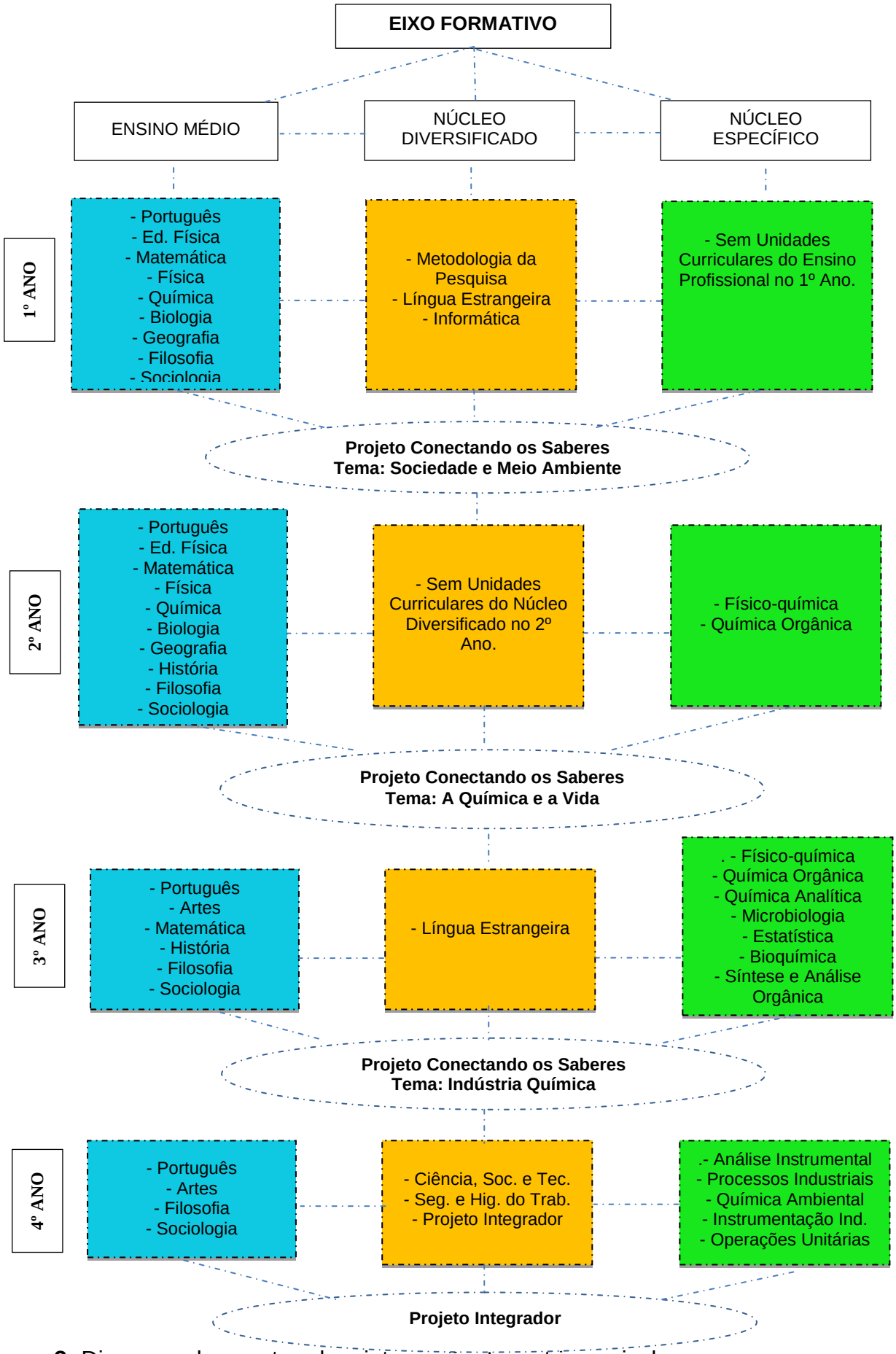


Figura 2: Diagrama demonstrando a integração da matriz curricular.

4.3.1 Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão

A articulação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão deve ser buscada em todas as atividades planejadas ao longo do curso, pois é somente através dela que se concretizará a formação profissional e cidadã almejada.

O Projeto Conectando os Saberes, discriminado no item anterior, e o Projeto Integrador serão atividades que promoverão a articulação entre a produção e a disseminação do conhecimento. Além destas, que são realizadas de modo transversal ao longo do curso, diversas outras propostas pretendem contemplar a articulação ensino, pesquisa e extensão.

O incentivo a participação do corpo docente e discente em atividades de pesquisa e extensão, como a Iniciação Científica Júnior (financiada por diversos editais públicos) e as empresas júnior, respectivamente, compõe outra proposta. Nos projetos de pesquisa, os estudantes devem buscar soluções para problemas reais, de interesse da indústria e da sociedade. O fato dos setores industriais de destaque na região de oferta do curso serem compostos de empresas de base química favorece esta interação e a realização dos trabalhos.

Outra proposta do IF-SC, Campus de Jaraguá do Sul, é a realização de Feiras de Ciências, com a participação da comunidade regional, para apresentação de trabalhos desenvolvidos pelos seus estudantes. A Semana de Iniciação a Pesquisa, já implantada no Campus, é outra oportunidade para se vivenciar a atmosfera da pesquisa e da extensão. A participação em feiras; eventos científicos; viagens de estudo e visitas técnicas a empresas promoverão a articulação entre os saberes e a realidade sócio-econômica, cultural e ambiental da região onde os estudantes estão inseridos. As visitas técnicas serão realizadas ao longo do curso e, mais acentuadamente, nos dois últimos anos, tendo como objetivo expor os estudantes as práticas produtivas relacionadas à sua área de formação.

4.3.2 Apresentação das Unidades Curriculares

UNIDADES CURRICULARES DA 1ª FASE

Unidade Curricular	**PORTUGUÊS E HISTÓRIA DA LITERATURA BRASILEIRA**		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**60 horas**

Competências

- Conhecer a origem da língua portuguesa, a sua evolução e as suas variedades lingüísticas.
- Conhecer textos de diferentes gêneros do discurso na forma verbal e não-verbal, técnico ou literário e as especificações do texto descritivo.
- Conhecer técnicas de expressão oral para leitura e apresentação de idéias, experiências e sentimentos.
- Conhecer os princípios básicos de estruturação e de formatação do projeto de pesquisa e do relatório de visita e de atividade.

Habilidades

- Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa.
- Identificar as variantes lingüísticas nas modalidades oral e escrita, os níveis de registros, os dialetos e as variedades estilísticas.
- Reconhecer os diferentes gêneros do discurso em textos verbais e não-verbais, assim como o intertexto e as inferências.
- Diferenciar o texto técnico do literário.
- Ler e identificar os usos dos diferentes tipos de texto em contextos variados.
- Ler e compor textos de diferentes gêneros (orais e escritos), com vocabulário adequado e argumentos próprios a partir de textos verbais ou não-verbais.
- Elaborar projeto de pesquisa simplificado e relatório de visita e de atividade.
- Apresentar resultados de pesquisas, de leituras, temas e idéias, valendo-se de recursos da comunicação oral.

Bases Tecnológicas

Registros Lingüísticos: modalidade oral e escrita, níveis de registro, dialetos, variedades estilísticas; História da Língua Portuguesa; Linguagem verbal e não-verbal; Linguagem Literária e técnica: o sentido denotativo e conotativo; A construção de recursos estilísticos: ambiguidade, ironia e humor na narrativa; Gêneros do discurso: produção de textos descritivos, narrativos, argumentativos, injuntivos, informativos, poéticos, etc.; A Descrição; Projeto de pesquisa; Relatório de visita e de atividades; Comunicação oral; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Português: linguagens	William Roberto Cereja; Thereza Cochar Magalhães	1.ed	São Paulo	Atual	2005
Básica	Português: literatura, gramática, produção de texto	Maria Luiza Abaurre; Marcela Nogueira Pontara; Tatiana Fadel	2.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Textos: leituras e escritas	Ulisses Infante		São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Português: literatura, gramática, produção de texto	Leila Lauar Sarmento; Douglas Tufano	1.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Português: de olho no mundo do trabalho	Ernani Terra; José de Nicola	1.ed	São Paulo	Scipione	2005

Unidade Curricular	**Metodologia da Pesquisa**		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Compreender as etapas de um projeto de pesquisa;
- Entender a importância do trabalho em equipe e o uso das tecnologias de comunicação e informação para a organização de um projeto de pesquisa.

Habilidades

- Elaborar projetos de pesquisa interdisciplinar em grupo;
- Utilizar adequadamente os diversos tipos de recursos audiovisuais;
- Aplicar técnicas de comunicação no desenvolvimento dos trabalhos orais e escritos, cuidando dos modos e forma de expressar-se.

Bases Tecnológicas

Relação entre ensino, pesquisa e extensão; Dinâmicas do trabalho em grupos; Introdução da metodologia de elaboração de projetos; Produção de relatórios; Técnicas de apresentação de trabalhos.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução ao projeto de pesquisa científica	RUDIO, Franz Victor	2ª	Petrópolis	Vozes	1998

Unidade Curricular	**EDUCAÇÃO FÍSICA**		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

Demonstrar conhecimentos do funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades, valorizando-as como recurso para a melhoria de sua aptidão física.

- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e freqüência, aplicando-as em suas práticas corporais.

-Habilidades

- Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo.

- Identificar os componentes da aptidão física, buscando aperfeiçoá-la como recurso para a melhoria e manutenção da saúde.

- Reconhecer diferenças entre atividades aeróbicas e anaeróbicas, intensidade e freqüência ideal para a prática regular de atividades físicas para a saúde.

- Ser capaz de trabalhar em pequenos e grandes grupos, compreendendo as diferenças individuais e colaborando para o alcance dos objetivos coletivos.

Bases Tecnológicas

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal); Papel da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento; Atividade física e o sistema cardiovascular; Atividade física e o sistema ósseo,

Atividade física e o sistema muscular, atividade física e o sistema endócrino, atividade física e o estresse, atividade física e a nutrição.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Atividade Física, Saúde e qualidade de vida	Nahas,Markus Vinícius	2 ed	Londrina	Midiograf	2005
Básica	Atividade Física e Esporte. Para quê?	Weineck, Jurgen	1.ed	Londrina	Midiograf	2003
Complementar	Revista Brasileira Cineantropometria e Desenvolvimento Humano **-** Crescimento físico e características sócio-demográficas em escolares no município de Florianópolis - SC, Brasil	Pires, Mario César e Lopes Abenir Silva Lopes	Vol. 2	Florianópolis		2004
Complementar	Medidas da atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais	Barros, Mauro Virgílio Gomes de & Nahas, Markus Vinícius	1.ed	Londrina	Midiograf	2003
Complementar	Atividade Física em situações especiais	Silva ,Osni Jacó da Silva – Orgs	1.ed	Florianópolis	Editora da Ufsc	2000

Unidade Curricular	**MATEMÁTICA**		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**
Competências - Analisar, equacionar e colocar em gráficos os fenômenos naturais ou científicos com base nos estudos dos números reais e			

Funções.

Habilidades

- Escrever e representar conjuntos numéricos;
- Escrever e representar intervalos nas formas implícita e explicita.
- Operar com intervalos.
- Reconhecer funções dentre relações, gráficos e conjunto de pares ordenados.
- Construir e analisar gráficos e leis de função de 1º e 2º graus para estabelecer crescimento, sinal, raiz, domínio, imagem e contra-domínio.
- Aplicar os conhecimentos de funções de 1º e 2º graus na resolução de problemas.
- Resolver equações e inequações do 1º e 2º graus.
- Construir gráficos de funções exponenciais e determinar domínio e imagem, crescimento e decrescimento.
- Resolver equações exponenciais usando definição e propriedades.
- Construir gráficos de funções logarítmicas e determinar domínio, imagem, crescimento e decrescimento.
- Resolver equações logarítmicas, usando definição e propriedades.

Bases Tecnológicas

Revisão de Conjuntos; Intervalos; Função e Relação; Função do 1º grau; Função do 2º grau; Função Exponencial; Função Logarítmica

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Matemática, Contexto e Aplicações. Volume único.	Luiz Roberto Dante		São Paulo	Ática	2004
Complementar	Matemática aula por aula	Benigno Barreto Filho; Claudio Xavier da Silva	1ª	São Paulo	FTD	2003
Complementar	Matemática	Edwaldo Bianchini; Herval Paccola	1ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. Vol. Único	José Ruy Giovanni, José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Jr		São Paulo:	FTD	2002

Unidade Curricular	FÍSICA		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**

Competências

- Identificar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.
- Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.
- Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas.
- Articular relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.

Habilidades

- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.
- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.
- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.
- Construir e investigar situações–problema, identificar a situação física e utilizar modelos físicos.
- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados do saber físico.

Bases Tecnológicas

Mecânica**:** Os ramos da física; Potência de 10; Ordem de grandeza; Algarismos significativos e suas operações; Introdução aos movimentos; Movimento retilíneo uniforme; Movimento retilíneo uniformemente variado; Velocidade instantânea e velocidade média; Queda livre; Grandezas vetoriais e escalares; Soma de vetores; Vetor velocidade e vetor aceleração; Movimento circular uniforme; Conceito de Força; Leis de Newton: 1ª, 2ª e 3ª Lei de Newton; Forças conservativas e não-conservativas; Força de atrito; Momento de uma força; Equilíbrio de um corpo rígido; Massa e peso; Exemplos de aplicação das leis de Newton; Introdução a gravitação universal; Leis de Kepler; Gravitação universal; Movimento de satélites; Variações da aceleração da gravidade.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Física: Volume Único	Beatriz Alvarenga & Antônio Máximo	2ª	São Paulo	Scipione	2008
Complementar	Física Experimental	Anésio Böger Brand	02/2006	Florianópolis	Gráfica CEFETSC	2006

Complementar	Os fundamentos da Física 1 – Mecânica	Francisco Ramalho Junior; Nicolau Gilberto Ferraro; Paulo Antônio de Toledo Soares	9ª	São Paulo	Moderna	2007
Complementar	GREF: Física 1: Mecânica	Grupo de Reelaboração de Ensino de Física	5ª	São Paulo	EDUSP	1999
Complementar	Física Conceitual	Paul G. Hewitt	9ª	Porto Alegre	Bookman	2002

Unidade Curricular	**QUÍMICA (QUÍMICA GERAL I)**		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**

Competências

- Identificar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- Identificar fontes de informações e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc).
- Conhecer as técnicas básicas de laboratório.

Habilidades

- Utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para resolução de problemas qualitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Utilizar conceitos químicos dentro de uma visão microscópica.
- Realizar ensaios de laboratório.
- Elaborar relatórios técnicos.

Bases Tecnológicas

Procedimentos de Laboratório; Matéria e suas propriedades; Constituição da matéria; Modelos atômicos; Tabela Periódica; Introdução a Ligações Químicas.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química. v. Único	Usberco João; Salvador Edgard	7ª ed.	São Paulo	Saraiva	2006
Complementar	Química Integral: Ensino Médio. V. Único	Fonseca Martha Reis Marques da	Nova Ed.	São Paulo	FDT	2004
Complementar	Química de olho no mundo do trabalho, Volume Único	Carvalho Geraldo Camargo de	1ª ed	São Paulo	Scipione	2003

Unidade Curricular	**BIOLOGIA**		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Reconhecer a importância dos conhecimentos de Biologia em todos os campos de atividade profissional no mundo do trabalho.
- Compreender os fenômenos naturais relacionados à vida cotidiana.
- Compreender que todo o ser vivo tem organização celular, consome energia, cresce, reproduz e revela adaptações ao meio onde vive, diferenciando célula vegetal de célula animal e suas principais organelas.

Habilidades

-Identificar e utilizar os termos inerentes à Biologia.
-Expressar de forma organizada os conhecimentos biológicos adquiridos em forma de textos, desenhos e esquemas.
-Relacionar funcionalidade e importâncias entre as estruturas e processos celulares.

Bases Tecnológicas

- Introdução à Biologia (Divisão e Importância); Características dos Seres Vivos; Citoquímica; Citologia (Membrana, Citoplasma, Núcleo); Divisão Celular; Gametogênese.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	BIO. v. único	Sônia Lopes	10ª	São Paulo	Saraiva	2005
Complementar	Biologia v. Único	Sérgio Linhares e Fernando Gewandsznajder	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Biologia v.1	Wilson Roberto Paulino		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Biologia: ensino médio, v. único	J. Laurence	1ª	São Paulo	Nova Geração	2005
Complementar	Biologia- das Células v.1	José Mariano Amabis Gilberto Rodrigues Martho	2ª	São paulo	Moderna	2004

Unidade Curricular	**GEOGRAFIA**		
Período Letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 h**

Competências

- Compreender a Terra como um sistema, relacionando os fenômenos naturais com os humanos.
- Ser capaz de ler e interpretar cartas, mapas e imagens, utilizando esta linguagem para a ampliação de outros conhecimentos.

Habilidades

- Conhecer os movimentos da Terra e suas conseqüências.
- Conhecer as estruturas e formas da Terra, suas gêneses, dinâmica e relações.
- Conhecer os principais elementos, fatores e fenômenos climáticos, bem como o clima influencia na vegetação e solo.

- Identificar e utilizar os principais elementos cartográficos, como escala, curvas de nível, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, entre outros.

- Ser capaz de, a partir de uma carta, calcular e traçar as Áreas de Preservação Permanente, bem como saber da importância destas.

Bases Tecnológicas

Movimentos da Terra; Geossistema/Geosfera (Geologia, Geomorfologia, Hidrologia, Climatologia, Fitogeografia, Pedologia); Cartografia.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Geografia: Geografia geral e do Brasil	Tércio Barbosa RIGOLIN; Lúcia Marina Alves de ALMEIDA		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Geografia: Espaço e vivencia	Levon BOLIGIAN; Andressa Turcatel Alves BOLIGIAN		São Paulo	Atual	2008
Complementar	Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia geral e do Brasil	Elian Alabi LUCCI; Anselmo Lázaro BRANCO; Claudio MENDOÇA		São Paulo	Saraiva	2007
Complementar	Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização	João Carlos MOREIRA; Eustáquio SENE		São Paulo	Scipione	2007
Complementar	Atlas geográfico escolar	IBGE	4.ed		IBGE	2007
Complementar	Geoatlas	Maria Elena SIMIELLI		São Paulo	Ática	2007

Unidade Curricular	FILOSOFIA		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;
- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

- O que é filosofia?
- O processo do filosofar.
- As formas de conhecimento (pensamento mítico, senso comum, religião e ciência).
- A Filosofia Clássica e as primeiras discussões filosóficas.

CULTURA:

- Natureza e cultura;
- Pensamento e linguagem;

- Trabalho e alienação.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O que é Filosofia	Caio Prado JUNIOR	27ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	2000
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**1ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;
- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;

- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;
• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.
ECONOMIA E TRABALHO
• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;
• Trabalho e mobilidade sociais;
• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia						
Tipo	**Título**	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

UNIDADES CURRICULARES DA 2ª FASE

Unidade Curricular	**PORTUGUÊS E HISTÓRIA DA LITERATURA BRASILEIRA**		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Perceber a importância da arte, da literatura e da cultura no contexto histórico-social.
- Reconhecer a periodização da literatura brasileira e os estilos literários dos séculos XVI e XVIII e a sua importância para a compreensão da trajetória humana.
- Conhecer as características dos textos narrativos, suas variações e recursos estilísticos.
- Reconhecer os elementos morfossintáticos para a construção adequada do enunciado.

Habilidades

- Identificar e situar na história características e autores de cada movimento literário dos séculos XVI a XVIII.
- Relacionar características do período literário em estudo com a atualidade.
- Conceituar e relacionar arte, cultura e literatura e reconhecer a sua importância na história do homem.
- Situar no tempo os diferentes estilos de época.
- Identificar e analisar os elementos morfossintáticos na organização frasal a fim de melhorar a produção escrita.
- Elaborar textos narrativos, valendo-se de recursos estilísticos, de diferentes tipos de discurso e formas de tratamento.
- Identificar características e elementos dos diferentes textos narrativos diante das demais tipologias.

Bases tecnológicas

Cultura, arte e literatura; Periodização da Literatura Brasileira; Literatura Informativa; Barroco; Arcadismo; Morfossintaxe; O texto narrativo, os tipos de discurso e adequação das formas de tratamento na construção de textos- ênfase - crônica; A construção de recursos estilísticos: ambiguidade, ironia e humor na narrativa; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora
Básica	Português: literatura, gramática, produção de texto	Maria Luiza Abaurre; Marcela Nogueira Pontara; Tatiana Fadel	2.ed	São Paulo	Moderna
Básica	Português: linguagens	William Roberto Cereja; Thereza Cochar Magalhães	1.ed	São Paulo	Atual
Complementar	Textos: leituras e escritas	Ulisses Infante		São Paulo	Scipione
Complementar	Português: literatura, gramática, produção de texto	Leila Lauar Sarmento; Douglas Tufano	1.ed	São Paulo	Moderna

Complementar	Português: de olho no mundo do trabalho	Ernani Terra; José de Nicola	1.ed	São Paulo	Scipione

Unidade Curricular	**EDUCAÇÃO FÍSICA**		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos.

- Reconhecer as principais qualidades físicas essenciais para a prática de atividades físicas.

-Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

Habilidades

-Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo.
- Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Basquetebol.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Futsal.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Voleibol.
- Percepção do nível de aptidão física relacionada à saúde.

Bases tecnológicas

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal); qualidades físicas: coordenação, flexibilidade, força, resistência;Papel da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento; Atividade física e o sistema cardiovascular; fundamentos técnicos e táticos: basquetebol,Futsal e Voleibol.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Atividade Física, Saúde e qualidade de vida	Nahas,Markus Vinícius	2 ed	Londrina	Midiograf	2005
Básica	Atividade Física e Esporte. Para quê?	Weineck, Jurgen	1.ed	Londrina	Midiograf	2003
Complementar	Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática	Roscoe, Jomar Pereira da Silva	1ª	São Paulo	Manole	2004
Complementar	Ensinando Basquete para Jovens	American Sport Education Program	1ª	São Paulo	Manole	2005
Complementar	Futebol de salão nas escolas de 1o e 2o graus	Mussalem,Paulo César	2ª	Rio de Janeiro	Sprint	2006
Complementar	Conhecendo O Voleibol	Ribeiro,Jorge Luiz Soares	1ª	Rio de Janeiro	Sprint	2004
Complementar	Ensinando Voleibol	Crisostomo, João	3ª	São Paulo	Phort Editora	2002

Unidade Curricular	**MATEMÁTICA**		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**60 horas**
Competências -Utilizar a trigonometria como ferramenta para resolução de problemas; -Compreender os conceitos de seqüencias e progressões, agregando raciocínio lógico matemático e aplicando os mesmos na resolução de problemas.			
Habilidades			

- Determinar razões trigonométricas em triângulo retângulo.
- Estabelecer e aplicar a lei dos senos e a dos co-senos para um triângulo qualquer.
- Calcular seno, co-seno e tangente dos arcos notáveis e aplicá-los na resolução de problemas.
- Definir e graduar a circunferência trigonométrica em graus e em radianos.
- Deduzir fórmulas trigonométricas e aplicá-las em demonstrações de identidades ou simplificação de expressões.
- Relacionar valores numéricos de funções trigonométricas com valores dos arcos do 1º quadrantes.
- Construir e analisar gráficos das funções trigonométricas.
- Estabelecer domínio, período e imagem das funções trigonométricas.
- Resolver equações e inequações trigonométricas com o uso de fórmulas, gráficos ou a circunferência trigonométrica.
- Estabelecer o termo geral, razão, primeiro termo, e o número de termos de uma seqüência numérica.
- Calcular a soma de um número de termos de uma seqüência finita ou não.
- Aplicar as propriedades das progressões e a definição na resolução de problemas.

Bases Tecnológicas

Trigonometria; Progressões.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Matemática, Contexto e Aplicações. Volume Único	Luiz Roberto Dante		São Paulo	Ática	2004
Complementar	Matemática aula por aula	Benigno Barreto Filho; Claudio Xavier da Silva	1ª	São Paulo	FTD	2003
Complementar	Matemática	Edwaldo Bianchini; Herval Paccola	1ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. Volume Único	José Ruy Giovanni, José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Jr		São Paulo:	FTD	2002

Unidade Curricular	FÍSICA		
Período letivo:	2ª Fase	Carga Horária:	60 horas

Competências

- Identificar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.
- Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.
- Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas.
- Articular relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.
- Expressar a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.
- Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas.
- Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes.
- Construir e investigar situações–problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos.

Habilidades

- Identificar e caracterizar códigos e símbolos físicos.
- Relacionar grandezas através de tabelas, gráficos e relações matemáticas.
- Reconhecer historicamente os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes.
- Reconhecer os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes e relacioná-los com o funcionamento de aparelhos e equipamentos explicando situações reais do cotidiano.
- Utilizar os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes para solucionar problemas do cotidiano.
- Aplicar as leis de conservação da energia e do momento linear à análise do movimento de sistemas mecânicos.

Bases Tecnológicas

Mecânica: Trabalho de uma força; Potência, Trabalho e energia cinética; Energia potencial gravitacional; Energia potencial elástica; Conservação da energia; Exemplos de aplicação da conservação da energia; Impulso e quantidade de movimento linear; Conservação da quantidade de movimento; Colisões elásticas e inelásticas; Pressão e massa específica; Pressão atmosférica; Variação da pressão com a profundidade; Princípio de Arquimedes. Movimento ondulatório-som: Identificar ondas unidimensionais; Classificar os diversos tipos de ondas; Identificar e compreender fenômenos ondulatórios; Classificar as ondas sonoras; Caracterizar as qualidades fisiológicas do som; Explicar os fenômenos de eco e reverberação; Compreender o efeito Doppler e relacioná-lo com fenômenos do cotidiano; Relacionar os conceitos físicos de cordas e tubos sonoros com os conhecimentos de outras áreas da cultura humana.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Física: Volume Único	Beatriz Alvarenga & Antônio Máximo	2ª	São Paulo	Scipione	2008
Complementar	Física Experimental	Anésio Böger Brand	02/2006	Florianópolis	Gráfica CEFETSC	2006
Complementar	Os fundamentos da Física 1 – Mecânica	Francisco Ramalho Junior; Nicolau Gilberto Ferraro; Paulo Antônio de Toledo Soares	9ª	São Paulo	Moderna	2007
Complementar	GREF: Física 1: Mecânica	Grupo de Reelaboração de Ensino de Física	5ª	São Paulo	EDUSP	1999
Complementar	Física Conceitual	Paul G. Hewitt	9ª	Porto Alegre	Bookman	2002

Unidade Curricular	**QUÍMICA (QUÍMICA GERAL II)**		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga horária**	**60 horas**

Competências

- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
- Compreender os fatos químicos dentro de uma visão microscópica.
- Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.

Habilidades

- Aplicar dados quantitativos, estimativas, medidas e relações proporcionais.
- Propor investigação de um problema relacionado à química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.
- Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Descrever as transformações químicas em linguagem discursiva.
- Utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.
- Realizar ensaios de laboratório.
- Elaborar relatórios técnicos.

Bases Tecnológicas

Reações químicas; Oxidação-redução; Relações de massa; Estequiometria.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química , Volume Único	Usberco João; Salvador Edgard	7ª ed.	São Paulo	Saraiva	2006
Complementar	Química Integral: Ensino Médio. Volume Único	Fonseca Martha Reis Marques da	Nova Ed.	São Paulo	FDT	2004
Complementar	Química Série Brasil	Sardella Antônio	1ª ed	São Paulo	Ática	2001

Unidade Curricular	BIOLOGIA		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**60 horas**

Competências

- Reconhecer as etapas do desenvolvimento embrionário.
- Conhecer os tecidos animais e vegetais.
- Conhecer critérios científicos para realizar a classificação dos vírus, moneras, protistas, fungos, vegetais e animais
- Analisar as implicações decorrentes dos avanços tecnológicos relacionando-os com a vida social e o meio ambiente
- Conhecer e respeitar a vida em sua diversidade, valorizando a necessidade de discussão constante do tema "desenvolvimento *versus* respeito ao ambiente".
- Conhecer as Teorias que explicam os mecanismos da evolução das espécies, os métodos de estudo dessa evolução.

Habilidades

- Caracterizar os seres vivos macroscópios e/ou microscópios, relacionando-os aos seus ambientes
- Estabelecer relações morfo-fisiológicas entre as partes que constituem os seres humanos e demais seres vivos que resultam no processo biológico
- Demonstrar discernimento com relação aos valores éticos e morais, frente aos conhecimentos científicos e desenvolvimento técnico
- Caracterizar e distinguir as diferentes formas de seres vivos.
- Explicar como os seres vivos se transformam, se adaptam ao ambiente em que vivem e originam novas espécies.
- Analisar como é complexo e delicado o equilíbrio da natureza e indicar como é possível restaurar e preservar esse equilíbrio.

Bases Tecnológicas

Noções de Embriologia; Histologia Animal (tecidos: Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso); Classificação Biológica (Taxonomia, Nomenclatura, Sistemas dos 5 Reinos); Vírus; Caracterização e Classificação dos Reinos (Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia); Ecologia e Educação Ambiental (Habitat, Nicho Ecológico, Cadeia Alimentar, Relações Ecológicas e Desequilíbrio Ecológico); Evolução (Teorias Evolutivas, História dos Seres Vivos)

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Básica	BIO. v. único	Sônia Lopes	10ª	São Paulo	Saraiva	2005
Complementar	Biologia v. Único	Sérgio Linhares e Fernando Gewandsznajder	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Biologia v.2	Wilson Roberto Paulino		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Biologia: ensino médio, v. único	J. Laurence	1ª	São Paulo	Nova Geração	2005
Complementar	Biologia- das Células v.1	José Mariano Amabis Gilberto Rodrigues Martho	2ª	São Paulo	Moderna	2004

Unidade Curricular	**LINGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)**		
Período Letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender os códigos linguísticos e extra-linguísticos como signos que expressam valores e emoções dependentes da cultura em que estão inseridos e do momento histórico vivido pelo sujeito.
- Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações.
- Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Inglesa.
- Construir o saber, acessando as diferentes tecnologias para a construção da cidadania e a inserção no mundo do trabalho.

Habilidades

- Posicionar-se criticamente com relação ao papel da Língua Inglesa e da cultura que ela veicula.
- Confrontar opiniões e pontos de vista em diferentes contextos.

Bases tecnológicas

Temas-English in the World; Personal Identification; The Youth power; Fashion; Music; Past Experience; Ecology; Fairy Tales; AIDS and Sex; Sports; Daily Life; Myth versus Reality; Solidarity; Tópicos Linguísticos: Verb To Be; There is/was There are/were; Present continuous tense; Simple Present Tense; Possessive adjectives; Regular and Irregular Verbs; Simple Past tense; Possessive Pronouns; Past Continuous Tense; Personal (Subjective and Objective) Pronouns; Simple Future; To be going to; Future and Past; The indefinite article.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Advances in reading/language research	HUTSON, B		Greenwich	JAI Press	1983
Básica	Inglês: Prime Time	MARQUES, Amadeu		São Paulo	Ática	
Complementar	Inglês: De Olho no Mundo do Trabalho. Volume Único para o Ensino Médio	FERRARI, M. T.; RUBIN, S. G.		São Paulo	Scipione	2000

Unidade Curricular	**GEOGRAFIA**		
Período Letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 h**

Competências

- Compreender a dinâmica populacional, os principais indicadores e teorias demográficas.
- Compreender a dinâmica climática e suas conexões com a questão ambiental.

Habilidades

- Ser capaz de compreender a questão ambiental, suas causas e consequências.
- Entender as causas e consequencias da urbanização brasileira, bem como as alterações das relações entre campo e cidade.
- Conhecer os indicadores demográficos: população absoluta, população relativa, taxa de natalidade, taxa de mortalidade, crescimento vegetativo, crescimento populacional, expectativa de vida, Índice de Desenvolvimento Humano, entre outros.

- Compreender a dinâmica migratória.
- Conhecer as teorias demográficas: malthusianismo, neomalthusianismo, teoria reformista, transição demográfica

Bases Tecnológicas

Questão Ambiental na sociedade atual; Geografia da População; Geografia urbana.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Geografia: Geografia geral e do Brasil	Tércio Barbosa RIGOLIN; Lúcia Marina Alves de ALMEIDA		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Geografia: Espaço e vivencia	Levon BOLIGIAN; Andressa Turcatel Alves BOLIGIAN		São Paulo	Atual	2008
Complementar	Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia geral e do Brasil	Elian Alabi LUCCI; Anselmo Lázaro BRANCO; Claudio MENDOÇA		São Paulo	Saraiva	2007
Complementar	Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização	João Carlos MOREIRA; Eustáquio SENE		São Paulo	Scipione	2007
Complementar	Atlas geográfico escolar	IBGE	4.ed		IBGE	2007
Complementar	Geoatlas	Maria Elena SIMIELLI		São Paulo	Ática	2007

Unidade Curricular	**INFORMÁTICA**		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender a importância da tecnologia nos mais variados ramos do conhecimento humano.

- Reconhecer a Informática como ferramenta capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento, nas diversas áreas.
- Utilizar os benefícios da Informática na realização das atividades do cotidiano.
- Utilizar as ferramentas básicas para a produção de textos, construção de gráficos e apresentações, e uso de correio eletrônico e ferramentas de pesquisa na internet, através do computador.

Habilidades

- Conhecer a estrutura básica de um computador.
- Manipular arquivos utilizando recursos do sistema operacional.
- Elaborar e formatar documentos através do uso das funções básicas de processadores de texto.
- Construir e formatar apresentações por meio do uso do computador, conhecendo e utilizando as principais funções dos softwares de apresentação.
- Organizar e estruturar planilhas eletrônicas.
- Conhecer os conceitos básicos da internet.
- Localizar e utilizar conteúdos através do uso de ferramentas de busca da internet.
- Utilizar os conceitos envolvidos na criação e uso de correio eletrônico.

Bases Tecnológicas

Histórico e conceitos básicos; Sistema operacional Microsoft Windows; Processador de textos Microsoft Word; Software de apresentação Microsoft PowerPoint; Planilha eletrônica Microsoft Excel; Internet.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Internet	FILHO, Santana; VIEIRA, Ozeas	1ª	São Paulo	SENAC	2006
Complementar	Estudo Dirigido de Microsoft Word 2003	MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G	2ª	São Paulo	Érica,	2004.
Complementar	Desvendando o Word	MATOS, Luiz	2ª	São Paulo	Digerati Books	2005.
Complementar	Desvendando o Power Point 2003 – IT Educacional	BRAGA, Willian	2ª	São Paulo	Alta Books	2004

Complementar	Microsoft Office Excel 2003 – Passo-a-Passo	FRYE, Curtis	1ª	São Paulo	Bookman,	2006

Unidade Curricular	**FILOSOFIA**		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;
- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

CONHECIMENTO:

- Conhecimento;
- Ideologia;
- Consciência mítica;

- Do mito à razão: o nascimento da filosofia;
- A reflexão filosófica;
- Instrumentos do pensar (lógica);
- Epistemologia (possibilidade de seminários).

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O que é Filosofia	Caio Prado JUNIOR	27ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	2000
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**2ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;
- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;
• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.
ECONOMIA E TRABALHO
• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;

• Trabalho e mobilidade sociais;

• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	Vários			Abril	

UNIDADES CURRICULARES DA 3ª FASE

Unidade Curricular	**PORTUGUÊS E HISTÓRIA DA LITERATURA BRASILEIRA**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções.
- Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Romantismo, os autores representativos do período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção.
- Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos argumentativos, em diferentes esferas de vida social e profissional.
- Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita, de forma a empregar adequadamente os elementos de coesão e percebendo-as.

Habilidades

- Identificar os autores e a produção literária do Romantismo.
- Analisar textos dos autores românticos, identificando suas características e comparando-os com os da atualidade.
- Ler e produzir textos dissertativos.
- Utilizar, fazendo uso do vocabulário ativo da escrita, elementos de coesão que permitam relacionar e/ou seqüenciar as idéias.
- Aplicar os conhecimentos de concordância verbal e nominal na produção textual.
- Elaborar relatório de aula prática obedecendo às normas vigentes.
- Identificar e compreender os conhecimentos fonológicos e morfológicos.

Bases tecnológicas

- Romantismo; Recursos expressivos, fonológicos e morfológicos: o som e a forma das palavras; Estudo das relações entre as palavras na concordância nominal e verbal; Projeto do texto dissertativo; Relatório de aula prática; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Português: linguagens	William Roberto Cereja; Thereza	1.ed	São Paulo	Atual	2005

		Cochar Magalhães				
Básica	Português: literatura, gramática, produção de texto	Maria Luiza Abaurre; Marcela Nogueira Pontara; Tatiana Fadel	2.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Textos: leituras e escritas	Ulisses Infante		São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Português: literatura, gramática, produção de texto	Leila Lauar Sarmento; Douglas Tufano	1.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Português: de olho no mundo do trabalho	Ernani Terra; José de Nicola	1.ed	São Paulo	Scipione	2005

Unidade Curricular	**EDUCAÇÃO FÍSICA**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos.

Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

Habilidades

- Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo.
- Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Basquetebol.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Futsal.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Voleibol.
- Percepção do nível de aptidão física relacionada à saúde.

Bases tecnológicas

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal); qualidades físicas:

coordenação, flexibilidade, força, resistência;Papel da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento; Atividade física e o sistema cardiovascular; fundamentos técnicos e táticos: basquetebol,Futsal e Voleibol.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Atividade Física, Saúde e qualidade de vida	Nahas,Markus Vinícius	2 ed	Londrina	Midiograf	2005
Básica	Atividade Física e Esporte. Para quê?	Weineck, Jurgen	1.ed	Londrina	Midiograf	2003
Complementar	Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática	Roscoe, Jomar Pereira da Silva	1ª	São Paulo	Manole	2004
Complementar	Ensinando Basquete para Jovens	American Sport Education Program	1ª	São Paulo	Manole	2005
Complementar	Futebol de salão nas escolas de 1o e 2o graus	Mussalem,Paulo César	2ª	Rio de Janeiro	Sprint	2006
Complementar	Conhecendo O Voleibol	Ribeiro,Jorge Luiz Soares	1ª	Rio de Janeiro	Sprint	2004
Complementar	Ensinando Voleibol	Crisostomo, João	3ª	São Paulo	Phort Editora	2002

Unidade Curricular	**MATEMÁTICA**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**
Competências -Reconhecer que escritas algébricas permitem expressar generalizações sobre as propriedades das operações aritméticas e utilizar			

Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares para a resolução de problemas

Habilidades

-- Definir, representar e construir matrizes.
- Identificar os diversos tipos de matrizes.
- Operar com matrizes.
- Definir e calcular determinantes.
- Aplicar as propriedades na resolução de determinantes.
- Reconhecer e resolver sistemas lineares.
- Classificar e discutir sistemas lineares.

Bases Tecnológicas

Matriz; Determinante; Sistemas de equações.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Matemática, Contexto e Aplicações. Volume Único	Luiz Roberto Dante		São Paulo	Ática	2004
Complementar	Matemática aula por aula	Benigno Barreto Filho; Claudio Xavier da Silva	1ª	São Paulo	FTD	2003
Complementar	Matemática	Edwaldo Bianchini; Herval Paccola	1ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. Volume Único	José Ruy Giovanni, José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Jr		São Paulo:	FTD	2002

Unidade Curricular	FÍSICA		
Período letivo:	3ª Fase	Carga Horária:	80 horas

Competências

- Compreender a ciência Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração.
- Avaliar a física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.
- Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem.
- Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.
- Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos.
- Análise e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas.
- Analisar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.
- Identificar as leis e teorias físicas dentro do contexto da Eletricidade e do Eletromagnetismo.
- Avaliar a Eletrodinâmica e os parâmetros e procedimentos tecnológicos aplicados atualmente**.**

Habilidades

- Aplicar o princípio de conservação da carga em processos de eletrização.
- Empregar as leis que regem o campo elétrico em análise qualitativa e quantitativa de fenômenos eletrostáticos.
- Relacionar corrente e resistência elétrica em meios materiais condutores.
- Aplicar as leis que regem o campo elétrico e o campo magnético na análise de fenômenos eletromagnético.
- Compreender e saber aplicar a Lei de Ampère na determinação de campos magnéticos produzidos por correntes elétricas.
- Compreender e saber usar a Lei de Faraday no cálculo da força eletromotriz induzida.
- Diferenciar ondas eletromagnéticas através de sua freqüência relacionando-as com suas aplicações.
- Relacionas os conceitos adquiridos aos circuitos residenciais.

Bases Tecnológicas

Eletricidade e Magnetismo: Carga elétrica e eletrização; Condutores e isolantes; Indução e polarização; Eletroscópio; Lei de Coulomb; Conceito de campo elétrico; Campo elétrico criado por cargas pontuais; Linhas de forças; Potencial elétrico; Diferença de potencial; Voltagem em um campo uniforme; Superfícies eqüipotenciais; Corrente elétrica; Lei de Ohm; Associação de resistores; Instrumentos elétricos de medidas; Circuitos simples; Análise de circuitos residenciais; Resistência elétrica e equipamentos resistivos

de uso doméstico; Aplicações dos conceitos vistos a interpretação de contas de energia residenciais; Força eletromotriz; Magnetismo; Eletromagnetismo; Campo magnético; Força magnética em um condutor; Campo magnético de um condutor retilíneo; Campo magnético no centro de uma espira circular; Campo magnético de um solenóide; Força eletromotriz induzida;Lei de Faraday; Lei de Lenz; Transformador; Geradores de energia elétrica; Ondas eletromagnéticas; Espectro eletromagnético; Física Moderna: A importância da física moderna; Princípios da relatividade; Introdução a mecânica quântica; Aplicações da física moderna em equipamentos e sistemas; Perspectivas da física moderna.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Física: Volume Único	Beatriz Alvarenga & Antônio Máximo	2ª	São Paulo	Scipione	2008
Complementar	Os fundamentos da Física 3 – Eletricidade	Ramalho Junior; Nicolau Gilberto Ferraro; Paulo Antônio de Toledo Soares	9ª	São Paulo	Moderna	2007
Complementar	GREF: Física 3 – Eletromagnetismo	Grupo de Reelaboração de Ensino de Física	4ª	São Paulo	EDUSP	2000
Complementar	Física Conceitual	Paul G. Hewitt	9ª	Porto Alegre	Bookman	2002

Unidade Curricular	**QUÍMICA (QUÍMICA INORGÂNICA I)**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga horária**	**40 horas**

Competências

- Compreender o comportamento químico das substâncias.
- Conhecer as propriedades e características dos elementos da Classificação Periódica, com ênfase naqueles que se destacam em razão de sua importância econômica ou social.
- Conhecer as propriedades dos principais gases.

Habilidades

- Identificar as propriedades químicas dos elementos, buscando as razões microscópicas pelas quais ocorrem os fenômenos em que se envolvem.
- Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Realizar procedimentos experimentais.

Bases Tecnológicas

- Estudo geral das famílias da Classificação Periódica dos Elementos: propriedades e características gerais, solubilidade, hidratação
- Estrutura atômica e Classificação periódica: orbitais atômicos, blindagem, penetração dos orbitais, carga nuclear efetiva, raio iônico, raio covalente, raio atômico, energia de ionização e afinidade eletrônica.
- Ligação química: ligação iônica, ligação covalente e ligação metálica. Características dos compostos unidos pelos diferentes tipos de ligação. Energia reticular, relação carga-raio, estrutura e geometria dos sólidos iônicos, número de coordenação, estrutura e aplicações dos compostos de coordenação.
- Gases: estruturas, propriedades, obtenções e aplicações. Principais gases a serem estudados: O_2, O_3, H_2, CO, CO_2, N_2, N_2O, NO, NO_2, NH_3, SO_2, H_2S, F_2 e Cl_2.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química v. 1	Usberco João; Salvador Edgard	7ª	São Paulo	Saraiva	2006
Complementar	Química Inorgânica não tão concisa	LEE, J. D		SP	Edgard Blücher	1996
Complementar	Química Inorgânica: uma introdução	BARROS,Haroldo I. C		Belo Horizonte	UFMG	1992
Complementar	Química e reações químicas v.1e v.2	KOTZ, J. C. e TREICHEL, P		RJ	LTC	1998

Unidade Curricular	BIOLOGIA		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**40h**

Competências

- Apropriar-se de conhecimentos básicos de anatomia e fisiologia humana, aplicando-as em situações práticas.
- Interpretar fatos do cotidiano articulados com o conhecimento acadêmico.
- Desenvolver o raciocínio lógico como forma de articular as diversas áreas do conhecimento.

Habilidades

- Apresentar formas ou atitudes relacionadas à manutenção da vida, visando à saúde individual, coletiva e ambiental.
- Estabelecer relações morfo-fisiológicas entre as partes que constituem os seres humanos.
- Utilizar os conhecimentos de anatomia e fisiologia humana em sua vida cotidiana.

Bases Tecnológicas

Funções Vitais (Digestão, Circulação, Respiração, Excreção); Sistema Endócrino; Reprodução Humana (DST's e Métodos Anticoncepcionais); Sistema Nervoso; Órgãos dos Sentidos.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	BIO. v. único	Sônia Lopes	10ª	São Paulo	Saraiva	2005
Complementar	Biologia v. único	Sérgio Linhares e Fernando Gewandsznajder	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Biologia v.2	Wilson Roberto Paulino		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Biologia: ensino médio, v. único	J. Laurence	1ª	São Paulo	Nova Geração	2005
Complementar	Biologia das Células	José Mariano Amabis	2ª	São paulo	Moderna	2004

	v.2	Gilberto Rodrigues Martho				

Unidade Curricular	**FÍSICO-QUÍMICA I**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Saber prever o comportamento dos gases em diferentes condições de: temperatura, volumes, massa e pressão.
- Identificar o comportamento diferenciado entre gases reais e gases ideais.
- Analisar o comportamento de misturas gasosas.
- Conhecer a classificação das dispersões e as características dos sistemas dispersos.
- Conhecer a classificação das soluções e as regras de solubilidade.
- Interpretar qualitativa e quantitativamente aspectos relativos às trocas térmicas à pressão constante, compreendendo a relação entre entalpia de reação e energia de ligação.
- Prever a espontaneidade de uma reação baseados em valores de entalpia, entropia e energia livre.
- Reconhecer as leis da termodinâmica.
- Aplicar a lei da conservação da energia para reações químicas (Lei de Hess).

Habilidades

- Conhecer as leis dos gases.
- Aplicar equações matemáticas para prever o comportamento de sistemas gasosos.
- Compreender o comportamento de misturas gasosas.
- Reconhecer a diferença entre dispersões e soluções.
- Aplicar as regras de solubilidade.
- Conhecer conceitos fundamentais como calor, temperatura, calor de reação, entalpia, energia interna, etc.
- Saber os fatores que influenciam na entalpia das reações.
- Calcular a variação de entalpia das reações, prevendo a sua espontaneidade.
- Compreender o significado de energia de ligação e sua utilização no cálculo do calor de reação.
- Compreender o conceito de entropia e energia livre e sua relação com a espontaneidade da reação, realizando cálculos inerentes ao assunto.

Bases Tecnológicas

Estudo dos gases; Leis físicas dos gases; Teoria cinética dos gases; Gás ideal e gás real; Misturas gasosas; Dispersões e soluções; Termoquímica (termodinâmica); Conceitos fundamentais da termodinâmica e energia envolvida nas reações; Fatores que influenciam na entalpia das reações; Casos particulares de calor da reação; Lei de Hess; Energia de ligação; Entropia e Energia livre.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química Moderna	CARVALHO, Geraldo Camargo de	3ª	São Paulo	Scipione	1997
Básica	Química 2 – Físico-química	USBERCO, João; SALVADOR, Edgard	12ª	São Paulo	Saraiva	2009
Complementar	Química na Abordagem do Cotidiano. V. único	CANTO, Tito	3ª	São Paulo	Moderna	2007
Complementar	Química. V. 2	FELTRE, Ricardo	6ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Química para o Ensino Médio – Série Parâmetros	MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury	1ª	São Paulo	Scipione	2003

Unidade Curricular	**QUÍMICA ORGÂNICA I**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer e interpretar a linguagem científica.
- Relacionar a química orgânica com o mercado de trabalho.

- Conhecer e identificar a importância dos compostos orgânicos nos sistemas vitais e como precursores de diversos produtos com importância industrial visando a melhoria da qualidade de vida.
- Compreender o impacto ambiental causado pela geração de resíduos orgânicos visando uma conscientização na busca de soluções.

Habilidades

- Identificar as diferentes indústrias na área da química orgânica.
- Definir e identificar os diferentes tipos de cadeias carbônicas.
- Identificar as diversas funções orgânicas pelo conhecimento dos grupos funcionais.
- Reconhecer a nomenclatura IUPAC e vulgar dos compostos orgânicos.
- Correlacionar estrutura química e propriedades físicas para os grupos funcionais.
- Classificar compostos orgânicos quanto a acidez e basicidade.

Bases Tecnológicas

Introdução ao Estudo da Química Orgânica; Desenvolvimento da Química Orgânica; Representação das Fórmulas Estruturais; Cadeias Carbônicas; Funções Orgânicas; Propriedades dos compostos orgânicos; Acidez e basicidade.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química v. 3	Usberco João; Salvador Edgard	7ª	São Paulo	Saraiva	2006
Complementar	Química v. 3	Feltre Ricardo	6ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Química Orgânica	Morrisson, R. & Boid, R.	13ª Ed	Lisboa	Fundação Calouste Gulbenkian	1996.
Complementar	Química Orgânica (V. 1 e 2)	Solomons, T.W.G.	1ª	Rio de Janeiro	LTC- Livros Técnicos e Científicos	1996

Unidade Curricular	**GEOGRAFIA**		
Período Letivo	**3ª Fase**	**Carga Horária**	**40 horas**

Competências

- Compreender as interrelações entre o espaço urbano e rural, o processo de urbanização e suas implicações na economia e na organização social brasileira e mundial.
- Compreender os principais aspectos naturais e humanos do espaço brasileiro.

Habilidades

- Capaz de caracterizar e diferenciar os espaços urbano e rural.
- Conhecer os setores primário, secundário e terciário da economia e relacioná-los aos espaços urbano e rural.
.- Conhecer a organização do Estado brasileiro, seu território e suas regiões.
- Conhecer os domínios morfoclimáticos brasileliros e as suas formas de ocupação e exploração econômica.
- Compreender as relações dos aspectos naturias do espaço brasileiro com seus aspectos humanos, tais como espaço urbano, rural, economia e população.
- Ser capaz de ler criticamente dados, gráficos, mapas, textos e outras fontes de informação acerca dos temas (Geografia urbana e rural; Geografia da População e Geografia do Brasil).

Bases Tecnológicas

Espaço Urbano e Rural;; Formação do Território e do Estado Brasileiro; Domínios morfoclimáticos brasileiros; Regionalizações e regiões brasileiras; Desigualdades Sociais e Regionais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Geografia: Geografia geral e do Brasil	Tércio Barbosa RIGOLIN; Lúcia Marina Alves de ALMEIDA		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Geografia: Espaço e vivencia	Levon BOLIGIAN; Andressa Turcatel Alves BOLIGIAN		São Paulo	Atual	2008
Complementar	Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia geral e do Brasil	Elian Alabi LUCCI; Anselmo Lázaro BRANCO; Claudio MENDOÇA		São Paulo	Saraiva	2007

Complementar	Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização	João Carlos MOREIRA; Eustáquio SENE		São Paulo	Scipione	2007
Complementar	Atlas geográfico escolar	IBGE	4.ed		IBGE	2007
Complementar	Geoatlas	Maria Elena SIMIELLI		São Paulo	Ática	2007

Unidade Curricular	**HISTÓRIA**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender a História como conhecimento construído por um sujeito histórico a partir de fontes históricas podendo diferenciar história vivida de conhecimento histórico.
- Estabelecer relação entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.
- Comparar problemas atuais e de outros momentos históricos.

Habilidades

- Apropriar-se dos conceitos de memória e patrimônio histórico e cultural.
- Reconhecer e classificar fontes históricas.
- Reconhecer as especificidades da pesquisa histórica.
- Reconhecer os lugares de memória, especialmente os locais.

Bases Tecnológicas

Fontes Históricas primárias e secundárias; Categorias fundamentais para a história : tempo e espaço; Pesquisa histórica; Patrimônio histórico – cultural; Pré-história; Idade Antiga.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Básica	História da Civilização Ocidental	Antonio P. TOTA e Lizânias de S. LIMA	10 ed	São Paulo	FTD	2007
Complementar	Nossa Senhora do Desterro: memóri e notícias	Oswaldo Rodrigues Cabral	1.ed	Florianópolis	UFSC	1972
Complementar	Ruas de Plorianópolis	Adolfo Nicolich da Silva	1.ed	Florianópolis	Franklin Cascaes	1999
Complementar	A Evolução Cultural do Homem	Childe V. Gordon	4.ed	São Paulo	Zahar Editor	1978

Unidade Curricular	**FILOSOFIA**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;

- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

CIÊNCIA:

- O conhecimento científico;
- A ciência antiga e medieval;
- A revolução científica do século XVII;
- O método científico;
- As ciências da natureza;
- As ciências humanas.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O que é Filosofia	Caio Prado JUNIOR	27ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	2000
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**3ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**
Competências			

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;
- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;

• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.
ECONOMIA E TRABALHO
• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;
• Trabalho e mobilidade sociais;
• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

UNIDADES CURRICULARES DA 4ª FASE

Unidade Curricular	**PORTUGUÊS E HISTÓRIA DA LITERATURA BRASILEIRA**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções.
- Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Realismo, do Naturalismo e do Parnasianismo, os autores representativos desse período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção.
- Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos diversificados, em diferentes esferas de vida social e profissional.

Habilidades

- Identificar os autores e a produção literária do Realismo, do Naturalismo e do Parnasianismo.
- Analisar textos de autores realistas, identificando suas características e comparando-os com os da atualidade.
- Elaborar textos de diversos gêneros.
- Aplicar os conhecimentos de regência verbal, nominal e de crase na produção textual.
- Aplicar os conhecimentos sobre pontuação na produção textual.

Bases tecnológicas

Realismo, Naturalismo e Parnasianismo; Recursos semânticos e as figuras de sintaxe; A articulação do sentido no interior dos sintagmas: regência verbal e nominal; Crase; Os mecanismos de coesão textual nas relações de causa e consequência, contradição, condição, acréscimo ou conjunção, gradação e tempo; A pontuação na construção de sentido; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Básica	Português: linguagens	William Roberto Cereja; Thereza Cochar Magalhães	1.ed	São Paulo	Atual	2005
Básica	Português: literatura, gramática, produção de texto	Maria Luiza Abaurre; Marcela Nogueira Pontara; Tatiana Fadel	2.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Textos: leituras e escritas	Ulisses Infante		São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Português: literatura, gramática, produção de texto	Leila Lauar Sarmento; Douglas Tufano	1.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Português: de olho no mundo do trabalho	Ernani Terra; José de Nicola	1.ed	São Paulo	Scipione	2005

Unidade Curricular	**EDUCAÇÃO FÍSICA**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos.

- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

Habilidades

- Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo.
- Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Basquetebol.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Futsal.
- Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Voleibol.
- Percepção do nível de aptidão física relacionada à saúde.

Bases tecnológicas

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal); qualidades físicas: coordenação, flexibilidade, força, resistência;Papel da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento; Atividade física e o sistema cardiovascular; fundamentos técnicos e táticos: basquetebol, Futsal e Voleibol.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Atividade Física, Saúde e qualidade de vida	Nahas,Markus Vinícius	2 ed	Londrina	Midiograf	2005
Básica	Atividade Física e Esporte. Para quê?	Weineck, Jurgen	1.ed	Londrina	Midiograf	2003
Complementar	Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática	Roscoe, Jomar Pereira da Silva	1ª	São Paulo	Manole	2004
Complementar	Ensinando Basquete para Jovens	American Sport Education Program	1ª	São Paulo	Manole	2005
Complementar	Futebol de salão nas escolas de 1o e 2o graus	Mussalem,Paulo César	2ª	Rio de Janeiro	Sprint	2006
Complementar	Conhecendo O Voleibol	Ribeiro,Jorge Luiz Soares	1ª	Rio de Janeiro	Sprint	2004
Complementar	Ensinando Voleibol	Crisostomo, João	3ª	São Paulo	Phort Editora	2002

Unidade Curricular	MATEMÁTICA		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

-Conhecer o significado dos conjuntos numéricos: $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, Q, $\Re$, ampliando-os até os Números Complexos(C) e saber utilizá-los na resolução de equações.
-Aprofundar os conhecimentos sobre polinômios, estabelecendo novas relações e utilizar os mesmos na aplicação em outras áreas do conhecimento.

Habilidades

- Operar com números complexos na forma algébrica.
- Representar números complexos no plano de Argand-Gauss.
- Calcular módulo e argumento e escrever números complexos na forma trigonométrica.
- Efetuar operações com números complexos na forma trigonométrica.
- Reconhecer, classificar e determinar grau de polinômio.
- Determinar o valor numérico de polinômios.
- Efetuar operações entre polinômios.
- Estabelecer relações entre coeficientes e restos em divisão de polinômios por polinômio de 1º grau.
- Identificar as raízes de polinômios e usá-las na fatoração dos mesmos.
- Empregar as relações de GIRARD na determinação das raízes.
- Determinar raízes racionais.

Bases Tecnológicas

Números Complexos e Polinômios.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Matemática, Contexto e Aplicações. Volume Único	Luiz Roberto Dante		São Paulo	Ática	2004

Complementar	Matemática aula por aula	Benigno Barreto Filho; Claudio Xavier da Silva	1ª	São Paulo	FTD	2003
Complementar	Matemática	Edwaldo Bianchini; Herval Paccola	1ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. Volume Único	José Ruy Giovanni, José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Jr		São Paulo:	FTD	2002

Unidade Curricular	**FÍSICA**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros físicos na interpretação de textos.
- Construir e investigar situações–problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, desenvolver a capacidade de investigação física.
- Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.
- Associar tecnologias atuais com os conhecimentos de Física.
- Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, avaliar resultados e analisar previsões.
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber.
- Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.
- Traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.
- Aplicar conceitos físicos na resolução de problemas.
- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.

Habilidades

- Converter temperaturas entre diferentes escalas termométricas.
- Identificar os fatores que influenciam na dilatação de sólidos e líquidos.
- Identificar e analisar os processos de transferência de calor que ocorrem em aplicações tecnológicas.

- Relacionar troca de calor com variação de temperaturas e mudanças de estado físico.
- Identificar e caracterizar as formas de transferência de calor.
- Aplicar a propagação do calor para explicar fenômenos como o efeito estufa e brisas litorâneas.
- Aplicar o princípio de conservação da energia em sistemas termodicamente isolados.
- Descrever a influência da pressão e temperatura nas mudanças de estado físico.
- Aplicar a segunda Lei da termodinâmica na análise de processos termodinâmicos.
- Aplicar os princípios da termodinâmica na análise do funcionamento e rendimento de máquinas térmicas utilizadas em diversas aplicações tecnológicas.
- Identificar o fenômeno da reflexão da luz no cotidiano.
- Construir geometricamente imagens fornecidas por espelhos.
- Resolver problemas numéricos envolvendo espelhos.
- Compreender como o conceito da reflexão da luz está presente nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Identificar o fenômeno da refração da luz no cotidiano.
- Construir geometricamente imagens fornecidas por lentes esféricas.
- Resolver problemas numéricos envolvendo lentes esféricas.
- Compreender como o conceito da refração da luz está presente nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Conhecer os defeitos visuais (miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia) e suas respectivas correções.

Bases Tecnológicas

Calor e termodinâmica: Temperatura; escalas termométricas; Visão atômica dos sólidos, líquidos e gases; Transformações de fase; Dilatação dos sólidos; Dilatação dos líquidos;Transformação isotérmica, isobárica e isovolumétrica; Lei de Avogadro; Equação de estado de um gás ideal; O calor como energia; Transferência de calor; Capacidade térmica e calor específico; Trabalho em uma variação de volume; Primeira lei da termodinâmica e suas aplicações; Movimento ondulatório-Comportamento e natureza da luz: Introdução à óptica; Reflexão da luz; Espelho plano e esférico; Imagem de um objeto extenso; Equação dos espelhos esféricos; Refração da luz; Alguns fenômenos relacionados com a refração; Dispersão da luz; Lentes esféricas; Formação de imagens nas lentes; Instrumentos ópticos; Difração; Interferência com a luz.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Física: Volume Único	Beatriz Alvarenga & Antônio Máximo	2ª	São Paulo	Scipione	2008

Complementar	Os fundamentos da Física 2 – Termologia, Óptica e Ondas	Francisco Ramalho Junior; Nicolau Gilberto Ferraro; Paulo Antônio de Toledo Soares	9ª	São Paulo	Moderna	2007
Complementar	Física Conceitual	Paul G. Hewitt	9ª	Porto Alegre	Bookman	2002

Unidade Curricular	**QUÍMICA (QUÍMICA INORGÂNICA II)**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Adquirir habilidades e técnicas necessárias à realização de procedimentos experimentais.

- Conhecer os processos de obtenção e as principais aplicações dos elementos da Classificação Periódica, com ênfase naqueles que se destacam em razão de sua importância econômica ou social.

Habilidades

- Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.
- Relacionar a química aos fenômenos cotidianos, aos processos industriais e aos interesses da sociedade**.**
- Identificar as razões químicas que fazem da água e do oxigênio substâncias essenciais à vida e determinantes de suas condições na Terra.

Bases Tecnológicas

Água: estrutura da molécula, propriedades, ligação de hidrogênio, tratamento para potabilização, água dura (métodos de abrandamento), água pesada, eletrólise; Minerais, minérios e metais: definições, classificação, ocorrência, reações e obtenção; Aplicações industriais; Princípios básicos da fabricação de aço e do vidro, cerâmicas e semicondutores.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Básica	Química Inorgânica: uma introdução	BARROS,Haroldo I. C		Belo Horizonte	UFMG	1992
Complementar	Química Inorgânica não tão concisa	LEE, J. D		SP	Edgard Blücher	1996
Complementar	Química e reações químicas v.1e v.2	KOTZ, J. C. e TREICHEL, P		RJ	LTC	1998
Complementar	Química	QUAGLIANO, J. V. e VALLARINO, L. M		RJ	Guanabara Dois	1979

Unidade Curricular	**BIOLOGIA**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências
- Conhecer os princípios da genética, estabelecendo seus limites éticos e morais ao conhecimento científico e tecnológico.
- Fazer uso de novas tecnologias como ferramentas para a construção do conhecimento.

Habilidades
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados.
- Demonstrar discernimento com relação aos valores éticos e morais frente aos conhecimentos científicos e desenvolvimento tecnológico.
- Resolver problemas aplicados a experiências e demonstrações.
- Utilizar cálculos como ferramenta de resolução de problemas.
- Analisar dados quantitativos e qualitativos interpretando e contextualizando cientificamente.
- Interpretar e utilizar as várias formas de representações (tabelas, gráficos etc).

Bases tecnológicas

Genética; 1ª Lei de Mendel; 2ª Lei de Mendel; Polialelia; Interação Gênica; Herança Ligada ao sexo; Engenharia Genética.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	BIO. v. único	Sônia Lopes	10ª	São Paulo	Saraiva	2005
Complementar	Biologia v. único	Sérgio Linhares e Fernando Gewandsznajder	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Biologia v.3	Wilson Roberto Paulino		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Biologia: ensino médio, v. único	J. Laurence	1ª	São Paulo	Nova Geração	2005
Complementar	Biologia das Células v.3	José Mariano Amabis Gilberto Rodrigues Martho	2ª	São paulo	Moderna	2004

Unidade Curricular	**HISTÓRIA**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Entender os principais acontecimentos da Idade Média e Moderna.
- Comparar problemas atuais e de outros momentos históricos.

Habilidades

- Compreender a distinção entre o período da Idade Média e a Moderno.
- Conhecer a Antiguidade e a Idade Média a partir de um estudo sobre relações sociais que a permearam.
- Observar a Nascimento e Desenvolvimento do Capitalismo.

- Observar as Mudanças de Mentlidade entre uma fase e outra.

Bases Tecnológicas

Idade Média; Idade Moderna.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	História da Civilização Ocidental	Antonio P. TOTA e Lizânias de S. LIMA	10 ed	São Paulo	FTD	2007
Complementar	História Geral e do Brasil: da Pré-história ao século XXI	Luís César A. COSTA e Leonel I.A. MELLO	1.ed	São Paulo	Scipione	2008
Complementar	Atlas – História Geral	Hilário FRANCO Jr. E Ruy GAMA	1.ed	São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Revolução Industrial	Francisco M. P. TEIXEIRA	9 ed	São Paulo	Ática	2004

Unidade Curricular	**GEOGRAFIA**		
Período Letivo	**4ª Fase**	**Carga Horária**	**40 horas**

Competências

- Compreender a formação e a importância da indústria no Brasil e no mundo.
- Compreender a importância da atividade agrária no Brasil e no mundo.
- Endender a importância das fontes de energia e seus impactos ambientais no Brasil e no mundo.

Habilidades

- Conhecer os divesos tipos de indústrias e a sua gênese no Brasil e no mundo.
- Saber da importância da atividade agrária para economia do Brasil e do mundo.
-Conhecer os fatores que levam a tantos conflitos agrários no Brasil.
- Saber quais são as principais fontes de energia utilizadas no Brasil e no mundo e como são utilizadas no dia a dia da sociedade.
-Relacionar fontes de energia com os impactos ambientais por elas causadas.

Bases Tecnológicas
Geografia Econômica Industrial; Geografia agrária; fontes de energia.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Geografia: Geografia geral e doBrasil	Tércio Barbosa RIGOLIN; Lúcia Marina Alves de ALMEIDA		São Paulo	Ática	2009
Complementar	Geografia: Espaço e vivencia	Levon BOLIGIAN; Andressa Turcatel Alves BOLIGIAN		São Paulo	Atual	2008
Complementar	Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia geral e do Brasil	Elian Alabi LUCCI; Anselmo Lázaro BRANCO; Claudio MENDOÇA		São Paulo	Saraiva	2007
Complementar	Geografia geral e do Brasil: Espaço geográfico e globalização	João Carlos MOREIRA; Eustáquio SENE		São Paulo	Scipione	2007
Complementar	Atlas geográfico escolar	IBGE	4.ed		IBGE	2007
Complementar	Geoatlas	Maria Elena SIMIELLI		São Paulo	Ática	2007

Unidade Curricular	**FÍSICO-QUÍMICA II**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**

Competências

- Relacionar as mudanças de estado físico em solvente puro e em solução.
- Compreender o conceito de propriedades coligativas, suas conseqüências e utilização em sistemas químicos.
- Identificar os fatores que influem a velocidade de reações químicas.

- Utilizar a teoria das colisões para explicar a velocidade das reações químicas, englobando o conceito de energia de ativação.
- Empregar equações para a determinação da velocidade média e constante de velocidade.
- Justificar o deslocamento entre reagente e produtos utilizando os conceitos de equilíbrio químico.
- Empregar equações para o cálculo de constantes de equilíbrio.
- Compreender os equilíbrios iônicos em solução aquosa.

Habilidades

- Reconhecer as soluções que apresentam propriedades coligativas.
- Descrever as quatro propriedades coligativas.
- Saber empregar equações para prever o efeito da adição de solutos não voláteis sobre as propriedades coligativas.
- Justificar as reações químicas com base na teoria das colisões.
- Prever a influência de diversas variáveis sobre a velocidade das reações químicas.
- Calcular constantes de equilíbrio.
- Compreender o princípio de Le Chatelier.
- Descrever os equilíbrios iônicos em solução aquosa.

Bases Tecnológicas

Propriedades Coligativas; Conceito de tonoscopia, ebulioscipia, crioscopia e osmose; Cinética química; Teoria das colisões; Energia de Ativação; Fatores que influenciam a velocidade de reações químicas; Equilíbrio Químico; Constante de Equilíbrio; Deslocamento do Equilíbrio; Equilíbrios iônicos em solução aquosa.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química Moderna	CARVALHO, Geraldo Camargo de	3ª	São Paulo	Scipione	1997
Básica	Química 2 – Físico-química	USBERCO, João; SALVADOR, Edgard	12ª	São Paulo	Saraiva	2009
Complementar	Química na Abordagem do Cotidiano. V. único	CANTO, Tito	3ª	São Paulo	Moderna	2007
Complementar	Química. V. 2	FELTRE, Ricardo	6ª	São Paulo	Moderna	2004

Complementar	Química para o Ensino Médio – Série Parâmetros	MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury	1ª	São Paulo	Scipione	2003

Unidade Curricular	**QUÍMICA ORGÂNICA II**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer e interpretar a linguagem científica.
- Relacionar a química orgânica com o mercado de trabalho.
- Compreender e prever o comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismo e estabilidade dos compostos orgânicos.

Habilidades

- Identificar e compreender os tipos de isomeria e identificar as condições essenciais para sua ocorrência.
- Identificar e compreender os mecanismos das reações orgânicas.
- Conhecer a segurança no laboratório.
- Capacidade de sintetizar compostos orgânicos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.
- Capacidade de efetuar a purificação de substâncias e materiais exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.
- Conhecer os conceitos de segurança em um laboratório de química orgânica.

Bases Tecnológicas

Isomeria; Estereoquímica; Conceito e divisão, visualização espacial e representações tridimensionais das moléculas; Isomeria geométrica; Isomeria ótica; Estrutura e Estabilidade de Intermediários na Química Orgânica; Reações de substituição *versus* Eliminação; Calibração de termômetro, pontos de fusão e ebulição; Técnicas de extração ácido-base extração por solvente.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Básica	Química v. 3	Usberco João; Salvador Edgard	7ª	São Paulo	Saraiva	2006
Complementar	Química Orgânica	Campos, M. M.		São Paulo	Ed. Blücher	1979
Complementar	Química Orgânica (V 1 e 2)	Solomons, T.W.G.	1ª	Rio de Janeiro	LTC- Livros Técnicos e Científicos	1996

Unidade Curricular	**FILOSOFIA**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;
- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

LÓGICA:

- Introdução à lógica Clássica;
- Estrutura dos silogismos;
- Validade do silogismo;
- Sofismas.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O que é Filosofia	Caio Prado JUNIOR	27ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	2000
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**4ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;

- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;
• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.
ECONOMIA E TRABALHO

• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;
• Trabalho e mobilidade sociais;
• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

UNIDADES CURRICULARES DA 5ª FASE

Unidade Curricular	**PORTUGUÊS E HISTÓRIA DA LITERATURA BRASILEIRA**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções.
- Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Simbolismo e do Pré-modernismo, os autores representativos do período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção.
- Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos diversificados, em diferentes esferas de vida social e profissional.
- Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita, de forma a empregar adequadamente os elementos de coesão.

Habilidades

- Identificar os autores (e sua produção literária) do período do Simbolismo e do Pré-modernismo .
- Analisar textos dos autores simbolistas e pré-modernistas, identificando as características e comparando com os da atualidade.
- Ler textos diversos, reconhecendo a intertextualidade, percebendo as inferências e estabelecendo comparações com os diversos contextos histórico-sociais.
- Ler e produzir resumos, resenhas e textos persuasivos.
- Utilizar, fazendo uso do vocabulário ativo da escrita, elementos de coesão que permitam relacionar e/ou seqüenciar as idéias.

Bases tecnológicas

Simbolismo e Pré-Modernismo; O texto persuasivo e suas especificidades; Inferências e opinião pessoal; Mecanismos de coesão textual com pronomes relacionais e anafóricos; Resumo; Resenha; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Português: linguagens	William Roberto Cereja; Thereza Cochar Magalhães	1.ed	São Paulo	Atual	2005
Básica	Português: literatura, gramática, produção de texto	Maria Luiza Abaurre; Marcela Nogueira Pontara; Tatiana Fadel	2.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Textos: leituras e escritas	Ulisses Infante		São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Português: literatura, gramática, produção de texto	Leila Lauar Sarmento; Douglas Tufano	1.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Português: de olho no mundo do trabalho	Ernani Terra; José de Nicola	1.ed	São Paulo	Scipione	2005

Unidade Curricular	**MATEMÁTICA**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Utilizar a localização e o deslocamento de pontos no espaço, reconhecendo assim as noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo e perpendicularismo, os quais são elementos fundamentais para construção de um sistema de coordenadas cartesianas.
- Resolver situações problemas que envolvem conhecimentos de ponto, reta e circunferência e utilizar as formas da equação de reta e de circunferência na resolução dos mesmos.

Habilidades

- Localizar pontos no plano cartesiano.
- Calcular distância entre dois pontos.
- Determinar ponto médio de um segmento e baricentro de um triângulo.
- Identificar pontos alinhados e calcular área de triângulos usando seus vértices.
- Reconhecer equação de reta e escrevê-la na forma geral e reduzida.

- Determinar o ponto de intersecção entre retas.
- Calcular os coeficientes de uma reta.
- Representar graficamente uma reta.
- Identificar as diferentes posições entre retas.
- Determinar ângulo entre retas e distância entre ponto e reta.
- Identificar equação da circunferência e representá-la graficamente.
- Determinar as diferentes posições entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas circunferências.

Bases Tecnológicas

Geometria Analítica: Ponto; Reta; Circunferência.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Matemática, Contexto e Aplicações. Volume Único	Luiz Roberto Dante		São Paulo	Ática	2004
Complementar	Matemática aula por aula	Benigno Barreto Filho; Claudio Xavier da Silva	1ª	São Paulo	FTD	2003
Complementar	Matemática	Edwaldo Bianchini; Herval Paccola	1ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. Volume Único	José Ruy Giovanni, José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Jr		São Paulo:	FTD	2002

Unidade Curricular	**HISTÓRIA**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Estabelecer relação entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.

- Reconhecer os diversos momentos relacionados a história da América.
- Comparar problemas atuais e de outros momentos históricos.
- Produzir textos a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso histórico.
- Posicionar-se diante dos fatos atuais de forma crítica e autônoma.

Habilidades

- Compreender os conceitos de cultura.
- Conhecer o conceito de sociedade primitiva e sociedade civilizada.
- Ler fontes históricas diversas.
- Estabelecer relação entre a história e a literatura.
- Estabelecer relação entre a história e o cinema.
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos trabalhados.
- Debater defendendo argumentativamente as idéias.

Bases tecnológicas

Situar historicamente o continente americano; Conceito de cultura e sociedade primitiva e civilizada; América indígena primitiva e civilizada; A América com os europeus; Brasil Colônia; Brasil Império.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	História da Civilização Ocidental	Antonio P. TOTA e Lizânias de S. LIMA	10 ed	São Paulo	FTD	2007
Complementar	História Geral e do Brasil: da Pré-história ao século XXI	Luís César A. COSTA e Leonel I.A. MELLO	1.ed	São Paulo	Scipione	2008
Complementar	Atlas – História Geral	Hilário FRANCO Jr. E Ruy GAMA	1.ed	São Paulo	Scipione	2005
Complementar	História da América	Barreto, Heródoto	2 ed	São Paulo	Saraiva	1999

Unidade Curricular	LINGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)		
Período Letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender os códigos linguísticos e extra-linguísticos como signos que expressam valores e emoções dependentes da cultura em que estão inseridos e do momento histórico vivido pelo sujeito.
- Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações.
- Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Inglesa.
- Construir o saber, acessando as diferentes tecnologias para a construção da cidadania e a inserção no mundo do trabalho.

Habilidades

- Posicionar-se criticamente com relação ao papel da Língua Inglesa e da cultura que ela veicula.
- Confrontar opiniões e pontos de vista em diferentes contextos.

Bases tecnológicas

Temas-English in the World; Personal Identification; The Youth power; Fashion; Music; Past Experience; Ecology; Fairy Tales; AIDS and Sex; Sports; Daily Life; Myth versus Reality; Solidarity; Tópicos Linguísticos: Verb To Be; There is/was There are/were; Present continuous tense; Simple Present Tense; Possessive adjectives; Regular and Irregular Verbs; Simple Past tense; Possessive Pronouns; Past Continuous Tense; Personal (Subjective and Objective) Pronouns; Simple Future; To be going to; Future and Past; The indefinite article.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Advances in reading/language research	HUTSON, B		Greenwich	JAI Press	1983
Básica	Inglês: Prime Time	MARQUES, Amadeu		São Paulo	Ática	
Complementar	Inglês: De Olho no Mundo do Trabalho. Volume Único para o Ensino Médio	FERRARI, M. T.; RUBIN, S. G.		São Paulo	Scipione	2000

Unidade Curricular	**LINGUA ESTRANGEIRA (Espanhol)**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Saber distinguir as variantes lingüísticas.
- Usar a língua espanhola como instrumento de acesso às informações, a outras culturas e grupos sociais.
- Descrever o cotidiano.
- Descrever a família.
- Descrever pessoas levando em consideração as características físicas e psíquicas.

Habilidades

- Dar e pedir informações pessoais.
- Dar e pedir informações sobre localização.
- Comunicar-se minimamente sobre aspectos pessoais utilizando a língua espanhola em contextos formal e informal.

Bases tecnológicas

Saudações formais e informais; Fonética e fonologia hispânica; Conjugação dos verbos regulares terminados em –ar, -er, -ir; Números; Horas e dias da semana; Aspectos lingüísticos e culturais da Espanha (comunidades autônomas e seus dialetos); Verbos que reflitam ações presentes no cotidiano dos alunos; Verbos irregulares que diptongan; Vocabulário relacionado à família; Adjetivos específicos para descrever características físicas e psíquicas de uma pessoa; Pontos de referência que auxiliem na localização; Verbos utilizados para indicar um caminho, rota, percurso.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Curso Intensivo de Español	L. Miquel; N. Sans		Barcelona	Difusión	2005
Básica	Gente	E. M. Peris; N. S. Baulenas		Barcelona	Difusión	2004
Complementar	Aula Internacional 1	J. Corpas; E. García; A. Garmendia; C. Soriano; N. Sans		Barcelona	Difusión	2005

Complementar	Nuevo Ven	F. Castro; F. Marín; R. Morales; S. Rosa		Madrid	Edelsa	2003

Unidade Curricular	**FÍSICO-QUÍMICA III**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Interpretar fenômenos de oxi-redução, relacionando-os a princípios termodinâmicos e de equilíbrio, analisando e resolvendo problemas envolvendo diferença de potencial, influência do pH e concentração.
- Aplicar as Leis de Faraday em processos eletroquímicos, calculando potenciais de células em diversas condições.
- Reconhecer as aplicações das células galvânicas e células eletrolíticas.
- Compreender as reações nucleares e suas aplicações.
- Descrever os processos de fusão e fissão nuclear.
- Datação de fósseis usando séries radioativas.

Habilidades

- Compreender e prever a formação de células galvânicas, suas características e cálculos de ddp.
- Compreender e prever a formação de células eletrolíticas, suas características e cálculos.
- Apresentar as principais aplicações dos processos eletroquímicos.
- Conhecer os fatores que influenciam na diferença de potencial de uma célula.
- Compreender como a corrente elétrica provoca reações químicas.
- Enunciar as Leis de Faraday.
- Descrever os processos radioativos e suas leis.
- Equacionar reações de fusão e fissão nuclear.
- Empregar a cinética química para calcular a idade de fósseis.
- Reconhecer as principais aplicações da química nuclear.

Bases Tecnológicas

Eletroquímica; Conceitos fundamentais; Células galvânicas; Células eletrolíticas; Potencial de eletrodo; Processos eletroquímicos

espontâneos; Equação de Nerst; Considerações termodinâmicas: energia livre, tensão de célula e equilíbrio; Processos eletroquímicos não espontâneos; Leis de Faraday; Reações Nucleares; A natureza das radiações e suas leis; Fusão e fissão nuclear; Cinética das desintegrações radioativas; Aplicações das reações nucleares.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química Moderna	CARVALHO, Geraldo Camargo de	3ª	São Paulo	Scipione	1997
Básica	Química 2 – Físico-química	USBERCO, João; SALVADOR, Edgard	12ª	São Paulo	Saraiva	2009
Complementar	Química na Abordagem do Cotidiano. V. único	CANTO, Tito	3ª	São Paulo	Moderna	2007
Complementar	Química. V. 2	FELTRE, Ricardo	6ª	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Química para o Ensino Médio – Série Parâmetros	MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury	1ª	São Paulo	Scipione	2003

Unidade Curricular	**QUÍMICA ORGÂNICA III**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**

Competências

- Conhecer a importância da química orgânica nos diversos segmentos produtivos da química.
- Identificar as principais reações em química orgânica com uma visão tecnológica de aplicabilidade.

Habilidades

- Identificar e compreender os mecanismos das reações orgânicas.
- Aplicar a síntese orgânica na preparação de compostos orgânicos de interesses diversos.
- Conhecer as etapas de reação, isolamento, purificação e caracterização por análise química e física de intermediários e produtos.

- Realizar procedimentos de extração de substâncias bioativas.

Bases Tecnológicas

Reações de substituição: substituição eletrofílica aromática, substituição nucleofílica a carbono insaturado; Reações de adição: adição eletrofílica ou por radicais livres, adição nucleofílica à carbonila; Reações de oxidação; Reações de redução; Processos de purificação e separação(Destilação fracionada e destilação por arraste a vapor); Processos de purificação de sólidos; Síntese orgânica.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química v. 3	Usberco João; Salvador Edgard	7ª	São Paulo	Saraiva	2006
Complementar	Química Orgânica (Volume 1 e 2)	Solomons, T.W.G.	1ª	Rio de Janeiro	LTC- Livros Técnicos e Científicos	1996
Complementar	Química Orgânica, Análise Orgânica Qualitativa (V. 1,2,3)	Vogel, A.I.	3 ed.	Rio de Janeiro	LTC- Livros Técnicos e Científicos	1995

Unidade Curricular	**QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**60 horas**

Competências

- Aptidão em cálculo, incluindo os aspectos como a análise de erros e estatística, estimativa de ordens de grandeza e uso correto das unidades.
- Capacidade de reconhecer as teorias fundamentais da análise qualitativa, o caráter dos problemas que a prática da análise apresenta e as possibilidades que os diferentes métodos oferecem para a solução de tais problemas.
- Conceituar e interpretar a análise qualitativa no universo analítico estabelecendo as inter-relações entre a análise qualitativa e a

análise qualitativa e instrumental;
- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.
- Capacidade para aplicar este conhecimento e compreensão na resolução de problemas quantitativos e qualitativos.

Habilidades

- Conhecer e aplicar as técnicas de amostragem.
- Reconhecer os principais métodos de análise aplicados à análise qualitativa.
- Aplicar o cálculo da concentração de soluções e diluição.
- Aplicar os cálculos a partir das constantes de equilíbrio das reações (pH, precipitação, complexação e oxido-redução) e verificar a inter-relação entre os diversos equilíbrios químicos.

Bases Tecnológicas

Introdução ao Estudo de Química Analítica: Amostragem; Marcha geral de análise; Reações em Química Analítica; Conceito de sensibilidade e especificidade; Modos de expressar o limite de detecção; Fatores que influenciam a sensibilidade de uma reação; Escalas de trabalho utilizadas em Química Analítica; Causas de erros no procedimento analítico; Equilíbrio de sistemas homogêneos: Lei de ação das massas: grau de ionização ou dissociação; Atividade e coeficiente de atividade; Ionização da água e produto iônico da água; Constantes de ionização de ácido e bases; Escala de pH e cálculos de pH; Hidrólise de sais: classificação, constantes de hidrólise e pH de soluções salinas; Solução tampão; Equilíbrio de Precipitação: Produto de solubilidade; Fatores que influenciam a solubilidade: temperatura, natureza do solvente, tamanho das partículas, efeito do íon comum, efeito salino, efeito pH e efeito de formação de complexos; Precipitação fracionada; Sistemas colidais: classificação, estrutura e influencia na solubilidade; Equilíbrio envolvendo íons complexos: Equilíbrio de formação de complexos; constantes de equilíbrio. Influencia do pH na formação dos complexos; Constantes condicionais; agentes complexantes de interesse na Química analítica; Equilíbrio de óxido-redução: conceitos gerais; Equação de Nernst; Potencial de eletrodo; Potencial de célula (galvânica e eletroquímica); constantes de equilíbrio e previsão das reações de óxido-redução. Influência do pH nos equilíbrios de óxido-redução; Análise por via úmida; análise por via seca; Análise de Ânions; Análise de Cátions.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Semi-microanálise Qualitativa	Baccan, N.; Godinho, O.E.S.; Aleixo, L.M.; Stein, E.;		Campinas	Editora da Unicamp	1990
Complementar	Fundamentos de Química Analítica	Skoog, West, Holler, Crouch	8ª	São Paulo	Thomson Pioneira	2006

Complementar	Química Analítica Qualitativa	Vogel, A. I.	5ª	São Paulo	Editora Mestre Jou	1981
Complementar	Experiências sobre Equilíbrio	Grupo de Educação e Ensino de Química		São Paulo	Universidade São Paulo – Instituto de Química	1985

Unidade Curricular	**QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA I**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**60 horas**

Competências

- Aptidão em cálculo, incluindo os aspectos como a análise de erros e estatística, estimativa de ordens de grandeza e uso correto das unidades.
- Capacidade de reconhecer as teorias fundamentais da análise quantitativa, o caráter dos problemas que a prática da análise apresenta e as possibilidades que os diferentes métodos oferecem para a solução de tais problemas.
- Conceituar e interpretar a análise quantitativa no universo analítico estabelecendo as inter-relações entre a análise qualitativa e a análise quantitativa e instrumental.
- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.
- Capacidade para aplicar este conhecimento e compreensão na resolução de problemas quantitativos.

Habilidades

- Conceituar e interpretar a química e sua importância no universo analítico.
- Reconhecer os principais métodos de análise quantitativa.
- Reconhecer a utilização dos principais processos de amostragem.
- Operar corretamente uma balança analítica dentro das normas técnicas de pesagem.
- Manipular e preparar soluções de limpeza de vidrarias.
- Descrever as teorias relacionadas aos cálculos estequiométricos bem como os métodos de resolução de problemas onde são aplicados.
- Descrever as teorias relacionadas aos cálculos estequiométricos bem como os métodos de resolução de problemas onde são

aplicados.
- Definir análise gravimétrica e suas aplicações.
- Realizar os procedimentos de execução das análises volumétricas e gravimétricas.

Bases Tecnológicas

Técnica de Análise Quantitativa: Marcha geral de análise; Amostragem: coleta da amostra, redução da amostra bruta, tratamento da amostra; Preparação da amostra para análise; Medida da quantidade da amostra; Preparação da solução: ataque por via úmida, ataque por via fusão, destruição da matéria orgânica e redução do volume por evaporação; Medida final e expressão dos resultados analíticos, expressão química e numérica; Escolha dos métodos analíticos; Balanças: Histórico e funcionamento; Conservação e uso das balanças analíticas; Técnicas e erros durante a pesagem; Erros e tratamento dos resultados analíticos; Gravimetria: Definição e cálculos em análise gravimétrica; Formação de precipitados; Técnicas Gravimétricas; Condições de precipitação; Pureza dos precipitados; Análise Volumétrica: Princípios da análise volumétrica; Padrão primário versus padrão secundário; Tipos de titulação; Volumetria de Neutralização: Conceito ácido-base; Preparo de soluções padrões; Indicadores ácido-base; Escolha dos indicadores; Titulação de ácido-base;Titulação de ácido forte x base forte; Titulação ácido fraco x base forte; Titulação de ácidos polipróticos; Titulação de mistura; Método gráfico.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química Analítica Quantitativa Elementar	Baccan, N.; Andrade, J, C.; Godinho, O.E.S.; Barone J. S.	3a	São Paulo	Editora Edgard Blucher Ltda.	2001
Complementar	Fundamentos de Química Analítica	Skoog, West, Holler, Crouch	8ª	São Paulo	Thomson Pioneira	2006
Complementar	Análise Química Quantitativa	Vogel, A. I.	5ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan S. A.	1992

Unidade Curricular	MICROBIOLOGIA		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências
- Conhecer os diferentes grupos de microorganismos.
- Conhecer a importância dos microorganismos no mundo em que vivemos.
- Reconhecer o papel da Microbiologia no sistema produtivo industrial.

Habilidades
- Isolar os microorganismos do seu meio e a mantê-lo em laboratório, controlando seu crescimento.
- Avaliar e controlar o crescimento populacional microbiano.
- Realizar ensaios de esterilização e assepsia.
- Elaborar relatórios técnicos.
- Escolher materiais apropriados para os experimentos microbiológicos.

Bases tecnológicas

Introdução, histórico e objetivos da Microbiologia; Biologia Celular; Caracterização microbiana; Nutrição microbiana; Controle microbiano; Reprodução e Medidas do crescimento microbiano; Agentes físicos e químicos no controle microbiano; Aplicações industriais da microbiologia;Requisitos básicos para instalação e funcionamento de um laboratório de microbiologia; Boas práticas e regras básicas de segurança de laboratórios microbiológicos.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Microbiologia. v. 1 e 2	PELCZAR, M.; REID, R & CHAN, E.C.S.		São Paulo	McGraw - Hill do Brasil	1995
Complementar	Microbiologia Prática. Roteiro e Manual. Bactérias e Fungos	RIBEIRO, M.C. & Soares, M.M.S.R.	1ª	São Paulo	Atheneu Editora	1993
Complementar	Microbiologia: Fundamentos e perspectivas	JACQUELYN G. BLACK	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2002

Complementar	Microbiologia	TRABULSI, L. R.; ATTERTHUM, F.	5ª	São Paulo	Atheneu Editora	2008
Complementar	Microbiologia básica	BARBOSA, H.R. & TORRES, B.B.		SP.	Atheneu Editora	1999.

Unidade Curricular	**FILOSOFIA**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;
- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

POLÍTICA:

- Introdução à política;
- A política na Antiguidade e no Medievo;
- A política como categoria autônoma;
- O liberalismo político;
- A crítica ao Estado burguês: as teorias socialistas;
- Liberalismo e socialismo hoje;
- Os desvios do poder.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O que é Filosofia	Caio Prado JUNIOR	27ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	2000
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**5ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;

- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;
- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;
• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.

ECONOMIA E TRABALHO
• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;
• Trabalho e mobilidade sociais;
• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

UNIDADES CURRICULARES DA 6ª FASE

Unidade Curricular	**PORTUGUÊS E HISTÓRIA DA LITERATURA BRASILEIRA**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções.
- Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Modernismo e da Literatura Catarinense, os autores representativos do período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção.
- Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos diversificados, em diferentes esferas de vida social e profissional.
- Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita (ortografia, fonética, organização morfológica e sintática da frase).
- Conhecer as normas estabelecidas para elaboração de projeto de pesquisa e relatório de estágio.

Habilidades

- Identificar os autores (e sua produção literária) do período do modernismo e da literatura catarinense.
- Analisar textos de autores modernistas e da literatura catarinense, identificando as características.
- Ler textos diversos, reconhecendo a intertextualidade, percebendo as inferências e estabelecendo comparações com os diversos contextos histórico-sociais.
- Elaborar textos de diversos gêneros.
- Elaborar o relatório de estágio obedecendo às normas vigentes.

Bases tecnológicas

Modernismo; Literatura Catarinense; Leitura de textos variados – debates; Produção textuais variadas: resumo, resenha, dissertação; Problemas comuns no uso da norma culta (porquês, mas, mais, onde, aonde, pronomes demonstrativos, etc); Relatório de estágio; Curriculum vitae e memorial descritivo; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Português: linguagens	William Roberto Cereja; Thereza Cochar Magalhães	1.ed	São Paulo	Atual	2005
Básica	Português: literatura, gramática, produção de texto	Maria Luiza Abaurre; Marcela Nogueira Pontara; Tatiana Fadel	2.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Textos: leituras e escritas	Ulisses Infante		São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Português: literatura, gramática, produção de texto	Leila Lauar Sarmento; Douglas Tufano	1.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Português: de olho no mundo do trabalho	Ernani Terra; José de Nicola	1.ed	São Paulo	Scipione	2005

Unidade Curricular	**MATEMÁTICA**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Resolver problemas que envolvam figuras geométricas planas e sólidas, ampliando e construindo noções de medidas.

Habilidades

- Identificar, classificar e diferenciar sólidos geométricos.
- Calcular áreas e volume dos sólidos.
- Calcular áreas e volume de um tronco de cone e de pirâmide.

Bases Tecnológicas

Geometria Espacial: Prismas; Cilindros; Cones e Troncos de Cone; Pirâmides e Esferas.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
BÁSICA	Matemática, Contexto e Aplicações. Volume Único.	Luiz Roberto Dante		São Paulo	Ática	2004
COMPLEMENTAR	Matemática aula por aula	Benigno Barreto Filho; Claudio Xavier da Silva	1ª	São Paulo	FTD	2003
COMPLEMENTAR	Matemática	Edwaldo Bianchini; Herval Paccola	1ª	São Paulo	Moderna	2004
COMPLEMENTAR	Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio. Volume Único	José Ruy Giovanni, José Roberto Bonjorno, José Ruy Giovanni Jr		São Paulo:	FTD	2002

Unidade Curricular	**HISTÓRIA**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Estabelecer relação entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.
- Pontuar os diversos momentos relacionados ao mundo do trabalho, fazendo uso de fontes históricas de natureza diversa.
- Comparar problemas atuais e de outros momentos históricos.

Habilidades

- Ler fontes históricas diversas.
- Estabelecer relação entre a história e a literatura.
- Estabelecer relação entre a história e a cinema.
- Desenvolver técnicas de entrevista.
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos trabalhados.
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente.

Bases Tecnológicas

O trabalho na Idade Moderna e Contemporânea (América e Brasil); A revolução Industrial; Movimentos sociais urbanos do século XIX; O Brasil urbano; Memória do trabalhador na década de 1960; Guerras Mundiais; Guerra Fria; Pós-Modernidade; Brasil República.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	História da Civilização Ocidental	Antonio P. TOTA e Lizânias de S. LIMA	10 ed	São Paulo	FTD	2007
Complementar	História Geral e do Brasil: da Pré-história ao século XXI	Luís César A. COSTA e Leonel I.A. MELLO	1.ed	São Paulo	Scipione	2008
Complementar	Atlas – História Geral	Hilário FRANCO Jr. E Ruy GAMA	1.ed	São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Brasil, 500 anos em documentos	Ivan Alves Filho	1 ed	Rio de Janeiro	Mauad	1999

Unidade Curricular	**LINGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS INSTRUMENTAL)**		
Período Letivo:	**6ª FASE**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender os códigos linguísticos e extra-linguísticos como signos que expressam valores e emoções dependentes da cultura em que estão inseridos e do momento histórico vivido pelo sujeito.
- Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações.
- Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Inglesa.
- Construir o saber, acessando as diferentes tecnologias para a construção da cidadania e a inserção no mundo do trabalho.

Habilidades
- Posicionar-se criticamente com relação ao papel da Língua Inglesa e da cultura que ela veicula.
- Confrontar opiniões e pontos de vista em diferentes contextos.

Bases tecnológicas
Music History; Place Description; Past Experience- an Adventure; Gender – Women versus men; Love; Emotions ; Technology and Medicine ; Astrology; Television; Behavior ; Present Perfect Tense; Past Perfect; Reflexive Pronouns ; Quantitative ; Modal Verbs ;Imperative ;Simple conditional;Conditional perfect; Conditionals ; Prepositions I; The Passive Voice; Relative Pronouns; Direct and reported speech.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Inglês: De Olho no Mundo do Trabalho. Volume Único para o Ensino Médio	FERRARI, M. T.; RUBIN, S. G.		São Paulo	Scipione	2000
Complementar	Advances in reading/language research	HUTSON, B		Greenwich	JAI Press	1983
Complementar	Inglês: Prime Time	MARQUES, Amadeu		São Paulo	Ática	

Unidade Curricular	**ARTES**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Utilizar as linguagens da arte considerando-as como veículos de busca e produção de sentido ao expressar, investigar e se comunicar por intermédio da arte, produzindo ou apreciando trabalhos artísticos, reconhecendo, respeitando e refletindo sobre a influência dos diversos contextos sócio-culturais.

- Vivenciar a arte através das categorias Artes Visuais, Música e Teatro.
- Dar subsídios para o entendimento de termos contemporâneos como visualidade, repertório pessoal, interfaces e conceito, através da imagem, propondo que a sala de aula seja um campo de possibilidades investigativas e questionamentos, visando um olhar sobre a arte menos contaminado pela indústria pseudo-cultural da mídia pop.

Habilidades

- Sentir, expressar e pensar a realidade sonora ao redor, desenvolvendo maior sensibilidade e consciência estético-crítico.
- Desenvolver percepção sensorial, consciência corporal, exploração do espaço, a concentração e atenção no caso da disciplina de teatro.
- Expressar suas inquietações e subjetividades através das possibilidades que o campo da arte oferece.

Bases Tecnológicas

A música como um dos aspectos de compreensão e construção da história da humanidade; Ampliar possibilidades de desenvolvimento da linguagem corporal; Estudo das vertentes contemporâneas através da leitura visual da produção de artistas, sendo estas os principais movimentos de ruptura nas artes visuais do século XX; Linguagem contemporânea de intervenção no cotidiano da escola.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	O Humano como objetivo da educação musical	Brito,T. A,Koellreuter		São Paulo	Petrópolis	2001
Complementar	Jogos para atores e não atores A Pintura v. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Boal, A; Lichtenstein,J.		Rio de Janeiro; São Paulo	Civilização Brasileira Editora34	2004

Unidade Curricular	ESTATÍSTICA		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer os fundamentos e recursos da estatística aplicada a processos e interpretar seus resultados.

Habilidades

- Coletar dados e aplicar métodos estatísticos.
- Interpretar e executar cálculos estatísticos aplicados a processos em geral.
- Utilizar aplicativos computacionais de estatística para cálculos aplicados a processos em geral.

Bases Tecnológicas

Introdução: Conceitos de estatística, população e amostra; Diferença entre dados e informações; Tipos de variáveis; Arredondamento de dados; Apresentação tabular de dados: Dados brutos e rol; Distribuição de freqüência; Intervalos e limites de classes. Apresentação gráfica de dados: Gráfico de barras, setores, curvas e linhas (dispersões); Diferenciação entre escalas (log. E dec.); Medidas de tendência central e de posição: Média aritmética; Moda e mediana; Quartis, decis e percentis; Medidas de dispersão: Desvio médio; Desvio padrão; Variância; Correlação e regressão linear simples: Reta de regressão; Método dos mínimos quadrados; Curvas de calibração na Análise Instrumental; Coeficiente de correlação; Erros nos coeficientes da reta de regressão.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Estatística fácil	CRESPO, Antonio Arnot	19ª	São Paulo	Saraiva	2009
Complementar	Curso Básico de Estatística	NAZARETH, Helenalda		São Paulo	Ática	1999
Complementar	Estatística aplicada ao laboratório	CIENFUEGOS, Freddy		Rio de Janeiro	Interciência	2005
Complementar	Estatística Geral e Aplicada	MILIONE, Giuseppe		São Paulo	Pioneira Thompson	2004

					Learning	
Complementar	Estatística Aplicada.	LARSON, Ron, FARBER, Betsy.		São Paulo	Person-Prentice Hall	2004
Complementar	Estatística Aplicada a Administração	STEVENSON, W. J.		São Paulo	Harbra LTDA	1981

Unidade Curricular	**Bioquímica**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**60 horas**

Competências

- Conhecer a bioquímica dos seres vivos.
- Compreender a representação bioquímica.
- Compreender a organização e função das moléculas orgânicas nos seres vivos.
- Reconhecer o papel da Bioquímica no sistema produtivo industrial.

Habilidades

Introdução à Bioquímica (células, biomoléculas, água); Aminoácidos (estrutura e função, propriedades físico-químicas, peptídeos); Proteínas (estrutura, propriedades físico-químicas, função); Enzimas (conceitos básicos, cinética: catálise e regulação); Glicídios (estrutura, propriedades físico-químicas, função); Lipídios (estrutura, propriedades físico-químicas, função); Introdução ao metabolismo de glicídios (glicólise, fermentação alcoólica); Normas e segurança de um laboratório bioquímico.

Bases Tecnológicas

- Identificar os componentes de células e suas representações.
- Reconhecer técnicas de laboratórios bioquímicos.
- Realizar ensaios de laboratórios bioquímicos, manuseando de forma segura substâncias químicas e biológicas e utilizando a instrumentação adequada a estas tarefas.
- Elaborar relatórios técnicos.
- Interpretar dados obtidos através da observação e medida realizadas no laboratório.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Bio v. único	Lopes, Sônia	1ª	São Paulo	Saraiva	2008
Complementar	Bioquímica. v. único	Stryer, L.	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1996
Complementar	Bioquímica Básica	Bayardo Baptista Torres	1ª		Guanabara Koogan	2007

Unidade Curricular	**SINTESE E ANÁLISE ORGÂNICA**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**

Competências

- Conhecer a importância da química orgânica nos diversos segmentos produtivos da química.
- Tomar decisões considerando questões ambientais, de segurança e éticas, quanto a métodos de síntese, de purificação, de análise de caracterização de substâncias e materiais e otimização de processos químicos.

Habilidades

- Conhecer as reações e comportamento químico das principais funções orgânicas.
- Identificar compostos orgânicos utilizando métodos espectroscópicos.
- Separar e identificar, em laboratório, produtos orgânicos simples e/ou misturas.

Bases Tecnológicas

Métodos clássicos de análise orgânica; Determinação das constantes físicas; Análise elementar quantitativa e qualitativa; Análise funcional orgânica; Métodos experimentais aplicados à química orgânica; Métodos espectroscópicos: UV-Visível, Infra-vermelho, Ressonância, Espectros de massa; Métodos cromatográficos: papel, camada delgada e coluna; Cromatografia gasosa, noções básicas; Aplicações práticas: separação e identificação de compostos orgânicos.

Bibliografia						
Tipo	**Título**	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Básica	Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos.	Silverstein, R. M., Webster, F. X.	5ª ed.	Rio de Janeiro	LTC- Livros Técnicos e Científicos	2000
Complementar	Química Orgânica- Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos	Bluma, G. S.	1ª. Ed.	Rio de Janeiro	Ed. Guanabara Dois	1988
Complementar	The Systematic Identification of Organic Compounds	Shriner, R. L., Fuson, R. C., Curtin, D. Y., Morril, T. C.	6th ed	Singapure	John Wiley & Sons	1980

Unidade Curricular	**QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA II**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**60 horas**

Competências

- Aptidão em cálculo, incluindo os aspectos como a análise de erros e estatística, estimativa de ordens de grandeza e uso correto das unidades.
- Capacidade de reconhecer as teorias fundamentais da análise quantitativa, o caráter dos problemas que a prática da análise apresenta e as possibilidades que os diferentes métodos oferecem para a solução de tais problemas.
- Conceituar e interpretar a análise quantitativa no universo analítico estabelecendo as inter-relações entre a análise qualitativa e a análise quantitativa e instrumental.
- Capacidade de relacionamento interpessoal de modo a integrar-se em equipes de trabalho.
- Capacidade para aplicar este conhecimento e compreensão na resolução de problemas quantitativos.

Habilidades

- Conceituar e interpretar a química e sua importância no universo analítico.
- Reconhecer os principais métodos de análise quantitativa.
- Reconhecer a utilização dos principais processos de amostragem.
- Operar corretamente uma balança analítica dentro das normas técnicas de pesagem.
- Manipular e preparar soluções de limpeza de vidrarias.
- Descrever as teorias relacionadas aos cálculos estequiométricos bem como os métodos de resolução de problemas onde são aplicados.
- Descrever as teorias relacionadas aos cálculos estequiométricos bem como os métodos de resolução de problemas onde são aplicados.
- Definir análise gravimétrica e suas aplicações.
- Realizar os procedimentos de execução das análises volumétricas e gravimétricas.

Bases Tecnológicas

Volumetria de Precipitação: Reações de precipitação; Indicadores de absorção; Métodos argentimétricos; Aplicações argentimétricas típicas; Método gráfico; Volumetria de Complexação: Reações de complexação; Complexometria com EDTA; Indicadores metalocrômicos; Método gráfico; Volumetria de Oxido-redução: Fundamentos teóricos da volumetria de oxidação-redução; Potenciais de oxidação-redução e sentido da reação; Influência das concentrações nos cálculos dos potenciais de oxidação-redução; Constante de equilíbrio das reações de oxidação-redução; Indicadores utilizados nos métodos de oxidação-redução; Permanganimetria; Dicromatometria; Iodometria e iodimetria; Método gráfico.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Química Analítica Quantitativa Elementar	Baccan, N.; Andrade, J, C.; Godinho, O.E.S.; Barone J. S.	3a	São Paulo	Edgard Blucher Ltda.	2001
Complementar	Fundamentos de Química Analítica	Skoog, West, Holler, Crouch	8ª	São Paulo	Thomson Pioneira	2006
Complementar	Análise Química Quantitativa	Vogel, A. I.	5ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan S. A.	1992

Unidade Curricular	FILOSOFIA		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;
- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

ÉTICA:

- Introdução á filosofia moral;
- A construção da identidade moral;
- A liberdade;
- A identidade do sujeito moral (o corpo, o amor, o erotismo, a morte);
- Concepções éticas.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O que é Filosofia	Caio Prado JUNIOR	27ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	2000
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	Vários			Abril	

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**6ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;
- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;

- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;
• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.
ECONOMIA E TRABALHO
• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;
• Trabalho e mobilidade sociais;
• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	Vários			Abril	

UNIDADES CURRICULARES DA 7ª FASE

Unidade Curricular	**PORTUGUÊS (COMUNICAÇÃO TÉCNICA)**		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções.
- Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos diversificados, em diferentes esferas de vida social e profissional.
- Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita (ortografia, fonética, organização morfológica e sintática da frase).
- Conhecer as normas estabelecidas para elaboração de projeto de pesquisa e relatório de estágio.

Habilidades

- Ler textos diversos, reconhecendo a intertextualidade, percebendo as inferências e estabelecendo comparações com os diversos contextos histórico-sociais.
- Elaborar textos de diversos gêneros.
- Elaborar o relatório de estágio obedecendo às normas vigentes.

Bases tecnológicas

Leitura de textos variados – debates; Produções textuais variadas: resumo, resenha, dissertação; Problemas comuns no uso da norma culta (porquês, mas, mais, onde, aonde, pronomes demonstrativos etc); Relatório de estágio; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Como escrever textos técnicos	OLIVEIRA, José Paulo Moreira de; MOTTA, Carlos Alberto Paula.		São Paulo	Thomson Learning	2007
Básica	Manual de elaboração de relatório de estágio	Eliane Salete Bareta Gonçalves Lurdete Cadorin Biava	5.ed	Florianópolis	CEFETSC	2002
Complementar	Textos: leituras e escritas	Ulisses Infante		São Paulo	Scipione	2005
Complementar	Português: linguagens	William Roberto Cereja; Thereza Cochar Magalhães	1.ed	São Paulo	Atual	2005
Complementar	Português: literatura, gramática, produção de texto	Leila Lauar Sarmento; Douglas Tufano	1.ed	São Paulo	Moderna	2004
Complementar	Português: de olho no mundo do trabalho	Ernani Terra; José de Nicola	1.ed	São Paulo	Scipione	2005

Unidade Curricular	PROJETO INTEGRADOR I		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender o método de pesquisa científica;
- Planejar pesquisas de campo, selecionando as técnicas mais apropriadas;
- Buscar, analisar e interpretar dados e informações;
- Traduzir os conhecimentos em condutas de integração, análise e problematização diante de situações novas.

Habilidades

- Desenvolver projeto de pesquisa de forma interdisciplinar;
- Elaborar instrumentos para coleta de dados;
- Aplicar técnicas de comunicação no desenvolvimento dos trabalhos orais e escritos, cuidando dos modos e forma de expressar-se.

Bases Tecnológicas

Articulação entre ensino, pesquisa e extensão; Iniciação à Pesquisa Científica; Aprofundamento à Metodologia da Pesquisa; Métodos e Técnicas de Pesquisa; Produção de Textos; Elaboração do Projeto; Oratória.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Como elaborar projetos de pesquisa	GIL, Antonio Carlos	4ª	São Paulo	Atlas	2002
Complementar	Metodologia do trabalho científico	LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade	1ª	São Paulo	Atlas	1995
Complementar	Estatística aplicada às ciências sociais	P. A. Barbetta		Florianopolis	UFSC	1998

Unidade Curricular	SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Conhecer e interpretar as normas de saúde e segurança do trabalho, de qualidade e ambientes.
- Estabelecer relação entre trabalho e saúde do trabalhador, compreendendo as interfaces com o meio ambiente.
- Identificar e avaliar conseqüências e perigos dos riscos que caracterizam o trabalho com vistas à preservação da saúde e segurança no ambiente de trabalho.
- Dominar as técnicas de primeiros socorros e suporte à vida.
- Diferenciar as diversas classes de fogo existentes, e conhecer os métodos de extinção mais adequados para cada classe.

Habilidades

- Reconhecer a qualidade no âmbito do seu trabalho.
- Aplicar normas de saúde e segurança do trabalho, qualidade e ambientais.
- Prestar primeiros socorros.
- Utilizar e supervisionar o uso de equipamentos de segurança.
- Conhecer a série ABNT/ISO 9000 e sua aplicação.
- Compreender, de maneira preliminar, as normas de série 14000.
- Conhecer as bases necessárias para segurança laboratorial.
- Identificar os meios de proteção pessoal.
- Conhecer os equipamentos de emergência em laboratórios.
- Distinguir os símbolos de emergência.
- Conhecer a toxicidade associada aos agentes químicos e biológicos.

Bases tecnológicas

Acidentes de Trabalho; Causas dos acidentes: condição insegura e ato inseguro; Conseqüências dos acidentes: lesão e custo material; Riscos das principais atividades laborativas; Reconhecimento dos riscos: químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e elétricos; Agentes químicos; Exposição aos agentes químicos; Conceituação de tóxico e intoxicação; Classificação dos agentes químicos (formas e efeitos no organismo); Avaliação do ambiente de trabalho NR-15-Limites de tolerância e insalubridade; Controle; Controle na fonte; Controle no meio; Controle no receptor; CIPA e Mapas de Risco: NR-5; Prevenção e Combate a Incêndios; Segurança em Laboratório; Prática: avaliação de riscos em ambientes.

Bibliografia						
Tipo	**Título**	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Básica	Prática da prevenção de Acidentes: ABC da Segurança do Trabalho	ZOCCHIO. Álvaro,		São Paulo	ATLAS	
Complementar	Política de Segurança e Saúde no Trabalho	ZOCCHIO. Álvaro,			LTr	
Complementar	Segurança no Trabalho e prevenção de acidentes	CARDELLA. Benedito,		São Paulo	ATLAS	
Complementar	Manual de Segurança e Saúde no Trabalho	GONÇALVES. Edwar Abreu,			LTr	
Complementar	Manual de Legislação Atlas – Segurança e Medicina do Trabalho.		ÚLTIMA EDIÇÃO	SÃO PAULO		2004

Unidade Curricular	**ARTES**		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária :**	**40 horas**

Competências

- Utilizar as linguagens da arte considerando-as como veículos de busca e produção de sentido ao expressar, investigar e se comunicar por intermédio da arte, produzindo ou apreciando trabalhos artísticos, reconhecendo, respeitando e refletindo sobre a influência dos diversos contextos sócio-culturais.
- Vivenciar a arte através das categorias Artes Visuais, Música e Teatro.
- Dar subsídios para o entendimento de termos contemporâneos como visualidade, repertório pessoal, interfaces e conceito, através da imagem, propondo que a sala de aula seja um campo de possibilidades investigativas e questionamentos, visando um olhar sobre arte menos contaminado pela indústria pseudo-cultural da mídia pop.

Habilidades

- Sentir, expressar e pensar a realidade sonora ao redor, desenvolvendo maior sensibilidade e consciência estético-crítico.
- Desenvolver percepção sensorial, consciência corporal, exploração do espaço, a concentração e atenção no caso da disciplina de teatro.
- Expressar suas inquietações e subjetividades através das possibilidades que o campo da arte oferece.

Bases tecnológicas

A Música como um dos aspectos de compreensão e construção da história da humanidade; Ampliar possibilidades de desenvolvimento da linguagem corporal; Estudo das vertentes contemporâneas através da leitura visual da produção de artistas, sendo estas os principais movimentos de ruptura nas artes visuais do século XX; Linguagem contemporânea de intervenção no cotidiano da escola.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	O Humano como objetivo da educação musical	BRITO,T. A,Koellreuter		São Paulo	Petrópolis	2001
Complementar	Jogos para atores e não atores	BOAL,A		Rio de Janeiro	Civilização Brasileira	1999
Complementar	A Pintura vol. 1,2,3,4,.5,6,7,8	LICHTENSTEIN,J		São Paulo	Editora34	2004

Unidade Curricular	**ANÁLISE INSTRUMENTAL I**		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**
Competências			

- Compreender os fundamentos da espectrofotometria e da espectroscopia de absorção atômica.
- Executar procedimentos de operação, programação, manutenção e interpretação de resultados em cromatografia gasosa, potenciometria, calorimetria e espectrofotometria de absorção.
- Demonstrar confiança para efetuar ações planejadas, conhecendo seus riscos e limitações.
- Atuar de forma organizada, com cooperação e respeito na execução de atividades em grupo de forma ética.

Habilidades

- Realizar análises laboratoriais.
- Preparar padrões e ensaios analíticos.
- Elaborar relatórios técnicos.
- Reconhecer os instrumentos de análises de substâncias químicas.

Bases Tecnológicas

Espectrofotometria (Propriedades ondulatórias e corpusculares da luz; o modelo quântico de átomo e de molécula; transições de energias moleculares; análises nas regiões do visível e infravermelho; conceitos de transmitância e absorbância; a Lei de Lambert-Beer; curva de calibração; erro fotométrico; adição padrão; instrumentação); absorção atômica (processo de Absorção Atômica; interferências; análise quantitativa; instrumentação).

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Vogel / Análise Química Quantitativa	Mendham, J. - Denney, R.C. - Barnes, J.D. - Thomas, M.J.K. Mendham, J.	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2002
Complementar	Fundamentos de Química Analítica	Skoog, West, Holler, Crouch	8ª	São Paulo	THOMSON PIONEIRA	2006

Unidade Curricular	PROCESSOS INDUSTRIAIS I		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**

Competências

- Conhecer os sistemas de tratamento de resíduos
- Conhecer os reatores usados em processos
- Conhecer os aspectos técnicos do sistema de produção

Habilidades

- Descrever os Impactos Ambientais dos Processos Industriais
- Descrever os processos químicos.
- Identificar os aspectos técnicos do sistema produtivo.

Bases tecnológicas

Introdução e definições; Análise de processo; Sistema de troca iônica; Sistema de tratamento de resíduos; Controle de processo; Estudo de reatores usados em processo.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Industrias de Processos Químicos	Shreve, R. N, Brinsk, J.	4ª	SP	Guanabara	1977
Complementar	Tecnologia Química V.1	Backhurst, J. R, Harker, J.H	4ª	Lisboa	Fundação C. G.	
Complementar	Elementary principles of Chemical Processes	Felder, R. M, Rosseau, R. W.	3ª	New York	J.W	2000

Unidade Curricular	METROLOGIA QUÍMICA		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Reconhecer o papel da Metrologia Química no sistema produtivo.
- Conhecer e interpretar a linguagem científica da área de metrologia.
- Dominar a legislação e documentações normativas dos processos de análises químicas.
- Dominar os conceitos e ferramentas que permitem avaliar a qualidade associada a medições químicas e interpretar o significado físico do resultado analítico.
- Conhecer a importância da Metrologia Química na gestão da qualidade em laboratórios e as principais ferramentas estatísticas para a validação de uma metodologia analítica.

Habilidades

- Definir os conceitos e termos da área de metrologia química.
- Aplicar cálculos relativos à quantificação das propriedades.
- Dominar os aspectos relativos às questões de validade estatística das medidas.
- Quantificar as incertezas associadas às etapas unitárias.
- Reconhecer e aplicar o conceito de rastreabilidade.
- Interpretar a legislação e documentações normativas dos processos de análises químicas.

Bases Tecnológicas

Metrologia em química: o que é?, qual o seu papel? e importância?; Definições: termos e conceitos da área de metrologia química; Sistema Internacional (SI) de Unidades dimensionais; Legislação e documentação normativa dos processos de análises químicas; Normas para implantação de sistemas da qualidade em laboratórios; Erros em determinações de propriedades químicas; Validação estatística das análises químicas; Princípios da avaliação da incerteza; Quantificação da incerteza associada a etapas unitárias; Rastreabilidade da medição; Formas de apresentação de resultados analíticos: relatórios, laudos etc; Avaliação e credenciamento de laboratórios analíticos.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Como fazer experimentos	BARROS NETO, B. et al	2ª ed.	Campinas	Unicamp	2003

Complementar	Validação em Análise Química	LEITE, F.	4ª. Ed.	Campinas	Átomo	2002
Complementar	Estatística Aplicada ao Laboratório	CIENFUEGOS, F.	1ª. Ed.	Rio de Janeiro	Interciência	2005
Complementar	Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial	ALBERTAZZI, A.	1ª. Ed.	Barueri	Manoele	2008

Unidade Curricular	**QUÍMICA AMBIENTAL**		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Identificar e relacionar os aspectos de preservação do meio ambiente e de impacto dos processos produtivos da industria química.
- Identificar e caracterizar situações de risco e aplicar métodos de eliminação ou de redução de impactos ambientais.
- Avaliar os efeitos ambientais causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos identificando as conseqüências sobre a saúde humana e sobre a economia.
- Aplicar a legislação ambiental local, nacional e internacional.

Habilidades

- Identificar os resíduos industriais.
- Estimar e controlar os efeitos ambientais dos procedimentos efetuados.
- Conhecer os métodos de disposição final dos resíduos sólidos e efluentes industriais.
- Descrever as técnicas de avaliação e tratamento de resíduos.
- Operar em estações de tratamento de efluentes industriais.
- Operar em estações de tratamento de água potável e industrial.

Bases Tecnológicas

Desenvolvimento sustentável; Legislação ambiental; Resíduos sólidos; Poluição do solo; origem; monitoramento e controle; Resíduos sólidos urbanos: Definição, origem, classificação e composição; Disposição dos resíduos e sua importância sanitária; Destino final do lixo: Despejo a céu aberto, aterro controlado, aterro sanitário; Tratamento: Compostagem, Incineração, Reciclagem; Resíduos sólidos industriais: Definição, classificação, composição e métodos de disposição; Efluentes industriais; Tipos de

tratamento de água: floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação; Água Industrial: Padrões, Tipos de tratamento; Esgoto industrial: Composição, Principais tipos de tratamento aplicados às indústrias; Emissões Gasosas; Conceituação de poluentes gasosos; Identificação e quantificação de parâmetros de qualidade ambiental em termos de emissões gasosas (Padrões de emissão de poluentes atmosféricos); Causas e efeitos dos impactos ambientais globais na saúde e no ambiente; técnicas preventivas e corretivas correlatas; Processos de intervenção antrópica sobre o meio ambiente e as características das atividades produtivas geradoras de resíduos sólidos e emissões atmosféricas; Processos de redução, quantificação e tratamento de emissões gasosas utilizando tecnologias e metodologias adequadas.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Química Ambiental	JÚLIO CÉSAR ROCHA ANDRÉ HENRIQUE ROSA ARNALDO ALVES CARDOSO	1ª	Porto Alegre	Editora Bookman	2004
Complementar	Ventilação Industrial e Controle de Poluição	Macintyre, A. J.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan S.	1990
Complementar	Resíduos Industriais (vol. 1)	CETESB		São Paulo		1985
Complementar	Classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais	CONAMA nº 357				2005

Unidade Curricular	**FILOSOFIA**		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;

- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;
- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

ESTÉTICA

- O valor da inutilidade;
- Conceito de belo;
- O belo e as diversas culturas;
- A arte como linguagem universal.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O que é Filosofia	Caio Prado JUNIOR	27ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	2000
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990

Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**7ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;
- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;
• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.
ECONOMIA E TRABALHO
• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;
• Trabalho e mobilidade sociais;
• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990

	III)					
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

UNIDADES CURRICULARES DA 8ª FASE

Unidade Curricular	**PROJETO INTEGRADOR II**		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Atuar como sujeito ativo na construção do conhecimento centrada na resolução de problemas, para a compreensão da realidade e possível intervenção na mesma;
- Realizar pesquisas científicas;
- Elaborar relatório científico.

Habilidades

- Buscar, analisar e interpretar dados e informações, necessários à concretização de um projeto de pesquisa.

Bases Tecnológicas

Iniciação à Pesquisa Científica; Articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Alfabetização Cientifica.	CHASSOT, Attico		Rio Grande do Sul	Editora Unijuí	2000
Complementar	Educar pela Pesquisa	DEMO, Pedro.		São Paulo	Autores Associados	1996

Complementar	Metodologia do Trabalho Científico.	SEVERINO, Antônio J.		São Paulo	Cortez	2007

Unidade Curricular	**CIÊNCIA, SOCIEDADE E TECNOLOGIA**		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Identificar a influência da Ciência e da Tecnologia (C&T) na evolução das sociedades e de como isso acarretou(a) mudanças nos aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais das populações.
- Refletir sobre os principais problemas ambientais e as interligações existem entre eles e a forma como nós desenvolvemos o nosso conhecimento e as nossas tecnologias.
- Conhecer os aspectos da implantação da C&T no Brasil.
- Identificar, dentre as questões atuais que envolvem a C&T, os pontos positivos e os negativos, e analisar as implicações que esses trazem para nossa vida atualmente, bem como futuramente.
- Compreender as possíveis mudanças (qualitativas e/ou quantitativas) que ocorrem no mundo do trabalho devido ao desenvolvimento de novas C&T.

Habilidades

- Valorizar o exercício da cidadania, os direitos e os deveres do cidadão.
- Auxiliar a tomarmos decisões, se necessário, com relação à aplicação da C&T.
- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com novos perfis de qualificações exigidas pelas mudanças devido ao desenvolvimento da C&T.

Bases Tecnológicas

Introdução a CTS (importância do tema; conceitos de ciência, tecnologia, sociedade, cidadania, cultura e ética); Como a C&T estruturaram a nossa vida (as primeiras descobertas; as primeiras civilizações; a idade média; fatores que propiciaram o surgimento da ciência moderna; as grandes contribuições dos cientistas dos séculos XVI e XVII; os acontecimentos científicos que marcaram o século XVIII – a primeira revolução industrial; a ciência no século XIX; a ciência no final do século XIX e início do século XX – a segunda revolução industrial; a ciência no século XX – a terceira revolução industrial; A C&T no século XXI); C&T e Meio Ambiente;

A C&T no Brasil (introdução; aspectos da implantação da C&T no Brasil; a C&T e a educação brasileira); Questões atuais da C&T.						
Bibliografia						
Tipo	**Título**	**Autor**	**Edição**	**Local**	**Editora**	**Ano**
Básica	Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica	Walter Antonio Bazzo		Florianópolis	UFSC	1998
Complementar	Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia	Walter A. Bazzo; Luiz T. do V. Pereira; Irlan Linsingen		Florianópolis	UFSC	2000
Complementar	Ciência e Tecnologia em debate	Marcia Kupstas	**2ª**	São Paulo	Moderna	1998
Complementar	A opção brasileira	César Benjamin et al		Rio de Janeiro	Contraponto	1998
Complementar	Ciência, ordem e criatividade	David Bohm; David Peat		Lisboa	Gradiva	1989
Complementar	A revolução nas prioridades: da modernidade técnica à modernidade ética.	Cristovam Buarque				
Complementar	Ciência e desenvolvimento	Mário Bunge		São Paulo	USP	1980

Unidade Curricular	**ANÁLISE INSTRUMENTAL II**		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender os fundamentos da espectrofotometria e da espectroscopia de absorção atômica.
- Executar procedimentos de operação, programação, manutenção e interpretação de resultados em cromatografia gasosa, potenciometria, calorimetria e espectrofotometria de absorção.
- Demonstrar confiança para efetuar ações planejadas, conhecendo seus riscos e limitações.
- Atuar de forma organizada, com cooperação e respeito na execução de atividades em grupo de forma ética.

Habilidades

- Realizar análises laboratoriais.
- Preparar padrões e ensaios analíticos.
- Elaborar relatórios técnicos.
- Reconhecer os instrumentos de análises de substâncias químicas.

Bases Tecnológicas

Cromatografia (Introdução, camada delgada e coluna); Cromatografia Gasosa – CG (fase móvel e fase estacionária; instrumentação o cromatógrafo e suas funções; análise qualitativa; tipos de detectores; análise quantitativa); Cromatografia líquida de alta eficiência CLAE (fase móvel e fase estacionária; instrumentação; análises qualitativa e quantitativa); Potenciometria (considerações sobre a equação de Nernst; medição de potencial; eletrodo de referência; eletrodo; indicador de pH; curva de calibração; titulação potenciométrica).

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Vogel / Análise Química Quantitativa	Mendham, J. - Denney, R.C. - Barnes, J.D. - Thomas, M.J.K. Mendham, J.	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2002
Complementar	Fundamentos de Química Analítica	Skoog, West, Holler, Crouch	8ª	São Paulo	Thomson Pioneira	2006
Complementar	Fundamentos de Cromatografia	Carol H. Collins, Gilberto L. Braga, Pierina S. Bonato	7ª	São Paulo	Editora da Unicamp	1997
Complementar	Vogel / Análise Química Quantitativa	Mendham, J. - Denney, R.C. - Barnes, J.D. - Thomas, M.J.K. Mendham, J.	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2002

Unidade Curricular	INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**40 horas**

Competências

- Compreender o funcionamento de equipamentos nos processos industriais.
- Compreender a organização e função dos processos industriais.
- Demonstrar confiança para efetuar ações planejadas, conhecendo seus riscos e limitações.

Habilidades

- Identificar e controlar equipamentos de processos químicos industriais.
- Auxiliar no controle de processos químicos industriais.
- Identificar uma estratégia adequada para o controle de processos.

Bases tecnológicas

Fundamentos do Controle de Processos, conceitos básicos e terminologia, sistemas em malha aberta e em malha fechada; Características gerais de instrumentos: Instrumentos mais comuns, de pressão, de temperatura, de nível, de vazão; Malha de Controle (visão geral e funcionamento, componentes, sistema de medição, controlador, válvulas de controle); Estabilidade de Malhas de Controle, função de transferência da malha fechada; Controle de Processos (visão geral, importância e vantagens); Estratégias de Controle (tipo manual, controle por realimentação – tipo feedback, controle por antecipação – tipo feedforward, ganho e atraso), limitações de uso, vantagens e desvantagens; Funções de Transferência (elementos, identificação de sistemas de primeira e segunda ordem); Transdutores e conversores; relés; indicadores analógicos e digitais; controladores; registradores; integradores; Alarmes e sinalização.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Instrumentação, Controle e Automação de Processos	Alves, J.J.L	1ª	Rio de Janeiro	LTC	2005
Complementar	Instrumentação Industrial	Bega, E. A. et al	2ª	Rio de Janeiro	Interciência	2006

Unidade Curricular	PROCESSOS INDUSTRIAIS II		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**80 horas**

Competências

- Reconhecer a aplicabilidade e importância dos conhecimentos básicos adquiridos diante do atual parque industrial químico nacional.
- Conhecer os procedimentos de execução de análises instrumentais;
- Identificar as técnicas de amostragem e manuseio das amostras;
- Identificar e selecionar procedimentos de análises volumétricas e gravimétricas.

Habilidades

- Conhecer a finalidade básica dos principais equipamentos utilizados no processamento químico;
- Elaborar e interpretar fluxogramas de processos químicos industriais;
- Identificar, a partir do entendimento de um processo químico, a correspondência direta entre fluxograma de processo e painel de controle;
- Reconhecer a importância da química analítica para a condução prática do processo.

Bases tecnológicas

Petróleo: Refinação do Petróleo, Petroquímica, Precursores Petroquímicos X Petroquímicos; Polímeros: Classificação de Polímeros, Elastômeros x Plásticos x Fibras, Peso Molecular Médio, Técnicas Empregadas em Polimerização, Composição de artefatos poliméricos, Processamento de transformação de composições moldáveis em artefatos de borracha, plásticos e fibras; Óleos, gorduras e sabões: Nomenclatura e emprego, Ácidos graxos presentes nas gorduras, Principais métodos de obtenção de óleos, Processamento de gordura e óleos, Sabões e glicerinas, Esterificação; Beneficiamento têxtil: Alvejamento, Tingimento.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Indstria de Processos Químicos	Shreve, R. N.; Brink Jr., J. A.	4ª ed	Rio de Janeiro	Guanabara Dois	1980
Complementar	Conheça o Petróleo	Neia, J.	4ª ed		Ao Livro Técnico	1983,

Complementar	Introdução a Polímeros	Mano, E. B., Mendes, L. C.	2ª ed		Edgard Blücher Ltda	1999
Complementar	Manual de Engenharia Têxtil	Araújo, Mario de	1ª ed	Portugal	Calouste Gulbenkian	1986

Unidade Curricular	**OPERAÇÕES UNITÁRIAS**		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**120 horas**

Competências

- Compreender a importância da transferência de massa nas operações unitárias e a sua interligação com os outros fenômenos de transporte.
- Estabelecer metodologias para a seleção das condições operatórias envolvendo fenômenos de transferências de calor e massa.
- Conhecer as principais operações de transferência de calor e massa na operação de equipamentos de destilação, extração e secagem;
- Conhecer aspectos de preservação do meio ambiente, de impactos dos processos industriais e de tratamento de resíduos

Habilidades

- Conhecer operações de sistemas físicos e químicos;
- Controlar processos químicos genéricos e equipamentos relacionados com caldeiras e torres de refrigeração;
- Conhecer os princípios de instrumentação e sistemas de controle e automação;
- Conhecer procedimentos de segurança e de análise de risco de processos;
- Conhecer os princípios de higiene industrial;
- Conhecer os conceitos básicos de economia aplicados a indústria química.

Bases tecnológicas

Introdução às Operações Unitárias; Análise Dimensional;Dimensões e Unidades, Grandezas Físicas, Sistemas CGS e Internacional,Fatores de Conversão,Grandezas Físicas no Formato LMT, Previsão de Equações; Reologia e Viscosidade; Descrição de Reômetros e Viscosímetros, Lei da Viscosidade de Newton, Viscosidade Aparente, Modelos Reológicos, Determinação da Energia de Ativação; Balanço Material em Processos Industriais; Massa Molecular Média, Fração Molar, Fração Mássica, Métodos de Resolução de Problemas; Fluidos na Indústria; Massa Específica, Densidade Absoluta e Densidade Relativa, Volume Específico,

Fluidez, Pressão, Pressão de Vapor, Propriedades Físicas dos Fluidos, Calor Específico, Calor Latente, Propriedades da água e do vapor de água; Estatística de Fluidos; Pressão Absoluta e Pressão Manométrica, Intensidade da Pressão devido à coluna líquida-pressão hidrostática, Piezômetros e Tubos em U, Manômetro Vertical Aberto; Líquidos Manométricos; Transferência de Massa; Conceito de Estágio de Equilíbrio, Contato Gás-Líquido, Tipos de Coluna, Contato Líquido-Líquido, Destilação, Extração e Adsorção, Relações entre Fases, Equilíbrio de Fases, Lei de Raoult e Lei de Henry, Curvas Típicas de Equilíbrio Líquido-Vapor, Estudo de Diagramas de Temperatura Versus Composição de Equilíbrio Líquido-Vapor de Sistemas, Operações com Refluxo; Umificação e Secagem; Umificação, Aplicações industriais e equipamentos, Relações entre as fases e definições, Determinação da saturação e da saturação relativa, Comportamento geral de secagem, Curva de secagem,Teor de umidade crítica, Teor de umidade de equilíbrio, Esferas coletoras de vapor, Esferas de vapor.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Princípios das Operações Unitárias	ALAN S. FOUST, CURTIS W. CLUMP, LEONARD A. WENZEL ET AL.	2ª ed	Rio de Janeiro	LTC (Grupo GEN)	1982
Básica	Operações Unitárias Vol 1 a	REYNALDO GOMIDE			Autor	
Complementar	Estequiometria Industrial	REYNALDO GOMIDE	1ª ed		CENPRO-SP	1984
Complementar	Processos de Transmissão de Calor	DONALD Q. KERN		Rio de Janeiro	GUANABARA	1980
Complementar	Indústria de Processos Químicos	R. NORRIS SHREVE, JOSEPH A. BRINK JR.	4ª ed	Rio de Janeiro	GUANABARA	1980

Unidade Curricular	**FILOSOFIA**		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;

- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

Habilidades

- Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento;
- Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização;
- Distinguir os juízos verdadeiros;
- Desenvolver a análise crítica do conhecimento escrito;
- Desenvolver a capacidade de registro do conhecimento por meio da escrita;
- Desenvolver a formação de opinião e o debate, bem como se apropriar das idéias desenvolvidas por outros e saber contrapô-las.

Bases Tecnológicas

ANTROPOLOGIA FILOSÓFICA

- O Homem e o universo;
- Os constitutivos do homem;
- Corpo;
- Mente;
- Espírito;
- Teorias acerca da compreensão do homem.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano

Básica	Filosofando. Introdução à Filosofia	Maria Lúcia de Arruda ARANHA e, Maria Helena Pires MARTINS	3ª ed.	SP	Moderna	2004
Complementar	O Mundo precisa de Filosofia	Eduardo Prado de MENDONÇA		RJ	Agir	1978
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	
Complementar	O que é Existencialismo	João da PENHA	13ª reimpr.	São Paulo	Brasiliense	1998
Complementar	*El Hombre Un Enigma*	CORREA, Jaime Vélez		México	CELAM	1995

Unidade Curricular	**SOCIOLOGIA**		
Período letivo:	**8ª Fase**	**Carga Horária:**	**20 horas**

Competências

- Estudar os processos de organização social, teorias sociais e econômicas bem como os movimentos e conflitos que permeiam os diversos grupos e sociedades;
- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum;
- Compreender as formas de organização do homem na sociedade, o papel do Estado, e as formas de expressão de lutas sociais;
- Compreender as novas exigências do mundo do trabalho e seus reflexos na organização das sociedades contemporâneas.

Habilidades

- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação;

- Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica.
- Compreender os principais conceitos de política e de Estado, bem como os termos próprios do estudo de Sociologia;
- Identificar a gênese dos conflitos sociais
- Compreender as relações de poder existente entre diferentes grupos e classes de uma sociedade;
- Analisar e compreender o contexto histórico e filosófico do surgimento da sociologia como ciência;
- Estudar as ideias próprias do Liberalismo;
- Estudar as ideias contrapostas ao Liberalismo, em especial o Socialismo Científico;
- Analisar as ideias centrais dos principais teóricos da Ciência da Sociedade;
- Perceber as aplicações práticas do estudo de Sociologia no contexto político e no contexto do trabalho.

Bases Tecnológicas

O ESTUDO DA SOCIEDADE E DA VIDA SOCIAL
• A perspectiva sociológica;
• A questão social e a necessidade de uma ciência social;
• O contexto histórico do surgimento da sociologia como ciência.
POLÍTICA E ESTADO
• O Estado Moderno;
• O Estado brasileiro e os regimes políticos;
• Sindicalismo, cooperativismo;
• Os novos movimentos sociais;
• Legitimidade do poder e democracia;
• Formas de participação e direitos do cidadão;
• A globalização e a função social do Estado.
ECONOMIA E TRABALHO
• A organização do trabalho;
• Processos de produção – fordismo, taylorismo, pós fordismo;
• O trabalho no Brasil;
• Trabalho e mobilidade sociais;
• O novo contexto do trabalho.

Bibliografia

Tipo	Título	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Básica	Introdução à Sociologia	Pérsio Santos de OLIVEIRA	1ª	São Paulo	Ática	2008
Complementar	Introdução à Sociologia	Nelson Dácio TOMAZI	2ª.	São Paulo	Atual	1993
Complementar	Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade	Cristina COSTA	2ª.	São Paulo	Moderna	1997
Complementar	Sociologia Crítica	Pedrinho GUARESCHI	10ª.	Porto Alegre	Mundo Jovem	2002
Complementar	História da Filosofia (Vol. I, II e III)	Giovanni REALE e Dário ANTISERI		SP	Paulus	1990
Complementar	Coleção Pensadores	vários			Abril	

4.4 Metodologia

O Curso Técnico em Química tem sua matriz curricular organizada em fases e seu processo de avaliação, centrado em competências. Este método requer dos professores a busca de metodologias diferenciadas das tradicionais que visam apenas a transferência de conhecimentos, para outras que promovam a construção e a criação de conhecimentos.

O uso de novas tecnologias é outro fator que possibilita o desenvolvimento das habilidades especificadas em cada unidade curricular, entre elas a de aprender a aprender, possibilitando assim a formação do aluno, para além do período em que ele permanece no curso.

As bases tecnológicas explicitadas em cada unidade curricular deverão estar bem consolidadas para a concretização das competências e habilidades que o aluno deverá construir ao longo de sua formação.

O projeto integrador existente na 7ª fase será instrumento necessário para o desenvolvimento de iniciação à pesquisa, caracterizado pelo mergulho em novos conhecimentos, pela apresentação de novas situações e problemas vinculados à realidade. Na 8ª fase, o projeto integrador será desenvolvido com a finalidade de ampliar os conhecimentos relacionados a formação básica e técnica.

Os trabalhos em equipe, os estudos de caso e outras metodologias, também serão empregadas para possibilitar a construção e criação do conhecimento, a aquisição de novos valores e o desenvolvimento de novas competências.

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

As unidades curriculares teóricas serão desenvolvidas em salas de aula e em laboratórios quando se tratar de atividades de demonstração.

As unidades curriculares práticas serão ministradas em laboratórios específicos, para realização de atividades práticas, como por exemplo: realização de experimentos e ensaios, pesquisas técnicas, operação de instrumentos analíticos, cujos resultados serão expressos em forma de relatórios ou ficha técnica.

4.4.1 Apresentação Gráfica das Estratégias Curriculares

1ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Português	X	X	X			
Metodologia da Pesquisa	X	X	X			
Educação Física	X					X
Matemática	X			X	X	
Física	X				X	X
Química Geral I	X		X		X	X
Biologia	X		X		X	X
Geografia	X	X	X	X		X
Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

2ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Português	X	X	X			X
Educação Física	X					X
Matemática	X			X	X	
Física	X				X	X
Química Geral II	X		X		X	X
Biologia	X		X		X	X
Língua Estrangeira	X					X
Geografia	X	X	X	X		X
Informática	X		X			X
Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

3ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Português	X	X	X			X
Educação Física	X					X
Matemática	X			X	X	
Física	X				X	X
Química Inorgânica I	X		X		X	X
Biologia	X		X		X	X
Físico-Química I	X		X		X	X
Química Orgânica I	X		X		X	X
Geografia	X	X	X	X		X
História	X		X			X

Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

4ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Português	X	X	X			X
Educação Física	X					X
Matemática	X			X	X	
Física	X				X	X
Química Inorgânica II	X		X		X	X
Biologia	X		X		X	X
História	X		X			X
Geografia	X	X	X	X		X
Físico-Química II	X		X		X	X
Química Orgânica II	X	X	X		X	X
Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

5ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Português	X	X	X			X
Matemática	X			X	X	
História	X		X			X
Língua Estrangeira	X					X
Físico-Química III	X		X		X	X
Química Orgânica III	X		X		X	X
Química Analítica Qualitativa	X		X		X	X
Química Analítica Quantitativa I	X		X		X	X
Microbiologia	X		X		X	X
Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

6ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Português	X	X	X			X
Matemática	X			X	X	
História	X		X			X
Língua Estrangeira	X		X			X
Artes	X		X	X		X

Estatística	X	X	X			X
Bioquímica	X		X		X	X
Síntese e Análise Orgânica	X	X	X		X	X
Química Analítica Quantitiativa II	X		X		X	X
Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

7ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Português	X	X	X			X
Projeto Integrador I	X		X	X		X
Segurança e Higiene do Trabalho	X	X		X	X	X
Artes	X		X	X		X
Análise Instrumental I	X	X	X		X	X
Processos Industriais I	X	X	X	X		X
Metrologia Química	X	X		X	X	X
Química Ambiental	X	X	X	X		X
Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

8ª FASE

Unidade Curricular	Aula expositiva	Estudo de Caso	Seminá-rios	Visitas técnicas	Ensaios de laboratórios	Outro
Projeto Integrador II	X	X	X			X
Ciência, Sociedade e Tecnologia	X	X	X			X
Análise Instrumental II	X	X	X		X	X
Instrumentação Industrial	X	X	X	X		X
Processos Indústriais II	X	X	X	X		X
Operações Unitárias	X	X	X	X		X
Filosofia	X		X			X
Sociologia	X		X			X

4.5 Plano de Realização do Estágio Curricular

O Estágio é definido pela Lei N^{o} 11.788, de 25 de Setembro de 2008, como “ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.”

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

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

O Estágio curricular não obrigatório poderá ser realizado pelos alunos regularmente matriculados e com freqüência efetiva no curso, sendo que da primeira a terceira fases, em atividades que contribuam para a formação social e cultural do indivíduo e da quarta à oitava fases, na área de formação específica.

A matriz curricular do Curso Técnico em Química prevê o estágio curricular obrigatório, com duração de 400 horas, podendo ser realizado a partir da 7^{a} fase, inclusive após conclusão da 8ª fase. Sua conclusão está condicionada à apresentação do relatório de estágio Curricular.

4.6 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

Os critérios para aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores obedecerão à legislação vigente e orientações definidas na Organização Didático-Pedagógica do IFSC – Campus Jaraguá do Sul.

4.6.1 Validação

Serão seguidas as diretrizes e procedimentos referentes à validação de conhecimentos e experiências anteriores, com base na legislação vigente e orientações definidas na Organização Didático-Pedagógica do IFSC – Campus Jaraguá do Sul.

4.7 Avaliação da Aprendizagem

Os critérios de avaliação a serem desenvolvidos para o ensino técnico de nível médio precisam revestir as características do novo enfoque assumido por essa forma de ensino. O deslocamento das matrizes curriculares para as competências como princípio central do novo processo de preparação para o trabalho exige que a avaliação esteja alinhada a essa nova proposta. A Reforma da Educação Profissional não se limita à reestruturação curricular, pretende interferir na orientação comportamental de professores e alunos.

É fundamental uma mudança de postura na nova educação profissional que se adapte ao tripé Educação/Trabalho/Cidadania. Essa educação deverá estar comprometida com o aluno na posição de autor do conhecimento e a verificação da aprendizagem estará voltada para a qualidade dos resultados, ao invés do quanto foi aprendido pelo aluno.

A avaliação das competências e habilidades exige novos procedimentos de aluno e professor, assim como planejamento de situações e elaboração de instrumentos caracterizados pela interdisciplinaridade e contextualização de conhecimentos. Portanto, os processos deverão privilegiar o desenvolvimento de atividades típicas da área profissional, enfatizando os seguintes aspectos: compreensão, relacionamento, elaboração de conceitos, expressão oral e escrita, convivência e motivação intrínseca e extrínseca.

Os princípios supra-estabelecidos devem permitir que os alunos demonstrem competência respondendo às propostas ou desafios concretamente enfrentados por empresas ou profissionais da área de química.

O processo avaliativo tem como base de sustentação a Lei 9394/96 e o Projeto Pedagógico Institucional do IFSC.

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

Neste sentido, as Diretrizes para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada prevêem 3 conceitos finais para aprovação e 1 para reprovação. Serão eles:

Conceito E – Excelente

Conceito P – Proficiente

Conceito S – Satisfatório

Conceito I – Insuficiente

Registro Final:

De acordo com os conceitos apresentados, o registro final, a ser definido em reuniões de avaliação, fica da seguinte forma:

- **Apto:** quando o aluno apresenta um dos 3 conceitos de aprovação (excelente,

proficiente ou suficiente);

- **Não apto**: quando o aluno apresenta o conceito de reprovação (insuficiente) em mais de duas unidades curriculares;
- **Pendente:** quando o aluno apresenta o conceito de reprovação (insuficiente) em até duas unidades curriculares;

4.8 Promoção/Pendência

A avaliação do aluno será feita em reunião de avaliação com a presença de todos os professores que trabalharem nas unidades curriculares que compõem a fase e conforme a legislação vigente, devendo o resultado ser expresso, individualmente, da seguinte forma:

O aluno será considerado **APTO** na fase se:

- Sua freqüência for igual ou superior a 75% do conjunto total das unidades curriculares.
- Adquirir as competências estabelecidas em todas as unidades curriculares onde obtiver os conceitos E, P ou S.
- For considerado aprovado no projeto integrador, na fase em que ele existir.
- Não obtiver nenhum conceito I.

O aluno será considerado **NÃO APTO** na fase se:

- Sua freqüência for inferior a 75% do conjunto total das unidades curriculares.
- Obtiver conceito I em mais de 02(duas) unidades curriculares.

OBS: Neste caso o aluno deverá repetir a fase por inteiro.

O aluno será considerado **PENDENTE** na fase se:

- Obtiver o conceito I, em no máximo 02 (duas) unidades curriculares e o conceito E, P ou S nas demais.
- A sua freqüência for igual ou superior a 75% do conjunto total das unidades curriculares.

OBS: Neste caso, o aluno terá matrícula condicional na fase seguinte e matrícula regular na fase em que obteve pendências.

CONSIDERAÇÕES

1 - O aluno poderá fazer matrícula condicional na fase seguinte e matrícula regular nas unidades curriculares pendentes, em turno oposto, devendo cursá-las na íntegra. Na impossibilidade de cursar as pendências em turno oposto, o mesmo deverá matricular-se somente nas unidades pendentes e ser considerado apto para depois cursar a fase seguinte.

2 - No caso de pendência cursada paralelamente, a aprovação na fase seguinte (condicional) só acontecerá se o aluno for avaliado e considerado apto nas unidades curriculares pendentes.

3 - A matrícula nas unidades curriculares em pendência deverá obrigatoriamente ser realizada na fase subseqüente àquela em que o aluno ficou em pendência. O aluno em pendência na efetivação da matrícula deverá se adequar aos horários oferecidos pela instituição.

4 - O aluno poderá cursar a pendência em turmas regulares ou especiais. Turmas especiais serão oferecidas sempre que houver necessidade e a carga horária dos professores permitirem.

5 - Será permitido ao aluno realizar pendência na mesma unidade curricular no máximo em duas fases consecutivas.

6 - O aluno que reprovar pela segunda vez consecutiva na mesma unidade curricular em pendência será impedido de progredir de fase, devendo primeiro obter êxito na referida pendência.

4.9 Trancamento

O trancamento de matrícula será regido pela Organização Didático-Pedagógica do IFSC – Campus Jaraguá do Sul.

Conforme as Diretrizes para os cursos Técnicos oferecidos na forma integrada é permitido ao aluno ficar em pendência.

Nesse caso, o trancamento da matrícula da pendência implica, obrigatoriamente, o trancamento da fase condicional sendo que o trancamento da matrícula na fase condicional não implica o trancamento da pendência.

5. Instalações e Equipamentos

Sala de estudos e preparação (professores) IMPLANTADA e A PROMOVER MELHORIAS	**Horário de funcionamento: 7h30min às 22h30min**

Equipamentos	**Quantidade**
Ventilador de teto	01
Escrivaninha	01
Armário	02
Computador	01
Impressora	01
Bebedouro	01
Mural de recados e divulgação	01
Telefone	01

Laboratório: SALA DE MÙSICA A SER IMPLANTADO	**Horário de funcionamento : Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Equipamentos	**Quantidade**
Armário aberto	01
Partitura musical	
Aparelho de Som	01
Bateria Acústica	01

Laboratório: SALA DE ARTES PLÁSTICAS A SER IMPLANTADO	**Horário de funcionamento : Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Equipamentos	**Quantidade**
Mesa para desenho	04
Cavalete para pintura	04
Armário	01
Pincel	15
Tanque de lavar	01
Computador com Impressora	01
Quadro Branco	01

Laboratório: SALA DE TEATRO A SER IMPLANTADO	**Horário de funcionamento : Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Equipamentos	**Quantidade**
Aparelho de Som	01
Linólio	01
Estrado	04
Biombo	01

Laboratório: IMAGEM E ORALIDADE – A SER IMPLANTADO	**Horário de funcionamento : Das 7:30 hs às 22:30 hs**
Equipamentos	**Quantidade**
1. Cadeira estofada na cor azul	30
2. Tela Retrátil	01
3. Projetor multimídia	01
4. Microcomputador para edição de vídeo	01
5. Microcomputador do tipo Pentium 4	01
6. Televisor 29”	01
7. Videocassete	02
8. DVD Home Theater	01
9. Microgravador Analógico	20
10. Impressora Laser	01
11. Máquina fotográfica digital	01
12. Câmera de Vídeo	01
13. Gravador digital	10
14. Máquina Fotográfica Manual	14
15. Rádio gravador com CD que também reproduz discos MP3	02

Laboratório: INFORMÁTICA - LINFO L43 IMPLANTADO	**Horário de Funcionamento : Das 7:30 hs as 17:35 hs**
Equipamentos	**Quantidade**
Computador Celeron 1.8, HD 40 Gb, 256Mb RAM	13
Computador Celeron 1.8, HD 80 Gb, 1024Mb RAM	01
Computador Pentium II, HD 4 Gb, 64 Mb RAM	04
Computador Pentium 133, HD 1 Gb, 16Mb RAM	07
Tv philco 29”	01
Impressora HP deskjet 890C	01
Quadro de fórmica para pincel	01
Refrigerador de ar	03

Laboratório: FÍSICA A SER IMPLANTADO	**Horário de funcionamento : Das 7:30 hs às 22:30 hs**
Equipamentos	**Quantidade**
Mesa	0
Banqueta	0
Condicionado de ar	0
Pia com cuba e torneira	0
Tela Retrátil	0
Espelho parabólico	0

Mesa em MDF	0
Prateleira de madeira	0
Cortina	0
Mesa móvel com divisórias	0
Grampeador	0
Relógio de parede	0
Mural	0
Tomada suspensa	0
lousa	0
Mural com SI fixado	0
Arquivo de ferro com 7 gavetas	0
Armário em MDF com 3 portas	0
kit Termologia	0
kit para Ótica	0
kit para Acústica	0
kit para Eletricidade	0
Kit para Mecânica dos Fluídos	0
Kit para Mecânica dos Sólidos	0
Armário com 8 prateleiras de ferro	0
Furadeira	0
Mesa de madeira com duas gavetas	0
Mesa de madeira com 3 gavetas	0
Cadeira giratória	0
Arquivo de aço com 4 gavetas	0
Armário de aço com 4 prateleiras	0
Retroprojetor	0
Armário de madeira com 8 portas	0
Maleta com ferramentas	0
Garrafa térmica	0
Grampeador	0
Calculadora	0
Computador, com tela 15’’, teclado e CPU	0
Estabilizador	0
Impressora	0
Aparelho de telefone	0
Réguas de medição de ferro	0
Níveis com trenas nas extremidades	0
Tripés universais	0
Suporte universal tamanhos diversos	0
Transferidor de plástico	0
Esquadro de plástico	0
Régua diversos tamanhos e materiais	0
Corpo de prova em forma de esfera	0
Termômetro de vidro	0
Mola de tamanhos diversos	0
Termohigrômetro	0
Balão de vidro	0
Corpo prova de madeira	0

Corpo de prova de alumínio	0
Paquímetro	0
Dinamômetros	0
Rolo de barbante	0
Barra de alumínio para experiência	0
Roldana para montagem de experimento	0
Conjunto de pedaços de cano	0
Roldana para montagem de experiência	0
Fonte de 6~120 volts	0
Mini laboratório de ciências	0
Conjuntos de Festo	0
	0

Laboratório: EUIPAMENTOS DE EDUCAÇAÕ FÍSICA A SER IMPLANTADO	**Horário de funcionamento : Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Equipamentos	**Quantidade**
Ginásio de Esporte	0
Sala de Musculação, Artes Marciais e Capoeira	0
Campo Atlético	0
Laboratório de Medidas	0
Quadra polivalente (Externa)	0
Sala da Coordenadoria	0
	0
	0
	0

Laboratório: QUÍMICA GERAL, FÍSICO-QUÍMICA E INORGÂNICA PARCIALMENTE IMPLANTADO	**Horário de funcionamento : Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Equipamentos	**Quantidade**
Agitador magnético **A IMPLANTAR**	0
Estufa **IMPLANTADO**	01
Refrigerador pequeno **A IMPLANTAR**	0
Fonte de alimentação **A IMPLANTAR**	0
Multímetro **A IMPLANTAR**	0
Agitador/ Aquecedor **IMPLANTADO**	02
Balança digital **IMPLANTADO**	03
Compressor/ Aspirador **A IMPLANTAR**	0
Deionizador **A IMPLANTAR**	0
Destilador de água **IMPLANTADO**	01
Computador e Impressora **A IMPLANTAR**	0

Manta de aquecimento **IMPLANTADO**	04
Capelas **IMPLANTADO**	02
Phmetro **A IMPLANTAR**	0

Laboratório: MICROBIOLOGIA **A SER IMPLANTADO**	**Horário de funcionamento :** **Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Equipamentos	**Quantidade**
Estufa **A IMPLANTAR**	0
Refrigerador pequeno **A IMPLANTAR**	0
Agitador/ Aquecedor **A IMPLANTAR**	0
Manta de aquecimento **A IMPLANTAR**	0
Phmetro **A IMPLANTAR**	0

Laboratório: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA E INSTRUMENTAL **A SER IMPLANTADO**	Horário de funcionamento: 07:30-22:30hs

Equipamentos	**Quantidade**
Chapa aquecedora nova ética	0
Estufa Fabre -Primar	0
Encubadora Para DBO_5	0
Autoclaves Verticais Marte	0
Contador De Colônias Phoenix	0
Estufa De Secagem Biopar	0
Estufa De Cultura Fanem	0
Estufa De Secagem Fanem	0
Estufa De Cultura Fabbe-Primar	0
Banho - Maria	0
Deionizador Permuttion	0
Destilador Fanem	0
Oximêtro Homis	0
Cromatógrafo Varian	0
Espectrofotómetro Carry	0
Destilador Purelab Option –Q	0
Balança Analítica	0
Balança Semi-Analítica	0
Phmetro (DIGIMED)	0
Condutivímetro Digimed	0
Potenciômetro Digimed	0
Tubidímetro	0
Aqua Nessler Polilab	0
Fotocolímetro Alfaquit	0
Bloco Digestor de DQO	0

Laboratório: DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS **A SER IMPLANTADO**	**Horário de funcionamento :** **Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Laboratório: SEGURANÇA DO TRABALHO **A SER IMPLANTADO**	**Horário de funcionamento :** **Das 7:30 hs às 22:30 hs**

Equipamentos	**Quantidade**

Sala de Desenho IMPLANTADO	Horário de funcionamento : 07:30 às 22:30h
Equipamentos	Quantidade
Prancheta	18
Banqueta	18

OBS: Durante o desenvolvimento do Curso Técnico em Química, está prevista a implantação de laboratórios de: Química Orgânica, Físico-Química e Química Analítica.

6. Pessoal Docente e Administrativo

6.1 Corpo Docente

Dados Pessoais			
Nome:	Alessandra Machado Baron		
End.:			
e-Mail:	alessmachado@hotmail.com		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	12/11/2010
Formação	**Descrição**		
Graduação	Química		
Mestrado	Química		
Doutorado	Química		

Dados Pessoais	
Nome:	Anne Cristine Rutsatz Bartz
End.:	Adolfo Bruch - Bairro – Vila Rau
e-Mail:	annec@ifsc.edu.br

Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	03/09/2008
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura em Matemática		
Mestrado	Educação Matemática		

Dados Pessoais			
Nome:	Clodoaldo Machado		
End.:	Rua Paraíba, 266 – Apto 144 Victor Konder, Blumenau, SC, CEP 89012-130		
e-Mail:	clodoaldo.machado@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	16/09/2010
Formação	**Descrição**		
Graduação	Química		
Doutorado	Química		
Pós Doutorado	Química		

Dados Pessoais			
Nome:	Daiane Aparecida de Melo Heinzen		
End.:	Pedro Avalino Fagundes Nº 45 – APT 202 Bloco B Bairro Vila Lalau - Jaraguá do Sul		
e-Mail:	dheinzen@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	02/12/2009
Formação			
Graduação	Administração de Empresas		
Especialização	Gestão de Negócios e Empreendimento		
Mestrado	Administração		

Dados Pessoais			
Nome:	Dilcléia Dobrowolski		
End.:	Presidente Epitácio Pessoa, 1465 AP-204 bloco 2 – Centro – Jaraguá do Sul		
e-Mail:	dilcleia.dobrowolski@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	09/09/2010
Formação			

Graduação	Bacharel e Licenciatura em Física
Mestrado	Física

Dados Pessoais			
Nome:	Edilson Bories Tarachucky		
End.:	Rua: Júlio Jochatti – Bairro: Nereu Ramos- Jaraguá do Sul - SC		
e-Mail:	tarachucky@ifsc.edu.br, tarachucky@gmail.com		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	01/03/1997
Formação			
Graduação	Técnico de Acabamento Têxtil		
Aperfeiçoamento	Formação Empreendedora na Educação Profissional		

Dados Pessoais			
Nome:	Eliane Spliter Floriani		
End.:	Av.: Marechal Deodoro da Fonseca, 1054 - Centro - Jaraguá do Sul - SC		
e-Mail:	eliane_floriani@yahoo.com.br		
Regime de trabalho:	D E	**Data de contratação:**	01/09/1995
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura Biológica		
Especialização	Ciências – 5ª a 8ª Séries		
Mestrado	Mestrado em Educação		

Dados Pessoais			
Nome:	Elson Quil Cardozo		
End.:	Rua Presidente Epitácio Pessoa 111 - APT 14 Centro Jaraguá do sul		
e-Mail:	ecardozo@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	05/01/2009
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura Plena em Matemática		
Mestrado	Educação		

Dados Pessoais	
Nome:	Erci Schoenfelder
End.:	Rua: Adolfo Fiedler, 85 - Apto. 204 - Centro - Jaraguá do Sul - SC

e-Mail:	erci@ifsc.edu.br
Regime de trabalho:	D E

Formação	Descrição
Graduação	Engenharia Mecânica
Especialização	Engenharia de Segurança do Trabalho

Dados Pessoais			
Nome:	Gérson Ulbricht		
End.:	Rua Emílio Stein, 243 Apto 102		
e-Mail:	gerson.ulbricht@ifsc.edu.br.		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	08/09/10
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura em Matemática e Tecnólogo em processamento de dados		
Especialização	Métodos estatísticos		
Mestrado	Métodos numéricos e engenharia		

Dados Pessoais	
Nome:	Heiderose Herpich Piccoli
End.:	Rua Guilherme C. Wackerhagen 624 APT 302 Bairro: Vila Nova - Jaraguá do Sul
e-Mail:	heide@ifsc.edu.br
Regime de trabalho:	DE

Formação	**Descrição**
Graduação	Engenharia Química
Mestrado	Engenharia Química

Dados Pessoais			
Nome:	Jaison Vieira da Maia		
End.:	Rua João Januário Ayroso, 3134, Jaraguá Esquerdo – Jaraguá do Sul		
e-Mail:	jaison.maia@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	08/09/2010
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura Plena em Física		
Mestrado	Engenharia e Ciência dos Materiais		

Dados Pessoais	
Nome:	Jean Raphael Zimmermann Houllou
End.:	Reinoldo Rau, nº 440, centro, -SC
e-Mail:	jean.raphael@ifsc.edu.br

Regime de trabalho:	DE

Formação	Descrição
Graduação	Bacharelado e Licenciatura em história

Dados Pessoais			
Nome:	Joel Stryhalski		
End.:	Rua Antônio Strychalski (Servidão) 30 Três Rios do Sul - Jaraguá do Sul		
e-Mail:	joel@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	03/09/2008
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura Plena em Física		

Dados Pessoais			
Nome:	Julio Eduardo Bortolini		
End.:	Rua Marina Frutuoso 391- APT 503 - Barra do Rio Cerro - Jaraguá do Sul		
e-Mail:	jbortolini@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	14/06/2010
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura em Física		

Dados Pessoais			
Nome:	Kleny Pires do Amaral		
End.:	Rua Servidão Manoel Behnke 72 – Bairro Floresta Joinville		
e-Mail:	klenyamaral@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	04/08/2008
Formação	**Descrição**		
Graduação	Letras - Inglês		
Especialização	Educação Tecnológica		
Mestrado	Educação		

Dados Pessoais			
Nome:	Lenita Ana Bianchetti Spliter		
End.:	Rua: Thomaz Francisco de Góes, 384 - Nova Brasília - Jaraguá do Sul - SC		
e-Mail:	lenigerd@netuno.com.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	09/11/1995
Formação	**Descrição**		

Graduação	Licenciatura em Educação Física
Especialização	Atividade Física e Saúde e Informática na Educação
Mestrado	Educação Física

Dados Pessoais			
Nome:	Luiz Fernando Macedo Morescki Junior		
End.:	Rua Expedicionário Gumercindo da Silva, 17 – Apto 51 – Centro Jaraguá do Sul		
e-Mail:	luizm@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	08/07/2008
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura em Física		
Mestrado	Ciências Geodésicas		

Dados Pessoais			
Nome:	Márcio Norberto Maieski		
End.:	Max Doering – Czerniewicz Jaraguá do Sul		
e-Mail:	maieski@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	26/12/2007
Formação	**Descrição**		
Graduação	Letras		
Especialização	Língua Portuguesa		
Mestrado	Linguística Aplicada		

Dados Pessoais			
Nome:	Maurício Dalpiaz Melo		
End.:	Balneário Gaivota-SC		
e-Mail:	mauricio.dalpiaz@ifsc.edu.br, mausaum@hotmail.com		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	08/09/10
Formação			
Graduação	Licenciatura em Geografia		
Especialização	Teoria e prática interdisciplinar de ensino		

Dados Pessoais	
Nome:	Miriam Hennig
End.:	

e-Mail:	miriam.hennig@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	08/09/10
Formação	**Descrição**		
Graduação	Letras – Português Inglês		
Mestrado	Letras língua Inglesa		

Dados Pessoais			
Nome:	Pércio Davies Schmitz		
End.:	Major de Souza Lima, 1274, São José – Sapucaia do Sul - RS		
e-Mail:	percio.schmitz@ifsc.edu.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	08/09/2010
Formação	**Descrição:**		
Graduação	Filosofia		
Especialização	Gestão Escolar		

Dados Pessoais			
Nome:	Roberto João Eissler		
End.:	Av. Marechal Deodoro, 165 - Centro - Jaraguá do Sul - SC		
e-Mail:	eissler@ifsc.edu.br, r.j.eissler@bol.com.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	01/09/1995
Formação	**Descrição:**		
Graduação	Licenciatura em Matemática		
Especialização	Ensino da Matemática		

Dados Pessoais			
Nome:	Sérgio Carlos Ehlert		
End.:	Rua: João Anselmo Bremeisen, 215 - Centro - Barra Velha - SC		
e-Mail:	sergio.ehlert@bol.com.br		
Regime de trabalho:	DE	**Data de contratação:**	13/09/1995
Formação	**Descrição**		
Graduação	Licenciatura em Física		
Especialização	Didática e Metodologia de Ensino		

6.2 Corpo Administrativo

Dados Pessoais	
Nome	Cleide Elis da Cruz
Endereço	
e-mail:	cleideraulino@ifsc.edu
Regime de trabalho	DE
Formação	Biblioteconomia

Dados Pessoais	
Nome	Edlúcia Martins Almeida
Endereço	
e-mail:	edluciama@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Ciências Contábeis

Dados Pessoais	
Nome	Edinei Antonio Moreno
Endereço	
e-mail:	edineim@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Biblioteconomia

Dados Pessoais	
Nome	Greise Goretti Zapella
Endereço	
e-mail:	gzapella@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Assistente em administração

Dados Pessoais	
Nome	Janete Godoi
Endereço	
e-mail:	janete@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Letras

Dados Pessoais	
Nome	Kély Cristina Zimmermann
Endereço	Rua Presidente Epitácio Pessoa 1465- APT 303 – Centro Jaraguá
e-mail	kely@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Pedagogia em Supervisão Escolar

Dados Pessoais	
Nome	Laryssa Tarachucky
Endereço	
e-mail:	laryssa@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Assistente em administração

Dados Pessoais	
Nome	Marilu de Fátima Kuhn
Endereço	
e-mail:	mariluk@ifs.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Licenciatura em Matemática

Dados Pessoais	
Nome	Neli de Lemos
Endereço	
e-mail	theneli@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Pedagogia

Dados Pessoais	
Nome	Rosemary Weidauer Rachor
Endereço	
e-mail:	rosemary@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Assistente em administração

Dados Pessoais	
Nome	Sidélia Suzan Ladevig Marques
Endereço	

e-mail:	suzanm@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Educação Física

Dados Pessoais	
Nome	Suely Maria Anderle
Endereço	
e-mail:	suely@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Licenciatura Pedagogia

Dados Pessoais	
Nome	Valli Regina Antonius Eissler
Endereço	
e-mail:	valli@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Matemática

Dados Pessoais	
Nome	Vanessa Dal-Ri
Endereço	
e-mail:	vanessa@ifsc.edu.br
Regime de trabalho	DE
Formação	Letras Secretariado

7. Certificados e Diplomas

7.1 – Diploma da Habilitação Profissional (anexo II)

Área Profissional	Nome do Curso	Carga Horária	Nº de Fases	Habilitação Profissional
Química	**Técnico em Química**	**3.680 h + 400 h de estágio (obrigatório)= 4.080 h**	**8 + Estágio (obrigatório)**	**Técnico em Química**

1. Anexos

Anexo I

LIVROS DE QÚIMICA DA BIBILOTECA DE JARAGUÁ DO SUL

O NÚMERO ENTRE PARÊNTESES É REFERENTE AO NÚMERO DE EXEMPLARES

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2007. (3)
ATKINS, Peter. **Físico-química**: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2009. (3)
BLASS, Arno. **Processamento de polímeros**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 1985. (1)
BRASIL. Ministério da Educação. **Química**: ensino médio. Brasília: MEC, 2006. v.4. (4)
BRASIL. Ministério da Educação. **Química**: ensino médio. Brasília: MEC, 2006. v.5. (4)
CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Iniciação à físico-química moderna**. São Paulo: Nobel, 1977. (1)
CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química moderna**: físico-química, química orgânica, descritiva. São Paulo: Scipione, 1995. v.2. (1)
CHASSOT, Atico. **Para que(m) é útil o ensino?**. Canoas: Ed. Da ULBRA, 2004. (2)
FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da química**: química, tecnologia e sociedade. São Paulo: Moderna, 2005. (1)
FELTRE, Ricardo. **Química orgânica**. São Paulo: Moderna, 1995. (1)
FERRÉ, Juan.. **Química para 2º grau** São Paulo: Scipione, 1990. (1)
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química orgânica**. São Paulo: FTD, 1992. (1)
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**: físico-química. São Paulo: FTD, 1992. (3)
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química**: química geral. São Paulo: FTD, 1992. (2)
GALLO NETTO, Carmo. **Química básica**. São Paulo: Scipione, 1989. v.2. (1)
GALLO NETTO, Carmo. **Química básica**. São Paulo: Scipione, 1991. v.3. (1)
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgar Blucher, 2009. (3)
LEMBO, Antônio; SARDELLA, Antonio. **Química**. São Paulo: Ática, 1991. v.1. (1)
MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso do Prado. **Prática de química orgânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. (1)
MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely, Maria viegas. **Manual de soluções, reagentes e solventes**: padronização, preparação, purificação. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. (3)
NETZ, Paulo A.; ORTEGA, George Gonzáles. **Fundamentos de físico-química**. Porto Alegre: Artmed, 2005. (2)
NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de. **Química**: físico-química e química ambiental. São Paulo: Atual, 1993. v.2. (1)
NOVAIS, Vera Lucia Duarte de. **Química.** São Paulo: Atual, 1993. (1)
PARANÁ. Secretaria Estadual da Educação. **Química**: ensino médio. Curitiba: SEED-PR, 2006. (1)
PAULA, Antonio de. **Química orgânica**. Belo Horizonte: Lê, 1991. (2)
PAULA, Antonio de. **Química**: físico-química. Belo Horizonte: Lê, 1991. (1)
PAULING, Linus. **Química geral**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969. v.2. (1)
PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química:** volume único. São Paulo: Moderna, 2007. (10)
ROZENBERG, I. M. **Química geral**. São Paulo: Blucher, 2002. (3)
RUSSEL, John B. **Química geral**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. v.1. (3)
RUSSEL, John B. **Química geral**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. v.2. (3)

SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza (Coord.). **Química e sociedade:** volume único: ensino médio. São Paulo: Nova Geração, 2008. (3)
SARDELLA, Antonio; MATEUS, Edgar. **Curso de química**: físico-química. São Paulo: Moderna, 2007. (2)
SARDELLA, Antonio; MATEUS, Edgar. **Curso de química**: química geral. São Paulo: Ática, 1988. v.1. (1)
SARDELLA, Antonio; MATEUS, Edgar. **Curso de química**: química geral. São Paulo: Ática, 1991. v.2. (2)
SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman. **Química**: estrutura e dinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.1. (1)
TELECURSO 2000: química: 2º grau. Rio de Janeiro: Globo, 1995. (1)
THIBAUD, Jean. **Vida e transmutação dos átomos**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1959. (1)
TRINDADE, Diamantino Fernandes et al. **Química básica experimental**. São Paulo: Ícone, 2010. (3)
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: Físico-química. São Paulo: Saraiva, 2009. v.2. (12)
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**: química orgânica. São Paulo: Saraiva, 2009. v.3. (6)

Anexo II

Indústrias do Ramo Metal-Mecânico de Jaraguá do Sul por Funcionários

Posição	**Razão Social:**	**Nº de Funcionários**
1º	WEG INDÚSTRIA LTDA.	13.866
2º	KOHLBACH MOTORES LTDA.	520
3º	MENEGOTTI INDÚSTRIAS METALÚRGICAS LTDA.	284
4º	WIEST S.A.	245
5º	METALÚRGICA LOMBARDI LTDA.	190
6º	METALÚRGICA TRAPP LTDA.	177
7º	MENEGOTTI MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA.	135
8º	INDÚSTRIA DE MÁQUINAS KREIS LTDA.	120
9º	METALÚRGICA SIPACA LTDA	112
10º	METALNOX INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.	80

Indústrias do Ramo Têxtil de Jaraguá do Sul por Funcionários

Posição	Razão Social:	Nº de Funcionários
1º	MARISOL S.A.	5.600
2º	MALWEE MALHAS LTDA.	5.400
3º	ZANOTTI S.A.	850
4º	CARINHOSO ROUPAS LTDA.	663
5º	A.M.C. TÊXTIL LTDA.	600
6º	NANETE TÊXTIL LTDA.	312
7º	LECIMAR CONFECÇÕES LTDA.	170
8º	DALILA TÊXTIL LTDA.	158
9º	MARCATTO S.A.	155
10º	KARLACHE COM.E IND. TÊXTIL LTDA	150

Indústrias do Ramo de Alimentos de Jaraguá do Sul por Funcionários

Posição	Razão Social:	Nº de Funcionários
1º	SEARA ALIMENTOS S.A.	1.507
2º	DUAS RODAS INDUSTRIAL LTDA.	1.017
3º	BRETZKE ALIMENTOS LTDA.	241
4º	SASSE ALIMENTOS LTDA.	222
5º	CILUMA COZINHA INDUSTRIAL LTDA.	167
6º	FRIGUMS ALIMENTOS S/A	156
7º	CHOCOLEITE INDÚSTRIA DE ALIMENTOS LTDA	60
8º	VITTA GOLD IND.E COM. DE ALIM. E BEB. LTDA.	45
9º	ARCO-ÍRIS ALIMENTOS LTDA.	15
10º	MELÂNICA BUBLITZ BARG LTDA.	15

Número de Empresas e Funcionários por Ramo Industrial em Jaraguá do Sul

Ramo Industrial	**Nº de Empresas**	**Pessoal Ocupado**
Fabricação de produtos de metal exclusivo de máquinas e equipamentos	77	533
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	72	3619
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	60	10905
Fabricação de móveis e indústrias diversas	39	365
Fabricação de máquinas e equipamentos	27	1015
Fabricação de produtos têxteis	26	1291
Construção	22	335
Fabricação de produtos de madeira	21	294
Edição, impressão e reprodução de gravações	19	210
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	16	105
Fabricação de artigos de borracha e plástico	15	362
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	12	9123
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5	266
Metalurgia básica	4	50
Fabricação de produtos químicos	3	(X)
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares	2	(X)
Instrumentos de precisão e óticos, equipamentos para automação		
Industrial, cronômetros e relógios		
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques	2	(X)
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	2	(X)
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	2	(X)
Reciclagem	2	(X)
Subtotal	428	28473
Total Pessoal Ocupado Dados não Disponíveis (X)		476
Total	428	28949

Fonte: SEBRAE SC, Censo Empresarial Indústria 2002/2003
Obs: 20 empresas não informaram o número de funcionários

Anexo III

- Exemplar de Diploma.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Santa Catarina
Avenida Getúlio Vargas, nº 830 – Jaraguá do Sul - Santa Catarina

Leis nº 3.552 de 16/02/59 e nº 8.948 de 08/12/94

DIPLOMA

O Diretor da Unidade de Jaraguá do Sul do IFSC confere a

XXXXXXXXXXXXXXXX

filho(a) de **XXXXXXXXXXXXXXXX** e de **XXXXXXXXXXXXXXXXX**,
natural de **XXXXXXXXX** , nascido(a) em **xxxxxxxxx**,
o Título Profissional de **Técnico em Química**,
por haver concluído em **XX de XXXXX de XXXXX** o **Curso Técnico em Química**, da área profissional **Química**, registrado no Cadastro Nacional dos Cursos Técnicos sob o nº **XXXXXXXXX**.

Fundamentação Legal: Lei nº 9.394 de 20/12/96, Decreto nº 5.154 de 23/07/04.

Jaraguá do Sul, XX de abril de XXXXX.

XXXXXXXXXXXXX
Diretor da Unidade de Jaraguá do Sul
Portaria nº XX de XXXXXX
Publicada no D.O.U. em XXXXX

Titular do Diploma

XXXXXXXXXXXXX
Coordenadora de Registros Escolares
Portaria nº XXXX de XXXXX
Publicada no D.O.U. em XXXXX

Curso: Técnico em Química

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Carga horária total: 4080 horas
Período de realização do curso: xxxx/xx até xxxx/xx)

8 FASES	Carga horária (horas)
1ª Fase	**480**
2ª Fase	**480**
3ª Fase	**480**
4ª Fase	**480**
5ª Fase	**480**
6ª Fase	**480**
7ª Fase	**400**
8ª Fase	**400**
Carga Horária	**3680**
Estágio Curricular	**400**
Carga Horária Total	**4080**

xxxxxxxxxxxxxxxxx
CURSO ANTERIOR E ANO DE CONCLUSÃO

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
ESTABELECIMENTO

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
LOCALIDADE E UNIDADE DA FEDERAÇÃO

Ministério da Educação
Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC
DIPLOMA registrado sob nº _____
Livro_____, Folha_____, em ___/___/____
de acordo com o Artigo 14 da Resolução CNE/CEB nº 04 / 99.
Jaraguá do Sul, _____/_____/_____.

Visto: _____
Responsável