



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS UMUARAMA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA

Autorizado pela Resolução nº 92/2011 do Conselho Superior - IFPR

UMUARAMA

2014

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor

Irineu Mário Colombo

Pró-reitor de Ensino

Ezequiel Westphal

Diretor de Ensino Médio e Técnico

Evandro Cherubini Rolin

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Gabriel Mathias Carneiro Leão

Diretor Geral do Câmpus

Odacir Antonio Zanatta

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

Leo Mathias Miloca

Coordenação do Curso

Amanda Tavares Naves

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	4
2 - CARACTERÍSTICAS DO CURSO	5
3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO	6
3.1 - Justificativa da oferta do Curso.....	6
3.2 - Objetivos do Curso	7
3.3 - Perfil profissional de Conclusão.....	8
3.4 – Critérios de Avaliação da aprendizagem	9
3.5 -Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca.....	12
3.6 - Pessoas envolvidas – docentes e técnicos	15
3.7 - Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos	16
3.8 - Organização Curricular	16
3.8.1 Componentes Curriculares	21
4. DOCUMENTOS ANEXOS	74
5. REFERÊNCIAS	80

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

PROCESSO NÚMERO: 23404.000225/2014-22

NOME DO CURSO: Técnico em Química

EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais

COORDENAÇÃO:

Coordenador: Amanda Tavares Naves

Telefone: (44) 97559111

E-mail: amanda.naves@ifpr.edu.br

Vice-Coordenador: Silvia Eliane de Oliveira Basso

Telefone: (44) 33616200

E-mail: silvia.basso@ifpr.edu.br

LOCAL DE REALIZAÇÃO/CÂMPUS: Rodovia PR 323, Km 310 – Pq. Industrial

TEL:

(44) 3361-6200

HOME-PAGE:

umuarama.ifpr.edu.br

E-mail:

secretaria.umuarama@ifpr.edu.br

RESOLUÇÃO DE CRIAÇÃO: nº 92/2011 CONSUP

APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO ()

AJUSTE CURRICULAR DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (X)

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPC OU AJUSTE CURRICULAR:

Amanda Tavares Naves
André Luiz da Silva
Guilherme Liegel Leopold
Junior Cezar Castilho
Keila Fernanda Raimundo
Lincoln Kotsuka da Silva
Marcela Moreira Terhaag
Márcia Cristina D. Pascutti
Otávio Akira Sakai
Samuel Ronobo Soares
Silvia Eliane de Oliveira Basso
Stella Alonso Rocha

2 - CARACTERÍSTICAS DO CURSO

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Forma de Oferta: Integrado

Modalidade: Presencial

Tempo de duração do curso: 4 anos

Turno de oferta: Matutino e Vespertino

Horário/dias de oferta do curso: 7h10m às 12h25m / 14h às 15h40m de segunda a sexta feira

Carga Horária Total: 3645 horas/relógio; 4374 horas/aula de 50 minutos

Carga Horária de estágio: Estágio não obrigatório

Número máximo de vagas do curso: 40 vagas

Número mínimo de vagas do curso: 20 vagas

Ano de criação do curso: 2011

Requisitos de acesso ao Curso: ensino fundamental concluído e aprovação no processo seletivo regulamentado pela Pró-Reitoria de Ensino em parceria com o Câmpus.

Tipo de Matrícula: serial

Regime Escolar: anual

Instituição Parceira: Não possui

3. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

3.1 - Justificativa da oferta do Curso

O objetivo deste documento é apresentar os fundamentos, as características e o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química a ser implementado no Instituto Federal do Paraná – IFPR, Câmpus Umuarama.

De acordo com a Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais, é dever do Instituto Federal do Paraná desenvolver educação profissional e tecnológica enquanto processo educativo e investigativo de produção de soluções técnicas e tecnológicas, ajustadas às necessidades socioeconômicas locais, regionais e nacionais. Portanto, o Instituto Federal do Paraná foi incumbido do relevante papel de propor e desenvolver práticas e saberes voltados à melhoria da qualidade de vida da população, atender suas necessidades de formação profissional e tecnológica e subsidiar reflexões crítico - científicas fundamentais para o desenvolvimento humano.

Este contexto proporciona condições para uma formação que aponta para além do mero tecnicismo, pois abre espaços para a compreensão da realidade numa perspectiva crítico – reflexiva, transformadora e de atuação cidadã, tendo como horizonte a construção de uma sociedade mais justa na região na qual o estudante esteja inserido.

O Instituto Federal do Paraná, ciente de seu papel de promover a educação enquanto política pública comprometida com a transformação da realidade local, tem atuado de forma ampla, por meio da implantação de cursos que busquem maior inclusão social e que sejam significativos à comunidade; é dentro dessa preocupação que se insere a proposta de criação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado Química.

Nesse intento, a implantação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química, pelo Instituto Federal do Paraná – Câmpus Umuarama, possibilitará que o Instituto dê sequência à missão para qual foi criado: disponibilizar educação profissional e tecnológica que abranja gradativamente os diferentes eixos de conhecimento necessários ao desenvolvimento multidisciplinar.

A criação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química se justifica em função da necessidade de disponibilizar à comunidade profissionais qualificados tecnicamente para atuar em qualquer empresa que envolva a manipulação, pesquisa e

transformação de produtos químicos. Entre elas destacam-se: indústria química, petroquímica, empresas ligadas ao meio ambiente, laboratórios farmacêuticos, indústrias de plásticos, borrachas, produtos de higiene pessoal e de limpeza, eletrônicos, galvanoplastia, bebidas, têxteis, papel e celulose, tintas, resinas, leite e derivados, produtos alimentícios, agroindústrias, entre outros.

A Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Seção III, Art. 7º, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, atribui a estas Instituições a responsabilidade na oferta da educação profissional e tecnológica dando-lhes autonomia para criar cursos desta categoria. Os cursos oferecidos devem atender as diretrizes nacionais dispostas no parecer CNE/CEB nº 16/99, de 05 de outubro de 1999, seguindo os princípios de contextualização propostos com vistas à realidade das demandas da organização social local.

O curso Técnico Integrado em Química é centrado na formação integral do profissional e cidadão, capaz de atuar nas mais diferentes situações, com iniciativa, controle emocional, capacidade de trabalhar em equipe e domínio dos fundamentos tecnológicos operacionais característicos da área. O técnico, ao final do curso, dominará as bases tecnológicas, as técnicas e fundamentos teórico-práticos, atendendo às novas tendências do mundo do trabalho, cada vez mais dinâmico e diversificado. O curso, igualmente, privilegia os aspectos relacionados à segurança, proteção ambiental, custos e relações interpessoais.

3.2 - Objetivos do Curso

Objetivo Geral

Preparar o estudante para enfrentar os desafios do mundo do trabalho exigente e competitivo, proporcionando-lhe conhecimento técnico de qualidade, capaz de torná-lo apto a atuar nos vários segmentos da economia carentes desse profissional, além de formar um cidadão responsável, justo, crítico e ciente de seu importante papel no desenvolvimento social e tecnológico.

Objetivos Específicos

- Proporcionar aos estudantes formação humanística e cultural geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- Formar Técnicos em Química capazes de desenvolver trabalhos em laboratórios de pesquisas, de controle de qualidade, operação na área industrial e equipamentos, administração e prestação de serviços, nos setores afins e em organizações públicas;
- Preparar profissionais com habilidades e conhecimentos de química, capazes de obterem uma inserção no mundo do trabalho, capacitando-os a estarem permanentemente atualizados com as técnicas e processos de sua área de domínio tecnológico;
- Ofertar uma formação que permita reconhecer as diferentes formas pelas quais os materiais se transformam dando origem a novas substâncias;
- Compreender as diferentes tecnologias através das quais as transformações materiais ocorrem e as suas aplicações práticas.

3.3 - Perfil profissional de Conclusão

- Possuir competência técnica e tecnológica em sua área de atuação;
- Inserir-se no mundo do trabalho de modo comprometido, ético com o desenvolvimento regional sustentável;
- Saber interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- Formar cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.
- Desenvolver análises químicas, físico-químicas relacionadas à determinação da composição e propriedades de produtos e insumos;
- Comercializar produtos químicos ou materiais específicos da área da química;
- Desenvolver processamento químico a fim de obter produtos cujo processo de fabricação envolvam a manipulação de produtos químicos;
- Realizar estudos ambientais acerca do uso e descarte de substâncias químicas;
- Desenvolver pesquisas de novos produtos;
- Participar de programas de gestão da qualidade, de processos e ambientais que envolvam atividades relacionadas à área da química;
- Realizar estudos e validação de métodos experimentais;

- Possuir sólida compreensão dos processos químicos pertencentes ao arranjo produtivo local.

A partir disso, o perfil pretendido do egresso do curso Técnico em Química Integrado é o profissional cidadão que possui uma sólida formação integrada, abrangendo os domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos inerentes à mesma, de modo a permitir sua inserção no mundo do trabalho, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Este profissional deve ser capaz de continuar aprendendo, adaptando-se com flexibilidade às novas condições de ocupações ou aperfeiçoamentos posteriores, produzir novos conhecimentos e inserir-se como sujeito na vida social, política e cultural, de forma ativa, participativa e solidária, consciente de seu papel de cidadão.

3.4 – Avaliação da aprendizagem

Conforme o artigo 1º da Portaria nº120 de 07/08/2009 - IFPR, os estudantes e professores são sujeitos ativos e devem atuar de forma consciente, não apenas como parte do processo de conhecimento e aprendizagem, mas, sim, como seres humanos imersos numa cultura e que apresentam histórias particulares de vida. O processo de avaliação deve ser compreendido como julgamento de valor sobre as manifestações da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão, considerando que:

I – Para avaliar, deve-se considerar o que está sendo avaliado, como está sendo avaliado e por que e para que está sendo avaliado.

II – Para avaliar é preciso ter clareza que a avaliação do processo ensino aprendizagem envolve: os docentes, a instituição, o discente e a sociedade.

III – Na avaliação, o discente deve ser considerado como um agente ativo do seu processo educativo e saber antecipadamente o que será avaliado, de maneira que as regras são estabelecidas de maneira clara e com a participação do estudante.

Os processos de avaliação por competência serão: diagnóstica, formativa e somativa.

São considerados meios para avaliação:

- Seminários;
- Trabalho individual e/ou em grupo;
- Teste escrito e/ou oral;

- Demonstração de técnicas em laboratório;
- Dramatização;
- Apresentação do trabalho final de iniciação científica;
- Artigo científico;
- TCC;
- Portfólios;
- Resenhas;
- Autoavaliação, entre outros;

Os resultados obtidos no processo de avaliação serão emitidos por área curricular e divulgados em edital não personalizado, evitando assim quaisquer constrangimentos, devendo ser expressos por conceitos, sendo:

I – Conceito A – Quando a aprendizagem do estudante foi PLENA e atingiu os objetivos propostos no processo ensino aprendizagem.

II – Conceito B – A aprendizagem do estudante foi PARCIALMENTE PLENA e atingiu níveis desejáveis aos objetivos propostos no processo ensino aprendizagem.

III – Conceito C – A aprendizagem do estudante foi SUFICIENTE e atingiu níveis aceitáveis aos objetivos propostos, sem comprometimento à continuidade no processo ensino aprendizagem.

IV – Conceito D - A aprendizagem do estudante foi INSUFICIENTE e não atingiu os objetivos propostos, comprometimento e/ou inviabilizando o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem.

Os conceitos deverão ter emissão parcial após cada término do bimestre letivo e emissão final após o término do semestre e/ou ano letivo.

São requisitos para aprovação nas aulas práticas e estágios:

I – Obtenção dos conceitos A (Aprendizagem Plena), B (Aprendizagem Parcialmente Plena) e C (Aprendizagem Suficiente), no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino;

II – Frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%);

O estudante será considerado APROVADO quando obtiver conceito igual ou superior a C e frequência igual ou superior a 75% na carga horária total do período letivo.

A progressão parcial é norteada pela Resolução nº 54 de 21/12/2011 - IFPR, que dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível

Médio e Formação Inicial Continuada de Trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR, a qual estabelece:

Art. 81 – É possível a progressão parcial de estudos para os estudantes que reprovarem em até 3 (três) componentes curriculares do período letivo.

§ 1º – O estudante com progressão parcial deverá realizar os componentes curriculares em que foi reprovado em regime de dependência, preferencialmente, no período letivo subsequente à reprovação.

§ 2º – Nos cursos de ensino médio integrado é obrigatória a realização dos componentes curriculares em dependência no período letivo subsequente a reprovação.

Art. 82 – A matrícula no regime de dependência poderá se dar em componente curricular regular ou turma especial aberta para esse fim, no contraturno do seu curso.

Parágrafo Único – No caso de matrícula em turma especial, o docente poderá utilizar como metodologia de ensino planos individuais de estudo, de acordo com a necessidade de aprendizagem de cada estudante.

Art. 83 - Nos cursos de Ensino Médio Integrado, o estudante que reprovar em 4 (quatro) ou mais componentes curriculares ficará retido na série em que se encontra e deverá realizar matrícula em todos os componentes curriculares desta série.

A recuperação dos estudos, para aqueles estudantes que não obtiveram conceitos suficientes, organiza-se de forma paralela ao processo de ensino, uma vez que a avaliação deve ser norteadora de ações pedagógicas e não um momento classificatório e cristalizado. Desse modo, identificados pelos professores, os estudantes que não alcançaram graus de aprendizagem satisfatórios são convocados a frequentarem, no contraturno, aulas de monitoria, encontros com os professores para atendimento individualizado e também incentivados a formarem grupos de estudo. Esse trabalho é acompanhado pela equipe pedagógica, que além de orientar os estudantes, observa a participação dos mesmos nas atividades de recuperação propostas. A recuperação paralela demanda registros de resultados quando houver aprendizagem.

3.4.1- Certificação de Conhecimentos Anteriores

Em conformidade com a Res. 54/11 do IFPR segue os artigos que tratam da certificação de conhecimentos anteriores:

Art. 69 - De acordo com a LDB 9394/96 e a Resolução CNE/CEB No 04/99, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Art. 70 – Entende-se por Certificação de Conhecimentos Anteriores a dispensa de frequência em componente curricular do curso do IFPR em que o estudante comprove domínio de conhecimento através da aprovação em avaliação.

§ 1º – A avaliação será realizada sob a responsabilidade de Comissão composta por professores da área de conhecimento correspondente, designada pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Câmpus, a qual estabelecerá os procedimentos e os critérios para a avaliação, de acordo com o previsto no projeto do curso, e terá 15 (quinze) dias úteis para a expedição do resultado.

Art. 71 – A certificação de conhecimentos por componente curricular somente pode ser aplicada em curso que prevê matrícula por componente curricular.

Parágrafo Único - No curso com matrícula por módulo, bloco ou série a certificação de conhecimentos somente se aplica se o estudante demonstrar domínio de conhecimento em todos os componentes curriculares do período letivo.

3.5 - Instalações e equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca

O câmpus Umuarama do IFPR conta atualmente com uma estrutura básica de três blocos didáticos com salas de aula, laboratórios, biblioteca e espaços administrativos. Encontra-se em fase de conclusão o bloco administrativo, seguindo a implantação do Plano Diretor do câmpus.

Às turmas do Curso Técnico em Química integrado ao ensino médio, são destinados salas de aula com 40 conjuntos de carteiras + cadeiras almofadadas, quadro branco para caneta, projetor multimídia, ar condicionado, quadro interativo active board, mesa para professor e computador.

Estruturalmente, o curso conta também com:

- Laboratório de Química.
- Laboratório de Biologia.
- Laboratório de Física

- Laboratório de Informática

Todos os laboratórios citados encontram-se com a estrutura básica montada, sendo equipados de acordo com as necessidades de materiais solicitados pelos professores. No que concerne ao Laboratório de Química, os materiais relacionados a seguir serão utilizados de acordo com a afinidade de cada componente curricular específico da área de conhecimento técnico.

- Miniestação de tratamento de água
- 4 Reservatórios de água 20 Litros
- 2 Evaporadores rotativos - EEQ - 9027
- Espectrofotômetro Mod. EEQ - 9005
- Refratômetro
- 26 Suportes Universal
- 3 Phmetro digital de bolso - 14 HP
- 3 Alcalômetros - mod. 5683
- 2 Dessecadores
- 3 Condutivímetros digitais de bolso
- 2 Kits centrifugas manuais - Mod. EEQ 904C
- Phmetro de bancada
- 2 Turbidímetro AP 2000 w
- 6 Refratômetro Portátil - Mod. 107
- 3 Bombas de Vácuo - 131
- 2 Bombas de vácuo - 121
- 3 Banho maria digital - HM0105D
- Ultrasonic Cleaner 1400
- Mesa Agitadora
- Placa aquecedora
- Agitador Magnético - EEQ 9008
- 2 Agitadores magnéticos com aquecimento
- Centrífuga de bancada NI 1811
- Centrífuga de bancada EEQ 9004 / A
- 2 Phmetro mod. Ph accuracy
- Colorímetro Fotoelétrico AE - 11D
- 9 Phmetro de Bancada JKPHM-005
- 11 Kits Voltômetro de hoffmann EF - 1042
- 8 Kit modelo molecular - Grande
- 2 Destiladores de água - 5 litros
- 4 Titulador Potenciométrico
- 7 Mantas aquecedoras EEQ - 9002 / A
- 4 Mantas aquecedoras - 22F
- 2 Calorímetros 1,5 Litros
- Balança Tríplice escala - EB 32610
- Banho maria com circulação - SL154/10
- Capela de exaustão
- 2 Fogareiros pequeno c/ 1 boca
- 2 Balanças SF400

- 2 Balanças analíticas - JKEAB2204N
- Balança determinadora de umidade XY105MW
- Estufa de secagem
- Destilador de nitrogênio
- 2 Kits mod. Molecular pequenos
- 2 Mufla mod. 2000/B
- Estufa
- Destilador de nitrogênio Luca 74
- Estufa bacteriológica
- Bloco Digestor
- Estufa para esterilização e secagem EL 1.0
- Peneira Granulométrica
- Miniusina de bioetanol

A Biblioteca do Instituto Federal do Paraná – Câmpus Umuarama faz parte das 14 bibliotecas que compõem a rede de bibliotecas do IFPR, distribuídas entre os câmpus e seus câmpus avançados.

A missão da Biblioteca do IFPR é: "Disponibilizar a informação, apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a melhoria de vida do cidadão".

O acervo é composto por aproximadamente 8.000 (oito mil) livros divididos entre diversas áreas do conhecimento da CNPQ, organizados seguindo a tabela de classificação decimal (CDD). A biblioteca atende à comunidade acadêmica em suas necessidades bibliográficas e de informação, dando suporte ao desenvolvimento dos cursos ministrados. O acervo é composto por materiais citados pelo corpo docente nos planos dos cursos, buscando atender aos estudantes com o número adequado de títulos sugeridos.

No caso específico do curso de Química Integrado ao Ensino Médio, o acervo bibliográfico encontra-se atualizado e atende à comunidade acadêmica.

A Biblioteca possui uma área útil de 126m², provisoriamente, uma vez que se encontra em construção o novo bloco Administrativo, onde será destinado maior e mais adequado espaço para estudos. A organização e funcionamento da Biblioteca estão disciplinados em seu regulamento.

A Biblioteca utiliza o Banco de Dados PERGAMUM, que permite a pesquisa em terminais ligados à rede interna e externa, facilitando a busca dos materiais por autor, título ou assunto e também permite a renovação e reserva de materiais via Internet.

A equipe da Biblioteca é composta por uma bibliotecária e uma auxiliar de biblioteca. O horário de atendimento é de segunda a sexta feira, das 07hs da manhã até as 22:30h. A

Biblioteca presta serviços de: Circulação de material; Empréstimo entre bibliotecas; Comutação Bibliográfica (Comut); Ficha catalográfica; Levantamento bibliográfico; Normalização de trabalhos acadêmicos; Treinamento de usuários; Reserva de material; Visita orientada. A biblioteca é aberta ao público em geral para consultas, e permite o empréstimo domiciliar aos usuários vinculados ao Instituto - estudantes, professores, servidores.

A aquisição de materiais de consumo para as aulas propostas no curso Técnico em Química integrado ao ensino médio segue o calendário de compras vigente no IFPR. Nesse sentido, a participação coletiva dos professores na criação das demandas auxilia a equipe administrativa na organização dos dados que seguirão os procedimentos de licitação, empenho, compras e entrega das mercadorias.

3.6 - Pessoas envolvidas – docentes e técnicos

Quadro 1: Corpo docente do câmpus Umuarama

Nome	Área de formação	Formação	Regime de Trabalho
Alan Rodrigo Padilha	Filosofia	Especialização	Dedicação Exclusiva
Amanda Tavares Naves	Química	Mestrado	Dedicação Exclusiva
André Luiz da Silva	Biologia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Diane Belusso	Geografia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Guilherme Liegel Leopold	Matemática	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Keila Fernanda Raimundo	Química	Especialização	Dedicação Exclusiva
Leila Silvana Pontes Caetano	Letras/Português	Mestrado	40 horas
Lincoln Kotsuka da Silva	Engenharia Química	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Marcela Moreira Terhaag	Engenharia de alimentos	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Marcelo Antunes Davi	Informática	Especialização	Dedicação Exclusiva
Meire Pereira de Souza Ferraz	Artes	Especialização	20 Horas
Nelma Lopes de Araújo	Educação Física	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Otávio Sakai	Física	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Rafael Egídio Leal e Silva	Sociologia	Especialização	40 horas
Samuel Ronobo Soares	Letras/Português	Mestrado	Dedicação Exclusiva

Sandra Valéria Dalbello de Mesquita	Letras/ Português-Inglês	Especialização	Dedicação Exclusiva
Saul Ferreira Caldas Neto	Zootecnia	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Silvia Eliane de Oliveira Basso	História	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Stella Alonso Rocha	Engenharia Química	Doutorado	Dedicação Exclusiva

O corpo técnico envolvido com o curso é composto pelos seguintes profissionais concursados:

Quadro 2: Corpo técnico do câmpus Umuarama

Nome	Função	Regime de Trabalho
Ana Flávia Costa	Bibliotecária	40 horas
Edson Massahiro Tominaga	Auxiliar de Biblioteca	40 horas
Enéias Carvalho Gomes	Assistente de Aluno	40 horas
Fabiane Marchi Rossa Gouveia	Assistente em Administração	40 horas
Ivanir Ansilheiro	Assistente em Administração	40 horas
Jefferson Miranda de Freitas	Assistente Administrativo	40 horas
José Carlos Glowaski	Assistente Administrativo	40 horas
Júnior Cezar Castilho	Técnico em Assuntos Educacionais	40 horas
Karla Caldeira Amorim da Silva	Assistente Social	40 horas
Karla Oliveira Sampaio	Pedagoga	40 horas
Lorena Pereira Paz	Assistente em Administração	40 horas
Maísa de Proença Pereira	Auxiliar de Biblioteca	40 horas
Marcelo Mazzetto	Assistente em Administração	40 horas
Talita Rafele D'Agostini Mantovani	Técnica em Assuntos Educacionais	40 horas
Tânia Lia Alves Carvalho	Assistente de Aluno	40 horas
Terezinha dos Anjos Abrantes	Pedagoga	40 horas

3.7 - Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos

Os estudantes que integralizarem todos os componentes curriculares exigidos receberão o Diploma de Técnico em Química, do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, bem como o histórico escolar de conclusão de ensino médio.

3.8 - Organização Curricular

A organização curricular do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio está amparada nas determinações legais presentes na resolução CNE/CEB nº 06/2012, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio, no decreto nº 5.154/2004, bem como observa o que diz o Parecer CNE/CEB nº 39/2004, a respeito do ensino médio integrado, além das determinações do Catálogo

Nacional de Cursos Técnicos, do Ministério de Educação e Cultura, e as especificidades do Conselho Federal de Química.

Os pressupostos pedagógicos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, do eixo Tecnológico controle de Processos Industriais, compreendem os conceitos e as metodologias propostos na organização do curso e estas visam promover a forma que os docentes conduzirão os processos de ensino/aprendizagem.

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio procura construir uma organização curricular pautada nos princípios básicos do currículo Integrado, tendo como principais eixos estruturantes a ciência, a cultura, o trabalho, a sociabilidade e a tecnologia, através da integração das dimensões fundamentais da vida que estruturam a prática social do egresso.

Com isso, propõe-se que a formação geral e a técnica do estudante sejam interligadas e inseparáveis, com o intuito de que o mesmo não resulte somente em um técnico ou somente um sujeito a mais que possui um ensino médio concluído, mas sim que vise o pleno desenvolvimento do sujeito em todas as dimensões da vida.

Neste curso, busca-se a formação de um profissional consciente, com capacidade de discernimento para as mais variadas situações que venham ocorrer dentro de uma comunidade, além de formar trabalhadores responsáveis e comprometidos com a sociedade. Para tanto, permeiam essa formação discussões concernentes às questões ambientais (lei 9795/1999) e de educação étnico-racial (leis 10.639/2003 e 11.645/2008), visto que o mundo do trabalho constitui-se num campo onde essas temáticas não são desconexas, proporcionando um caráter transdisciplinar capaz de propiciar ao egresso uma nova visão da natureza, do homem, do trabalho e da realidade social.

Nessa perspectiva, é imprescindível a formação holística do egresso, percebendo-o como sujeito histórico, social e crítico. Paralelo à formação específica, conteúdos de caráter interdisciplinar são trabalhados como Segurança no Trânsito (Lei 9.503/97) Processo de Envelhecimento (Lei 10.741/03) e Educação Alimentar e Nutricional (Lei 11.974/09) não apenas na disciplina de Educação Física, na qual estão inseridos como conteúdo programático, mas nas inter-relações com os demais componentes curriculares.

Outro tema imprescindível para a formação cidadã proposta é o debate sobre os Direitos Humanos, fator determinante da dignidade e do valor da pessoa humana (Resolução CNE/CP 01/2012), visto que um dos papéis da escola é justamente promover situações educativas fomentadoras de vivências que oportunizem igualdade de direitos, dignidade humana, reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades,

sustentabilidade socioambiental, temas esses promotores do progresso social e determinantes para melhores condições de vida de um cidadão mais autônomo.

Toda essa discussão proposta possui caráter emancipatório e não discriminatório, pois oportuniza conhecimentos que possibilitam respeito às diferenças, seja em seminários, fóruns, seja em debates despertados em temáticas transdisciplinares emanadas nos diversos componentes curriculares que compõem esse currículo, e não apenas naqueles cujas temáticas façam parte integrante do programa.

Esse processo é indispensável para que o estudante não apenas conheça e saiba o mundo em que vive, mas com isso saiba nele atuar e transformá-lo através do trabalho. O conhecimento é percebido quando há manifestação de mudança de atitudes e comportamentos, na prática social. Portanto, é o conhecimento mediador, num processo ação-reflexão-ação, simultaneamente, possibilitador da transformação social do indivíduo.

Essa transformação também pode ser alimentada pela Arte, visto que a mesma constitui-se como expressão da vida que, associada ao processo de criação, transforma-se na capacidade de exercer plenamente a condição de humanidade. A Arte, em suas diversas manifestações, favorece o desenvolvimento integral do indivíduo, possibilitando a expressão livre do pensamento e das emoções, desenvolvendo seu raciocínio com criatividade e imaginação. A ação educativa da Arte tem como objetivo a preparação do jovem para a vida plena da cidadania, buscando a formação de cidadãos que possam intervir na realidade, podendo ser considerada, também, como um instrumento de transformação social.

Outro elemento importante nesse processo é o espaço que a informática, na contemporaneidade, tem alcançado na formação profissional do cidadão. O acesso a essa tecnologia bem como o domínio dessa linguagem proporciona, além da instrumentalização para o mundo do trabalho, um ambiente educacional mais interativo, favorecedor de condições propícias para emancipação social do cidadão.

Assim, a educação para o trabalho, nessa perspectiva emancipadora progressista, figura como ciência transformadora e, a escola, como ambiente propício para a compreensão do trabalho como um princípio educativo.

Esse contexto permite a compreensão que a educação profissional é muito mais que a mera preparação de mão de obra para o “mercado de trabalho”. Efetiva-se como mecanismo de conhecimento ontológico, ao passo que o homem produz sua própria existência inter-relacional geradora de conhecimentos, e também histórico, sob o ponto de vista capitalista de produção econômica.

O câmpus Umuarama, como unidade do IFPR, também participa ativamente das políticas de incentivo à pesquisa e extensão propiciadas pela Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação, como princípio pedagógico de formação discente. Nesse sentido, no curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, é natural o planejamento de atividades que promovam a integração entre ensino pesquisa e extensão, uma vez que cada professor com dedicação exclusiva ou 40 horas do corpo docente, dentro de seu plano de trabalho, destina 16 horas para a proposta e acompanhamento dessas atividades.

Para tanto, no início de cada ano letivo, o corpo docente propõe diversos projetos, sejam extensionistas, sejam de pesquisa ou inovação, objetivando uma amplitude temática que atenda aos objetivos e características dos cursos aos quais estejam vinculados, protocolando-os no COPE (Comitê de Pesquisa e Extensão). No mesmo período, são incentivados a participarem dos editais de fomento à Pesquisa, Extensão e Inovação, como no caso das bolsas PIBIC jr, Extensão e PIBIN ofertados pela PROEPI.

É fundamental salientar a importância de ações que estimulem a participação dos estudantes em atividades ligadas à pesquisa, extensão e inovação em sua formação, uma vez que realizadas de forma vinculada ao ensino, não fragmentadas, criam condições propícias para o desenvolvimento integral do estudante.

Faz parte desta integralidade formativa proposta o estímulo à divulgação das experiências vivenciadas. A participação em eventos como o SEPIN (Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e Inovação do IFPR) ou outros eventos similares é constantemente incentivada por parte dos professores orientadores dos projetos em desenvolvimento no câmpus Umuarama, visando efetiva formação acadêmica e científica do estudante.

Concebendo-se o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFPR Câmpus Umuarama oportuniza condições de resgate social ao público estudantil regional, para o qual uma formação diferenciada proporciona espaços de inclusão e de desenvolvimento econômico e social através de uma efetiva formação para o mundo do trabalho.

Partindo dessa premissa, o curso Técnico em Química Integrado ao ensino Médio possui uma carga horária total de 3645 (três mil, seiscentos e quarenta e cinco) horas, sendo que o mesmo será desenvolvido em, no mínimo, 4 (quatro) anos letivos.

Na organização curricular, estão presentes todos os conteúdos pertinentes à formação técnica do educando, buscando o enfoque das necessidades regionais atreladas à

Química. O curso está estruturado em 4 (quatro) anos, organizados em componentes curriculares.

O primeiro ano estrutura-se com uma carga horária de 928 (novecentas e vinte e oito) horas. Tem como objetivo a formação básica do estudante em componentes curriculares introdutórios, dando noções estruturantes para a formação geral, técnica e humanística, com a finalidade de instrumentalizar o educando para as outras etapas da formação acadêmica, além de proporcionar uma visão geral em relação ao curso.

O segundo ano estrutura-se com uma carga horária de 929 (novecentas e vinte e nove) horas. Tem como objetivo a introdução de componentes curriculares específicos e necessários para consolidação da formação do técnico em química, além de dar continuidade a outros do núcleo comum, a fim de promover uma formação educativa igualitária.

O terceiro ano estrutura-se com uma carga horária de 895 (oitocentos e noventa e cinco) horas. Tem como objetivo a consolidação dos conhecimentos e aplicação do conhecimento industrial e cotidiano ao técnico em química. Torna-se necessário avultar que os trabalhos com os outros componentes curriculares do núcleo comum mantêm a proposta de formação cidadã do estudante.

O quarto ano estrutura-se com uma carga horária de 893 (oitocentos e noventa e três) horas. Objetiva a conclusão do processo formativo do perfil técnico, bem como do cidadão egresso.

É importante ressaltar que, na educação profissional integrada ao Ensino Médio, deve se repetir que não há dissociação entre teoria e prática. O ensino deve contextualizar competências, visando significativamente à ação profissional. Daí que a prática se configura não como situações ou momentos distintos do curso, mas como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado (Parecer CNE/CEB nº 16/99).

O estágio não obrigatório, também previsto neste projeto, é aquele desenvolvido como atividade opcional pelo estudante, acrescida à carga horária regular e obrigatória. (Art. 2º, § 2º da Lei nº 11.788 de 25/09/2008). O estágio não obrigatório poderá ser realizado a partir do primeiro ano do curso e ambos deverão proporcionar ao estudante experiências profissionais correlatas, introduzindo-o em situações de trabalho que lhe assegurem possibilidades de sucesso por ocasião do exercício de sua profissão.

Os componentes curriculares da matriz proposta, bem como número de horas e aulas semanais seguem discriminados no quadro abaixo:

MATRIZ CURRICULAR – CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA

1º Ano

Componente Curricular	Carga Horária (hora relógio)	Carga Horária (hora aula)	Número Aulas por Semana
Língua Portuguesa I	100	120	3
Língua Estrangeira I (Inglês)	66	80	2
Educação Física	66	80	2
Matemática I	100	120	3
Física I	66	80	2
Biologia I	66	80	2
Arte I	66	80	2
Sociologia I	33	40	1
Filosofia I	33	40	1
Química Geral e Inorgânica	133	160	4
Química Experimental	133	160	4
Informática	66	80	2
TOTAL 1º ANO	928	1120	28

2º Ano

Componente Curricular	Carga Horária (hora relógio)	Carga Horária (hora aula)	Número Aulas por Semana
Língua Portuguesa II	100	120	3
Língua Estrangeira II (Inglês)	66	80	2
Matemática II	100	120	3
Física II	100	120	3
Biologia II	66	80	2
Geografia I	66	80	2
História I	66	80	2
Arte II	33	40	1
Sociologia II	66	80	2
Filosofia II	33	40	1
Físico-Química	133	160	4
Química Orgânica	100	120	3
TOTAL 2º ANO	929	1120	28

3º Ano

Componente Curricular	Carga Horária (hora relógio)	Carga Horária (hora aula)	Número Aulas por Semana
Língua Portuguesa III	100	120	3
Língua Estrangeira III (Espanhol)	33	40	1
Matemática III	100	120	3
Física III	100	120	3
Educação Física II	66	80	2
Biologia III	66	80	2

Geografia II	66	80	2
História II	66	80	2
Sociologia III	33	40	1
Filosofia III	66	80	2
Química Analítica	100	120	3
Estequiometria Industrial	66	80	2
Empreendedorismo e Inovação	33	40	1
TOTAL 3º ANO	895	1080	27

4º Ano

Componente Curricular	Carga Horária (hora relógio)	Carga Horária (hora aula)	Número Aulas por Semana
Língua Portuguesa IV	66	80	2
Língua Estrangeira IV (Espanhol)	33	40	1
Matemática IV	100	120	3
Física IV	66	80	2
Biologia IV	66	80	2
Geografia III	66	80	2
História III	66	80	2
Sociologia IV	33	40	1
Filosofia IV	33	40	1
Análise Instrumental	100	120	3
Química e Gestão Ambiental	66	80	2
Operações Unitárias	66	80	2
Biotecnologia e Processos Biotecnológicos	66	80	2
Tecnologias Regionais	66	80	2
TOTAL 4º ANO	893	1080	27

Resumo da Carga Horária

Total	Carga Horária (hora relógio)	Carga Horária (hora aula)
Carga Horária Total do Curso	3.645	4.400

3.8.1 Ementas dos Componentes Curriculares

Câmpus Umuarama do IFPR	
Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Língua Portuguesa I	
Carga Horária: 120 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: Introdução aos tópicos teóricos e práticos de Interpretação Textual, Redação técnica e Gêneros Textuais específicos para o campo/área de conhecimento. Princípios da língua portuguesa e seus elementos estruturantes: variação linguística e norma culta, fonética e fonologia da língua portuguesa e suas implicações regionais. A denotação e conotação e os sentidos impostos, estudos do texto (questões de interpretação). A produção textual e suas manifestações sociais, a resposta de questão interpretativa-argumentativa, o relato, o resumo, o bilhete e a carta pessoal. A literatura de língua portuguesa. A Literatura Portuguesa (Trovadorismo, Humanismo e Classicismo), o nativismo na carta de Pero Vaz de Caminha, os versos barrocos de Gregório de Matos, os sermões de Padre Antônio Vieira, o arcadismo em Marília de Dirceu, de. Tomás Antônio Gonzaga, a literatura africana de língua portuguesa: O outro pé das sereie, de Mia Couto.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BAKHTIN, M. Estética da Criação Verbal. Trad. Paulo Bezerra. 4 ed. SP: Martins fontes, 2003. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. BRASIL/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais. 3 e 4 ciclos língua portuguesa. Brasília: MEC, 1998. CEREJA, W. R; MAGALHÃES, T. C. Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação. 2ª ed. São Paulo: Atual, 2005. FERREIRA, A. B. H. Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa. 7ª ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: BEZERRA. Gêneros textuais e ensino. 4 ed. RJ: Lucerna, 2005, p. p. 19-36. FIORIN, J. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007. MAIA, J. D. Português: volume único. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2005. MARCUSCHI, L.A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONIZIO; MACHADO; MEDEIROS, J. B.; TOMAS, C. Redação Técnica: elaboração de relatório técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações monografias, relatórios técnico-científico e TCC. São Paulo: Atlas, 2010. MOTA-ROTH. Gêneros, teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola, 2005. MOTA-ROTH. Redação acadêmica: princípios básicos. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2001. ROJO, R. Gêneros do discurso e gêneros textuais: questões teóricas e aplicadas. In: MEURER, BONINI. MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: Hipertexto e Gêneros Digitais. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2004.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Língua Estrangeira I (Inglês)	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: Introdução às técnicas de leitura e atividades de interpretação de textos. Leitura de textos na área de Química e em outras utilizando vários gêneros textuais. Estudo de tópicos gramaticais contextualizados. Ensino da pronúncia utilizando textos na mesma área. Construção de vocabulário através de diversas dinâmicas, utilizando-o em situações do cotidiano. Discussões sobre o tema Cultura Estrangeira, suas características na língua, nos costumes e no comportamento das pessoas.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ALVES DE OLIVEIRA, Nádia. Para ler em Inglês. Desenvolvimento da habilidade de leitura. Belo Horizonte. Ed. O Lutador. 2000.</p> <p>Leitura e Compreensão de Textos. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA. 1994.</p> <p>MARQUES, Amadeu. Inglês Série Brasil. Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 1. ed., 2005.</p> <p>RUBIN, Sarah Giersztel. Inglês para o Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2002.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ALMEIDA, Rubens Queiroz. Read in English: Uma maneira divertida de aprender Inglês. São Paulo: Novatec, 2002.</p> <p>HOLLAENDER, Amon, SANDERS, Sydney. New keyword: A complete English Course. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>PEREIRA, Gil Carlos. A Palavra: expressão e criatividade. São Paulo: Moderna, 1997.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Educação Física	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: A origem, e evolução dos Esportes Coletivos (Voleibol, Futsal, handebol e basquetebol) e Esportes Individuais (Tênis de mesa e Atletismo), bem como suas regras, técnicas e fundamentos. A Ginástica e suas contribuições para a saúde (Ginástica Geral e de Condicionamento Físico), Resgate dos Jogos e brincadeiras (Brincadeiras populares, Jogos Cooperativos e Jogos de Tabuleiro), Conhecer os fatores históricos e culturais das Danças (Criativas e Folclóricas) e das Lutas (Judô e Capoeira). Segurança no Trânsito, Educação Alimentar e Nutricional e o Processo de Envelhecimento.</p>	
<p>Bibliografia Básica: PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. Diretrizes Curriculares de Educação Física. Curitiba: SEED, 2008. SEED - Diretrizes Curriculares de Educação Física para o Ensino Fundamental. Versão Preliminar, Curitiba, julho 2007. SEED - Livro Didático Público, Educação Física – Ensino Médio, Curitiba, 2007.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: ACHOUR JÚNIOR. A. Flexibilidade e alongamento: saúde e bem estar. São Paulo: Manole, 2009. BERKENBROCK, Jogos e Diversões em Grupos, Petrópolis, Rio de Janeiro. Ed. Vozes – 6ª edição, 2005. CORTES, G. Dança, Brasil! Festas e danças populares. Belo Horizonte: Leitura, 2000. FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE HANDEBOL: Regras Oficiais do Handebol. Disponível em http://www.cbhb.com.br. GAYA, A. Ciências do movimento humano: introdução a metodologia da pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2008. GOMES, A. C. Futsal: metodologia e planejamento na infância e adolescência. 1ª ed. Londrina: Midiograf, 2001. MALINA, R. M. BOUCHARD, C. Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação. São Paulo: Roca, 2002. MATTHIESEN, S. Q. Atletismo: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. McARDLE, W. D.; KATCH, Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro, 2008. MEDINA, N. M. Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação. Petrópolis: Vozes, 2001. NESPHEREIRA, A.B. 1.000 Exercícios de Preparação Física: A preparação física na infância, puberdade e idade adulta. Porto Alegre: Artmed. 2002. POLITO, M. Prescrição de exercícios para a saúde a qualidade de vida. São Paulo: Phorte. 2010. PURVES, W.K.; et al. Vida: a ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed, 2002. REGRAS OFICIAIS DE FUTSAL – 2009 – Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2009. REVISTA BRASILEIRA DE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE. Londrina: Associação dos Professores de Educação Física de Londrina, 2000-. ISSN 14133482. Disponível em: <http://www.sbafs.org.br/revista/revistas.php>. REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA & MOVIMENTO. São Caetano do Sul: UNIFEC-CELAFISCS, 2000-. ISSN 0103-1716. Disponível em:</p>	

<http://www.saudeemmovimento.com.br/revista/index.asp?cod_revista=29>
REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. Florianópolis: Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Centro de Desportos – UFSC, 2000. Disponível em:
<<http://www.rbceonline.org.br/revista/index.php/RBCE>>.

SHARKEY, B. J. Condicionamento Físico e Saúde. **5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.**

TEIXEIRA, H. V. **Educação física e desportos:** técnicas, táticas, regras e penalidades: introdução a educação física, atletismo, handebol, basquetebol, voleibol, futebol e futsal, ginástica olímpica. São Paulo: Saraiva, 2003.

TORTORA, G.; GRABOWSKI, S. R. **Princípios de anatomia e fisiologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

WEINECK, J. **Biologia do Esporte.** São Paulo: Manole, 2000.

ZACHARIAS e CAVALLARI, **Trabalhando com recreação.** São Paulo: Ícone, 2008.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Matemática I	
Carga Horária: 120 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: Teoria dos conjuntos: conjuntos. Operações com conjuntos. Aplicação das operações de conjuntos. Conjuntos numéricos. Intervalos. Introdução as funções: definição. Gráfico de uma função. Domínio e imagem. Função injetora, sobrejetora e bijetora. Função composta. Função inversa. Funções: função afim. Função quadrática. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica. Sequências: sequências e padrões. Progressões aritméticas. Progressões geométricas.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática. Volume único. São Paulo, Ática, 2009.</p> <p>GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática: Uma Nova Abordagem. São Paulo, FTD, 2000.</p> <p>PAIVA, Manoel. Matemática. Volume Único. São Paulo, Moderna, 1999.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. 11 vols. São Paulo: Atual.</p> <p>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; Outros. Matemática. Volume Único. Atual, São Paulo, 2007.</p> <p>MELLO, José Luiz Pastarore. Matemática: Construção e Significado. Moderna, São Paulo, 2005.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Física I	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: História da Física; Ciência, tecnologia e sociedade; Sistemas de medidas e unidades; Conceitos básicos da física; Leis de Newton; Quantidade de movimento; Impulso; Trabalho; Energia; Potência; Rendimento.</p>	
<p>Bibliografia Básica: ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. Física – Ensino Médio. Volume 1, 23ª edição. São Paulo: Editora Scipione, 2008. CARRON, Wilson e GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da Física. Volume único. São Paulo: Editora Moderna, 2006. TORRES, Carlos M. A.; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. de T. Física Ciência e Tecnologia. Volumes 1, 2ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: PARANÁ, Djalma Nunes da Silva. Física. São Paulo. Ática, 1999. R.GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Editora da USP, v.1. Mecânica, 1993. RAMALHO, Nicolau, Toledo, Mecânica, Os fundamentos da física, Vol. 1; Editora Moderna, 7ª edição, 2003.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Biologia I	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 1º Ano
Ementa: Origem da Vida, Organização Biológica dos Seres Vivos, Biologia Celular e Molecular	
Bibliografia Básica: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: biologia das células, v.1. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2011. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. v.1. 15. ed. São Paulo: Ática, 2011. LOPES, Sonia Godoy B. Carvalho. BIO: v.1. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.	
Bibliografia Complementar: PAULINO, Wilson Roberto. Biologia: volume 1. 20. ed. São Paulo: Ática, 2007. SILVA JUNIOR, César da; SASSON, Sezar. CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia: ensino médio volume 1. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. SOARES, José Luis. Biologia no terceiro milênio: volume 1. São Paulo: SCIPIONE, 2011.	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Arte I	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 1 Ano
<p>Ementa: A criatividade e a expressividade como fundamentos da condição humana. Arte e Cultura como formas de fortalecimento do sujeito social e da identidade cultural. Música Nacional; Arte e Cultura Afro-brasileira e Indígena; Teatro: (histórico, estudo de textos teatrais, dramatização; Artes Visuais: Movimentos Artísticos. Danças Regionais no Brasil (folclore), História da Arte.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>AZEVEDO, Fernando. de. A cultura brasileira. 5. ed., revista e ampliada. São Paulo: Melhoramentos, editora da USP, 1971.</p> <p>BOSI, Alfredo. Reflexões sobre a arte. São Paulo: Ática, 1991</p> <p>CALDAS, Waldenir. Iniciação a Música Popular Brasileira. São Paulo: Ática, 1985.</p> <p>OSTROWER, Fayga. Universos da arte. Rio de Janeiro: Campus, 1983</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>JEANDOT, Nicole. Explorando o Universo da Música. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>KOUOELA, Ingrid Dormien. Jogos teatrais. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.</p> <p>PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. Diretrizes Curriculares de Arte. Curitiba: SEED, 2008.</p> <p>VASCONCELLOS, Thelma. NOGUEIRA, Leonardo. Reviver Nossa Arte. 1 ed. V2 São Paulo: Scipione, 1985.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Sociologia I	
Carga Horária: 40 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: Sociologia e política: surgimento do Estado Moderno e principais clássicos da política: Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, Kant, Hegel. Democracia e Direitos humanos. Cidadania. Ideologias políticas. Poder, política, democracia e Estado no Brasil. Direitos, cidadania e movimentos sociais.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BOMENY, H. & FREIRE-MEDEIROS, B. Tempos Modernos, Tempos de Sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2010. TOMAZI, N. Sociologia para o ensino médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: BAUMAN, Z. Em busca da política. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2000. GIDDENS, A. Sociologia. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. WEFFORT, F (org.). Os clássicos da política. 11. ed. São Paulo: Ática, 2006. Vol. 2. WEFFORT, F (org.). Os clássicos da política. 14. ed. São Paulo: Ática, 2006. Vol. 1.</p>	

Câmpus UMUARAMA do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Filosofia I	
Carga Horária: 40 h/a	Período letivo: 1º Ano

Ementa:

Saber mítico, Saber Filosófico, Relação Mito e Filosofia, Atualidade do Mito; O que é a Filosofia? Possibilidade do Conhecimento, Formas de Conhecimento, O problema da Verdade, A questão do Método, Conhecimento e Lógica Formal.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando – Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

_____. **Temas de Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

COTRIM, G; FERNANDES, M. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva 2010.

CHAÍ, M. **Convite à Filosofia**. 12ªEd. São Paulo: Ed. Moderna. 1993.

Bibliografia Complementar:

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é a filosofia?** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. (Coleção Trans).

LEI N. 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.**

REALE, G; ANTISERI, D. **História da Filosofia**. Antiguidade e Idade Média. Vol. I. São Paulo: Paulus, 1990.

_____. **História da Filosofia**. Do Humanismo a Kant Vol. II São Paulo: Paulus, 1990.

_____. **História da Filosofia**. Do Romantismo aos nossos Dias Vol. III São Paulo: Paulus, 1990.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Química Geral e Inorgânica

Carga Horária: 160 h/a

Período letivo: 1º Ano

Ementa:

Matéria e Energia. Estados da matéria e forças intermoleculares. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações e estrutura molecular. Funções inorgânicas. Reações químicas. Soluções, solubilidade e concentração. Estequiometria.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R.; **Fundamentos da Química**. 4ª Ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna,. 2005
MORTIMER, E.F., **Química**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo. Editora Scipione, 2010
PERUZZO, F.M. CANTO, E. L.; **Química na Abordagem do Cotidiano**. 4ª Ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 2006.
SARDELLA. **Química, Série Novo Ensino Médio, Volume único**. Editora Ática, 2003.

Bibliografia Complementar:

EBBING, D. **Química geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
FELTRE, R.; **Fundamentos da Química**. 4ª Ed. Volume único. São Paulo: Moderna, 2005.
RUSSELL, J. B; **Química Geral**. Vol 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 2ª Ed. 2004.
SANTOS, W. L. P. e Mol; G. S. **Química Cidadã**. São Paulo: Nova Geração, 2004.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Química Experimental	
Carga Horária: 160 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: Caracterização do espaço físico do laboratório, eletricidade, tubulação de água e gás, iluminação, ventilação; segurança no laboratório. Limpeza, aferição, manutenção e manuseio de balanças e equipamentos; vidraria: volumétricas e graduadas, limpeza, aferição. Água destilada e deionizada. Reagentes de laboratório: armazenamento, qualidade, conservação, toxicidade dos reagentes. Preparo de soluções. Operações básicas de laboratório: pesagem, peneiramento, destilação simples e fracionada, extração, moagem, secagem, calcinação, filtração por gravidade e a vácuo, maceração, titulação. Solubilidade das substâncias. Prevenção de acidentes. Noções de primeiros socorros e de tratamento dos resíduos de laboratório.</p>	
<p>Bibliografia Básica: CHRISPINO, A. Manual de Química Experimental. São Paulo: Ática, 1990. OLIVEIRA, F. P.; BISPO, J. G. Química Básica Experimental. São Paulo: Icone, 1998. SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R. Introdução à Química Experimental. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: ATKINS, P. W. ; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. BUENO, W.A., DEGREVE, L.; Manual de Laboratório de Físico-química. São Paulo: McGraw-Hill, 1980. CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: EDUSP, 2003. MORITA, T. Manual de Soluções Reagentes e Solventes: Padronização, Preparação, Purificação. 2ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1972.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Informática	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 1º Ano
<p>Ementa: Fundamentos da Informática. Sistemas Operacionais. Editores de texto. Planilhas eletrônicas. Aplicativos de apresentação de slides. Navegadores de Internet. Softwares aplicados na área da química.</p>	
<p>Bibliografia Básica: CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A.; SANTOS, J. C. B. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. CASTILHO, E.B; SURIAN, R.M. Windows XP. São Paulo: SENAC, 2007. JUNIOR, M.F.P. BrOffice. Org: da teoria à prática. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: BATTISTI, J. Windows Vista: curso completo. São Paulo: Axcel Books, 2007. MANZANO, J.C.N.G. Estudo dirigido de Windows XP. São Paulo: Érica, 2001. SCHECHTER, R. BrOffice.org Calc e Writer. São Paulo: Campus, 2006.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Língua Portuguesa II	
Carga Horária: 120 h/a	Período letivo: 2º Ano
<p>Ementa: Princípios da língua portuguesa e seus elementos estruturantes: Morfologia da Língua Portuguesa (substantivo, verbo, advérbio, pronomes, artigo, interjeição, verbos). Colocação de pronomes. A crônica e suas tipologias, o texto instrucional: funcionamentos. O Arcadismo, o Romantismo (prosa e poesia), o Realismo Machadoiano. o Simbolismo e o Pré-Modernismo na literatura brasileira.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BAKHTIN, M. Estética da Criação Verbal. Trad. Paulo Bezerra. 4 ed. SP: Martins fontes, 2003. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. BRASIL/SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais. 3 e 4 ciclos língua portuguesa. Brasília:MEC, 1998. CEREJA, W. R; MAGALHÃES, T. C. Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação. 2ª ed. São Paulo: Atual, 2005. FERREIRA, A. B. H. Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa. 7ª ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: BEZERRA. Gêneros textuais e ensino. 4 ed. RJ: Lucerna, 2005, p. p. 19-36. FIORIN, J. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007. MAIA, J. D. Português: volume único. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2005. MARCUSCHI, L.A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONIZIO; MACHADO; MEDEIROS, J. B.; TOMAS, C. Redação Técnica: elaboração de relatório técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações monografias, relatórios técnico-científico e TCC. São Paulo: Atlas, 2010. MOTA-ROTH. Gêneros, teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola, 2005. MOTA-ROTH. Redação acadêmica: princípios básicos. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2001. ROJO, R. Gêneros do discurso e gêneros textuais: questões teóricas e aplicadas. In: MEURER, BONINI. MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: Hipertexto e Gêneros Digitais. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2004.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Língua Estrangeira II (Inglês)	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 2º Ano
<p>Ementa: Principais estruturas gramaticais da Língua Inglesa; formas expressivas mais usuais nos enunciados técnicos; aplicação de técnicas de leitura; análise de terminologias específicas da área de Química.</p>	
<p>Bibliografia Básica: AMOS, Eduardo, PRESCHER, Elisabeth. The New Simplified Grammar. São Paulo: Editora Moderna, 2004. RUBIN, Sarah Giersztel, FERRARI, Mariza Tiemann. Inglês de Olho no Mundo do Trabalho. Volume Único. São Paulo: Editora Scipione, 2008. RUBIN, Sarah Giersztel. Inglês para o Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2002.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: ALMEIDA, Rubens Queiroz. Read in English: Uma maneira divertida de aprender Inglês. São Paulo: Novatec, 2002. HOLLAENDER, Amon, SANDERS, Sydney. New keyword: A complete English Course. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2001. Longman Dicionário Escolar. Inglês-Português/ Português-Inglês. 2. Ed., Pearson, 2009.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Matemática II	
Carga Horária: 120 h/a	Período letivo: 2º Ano
<p>Ementa: Matrizes: matriz. Matrizes especiais. Operações com matrizes. Matriz inversa. Determinante de uma matriz. Sistemas lineares: equação linear. Sistema de equações lineares. Regra de cramer. Escalonamento de sistemas lineares. Discussão de um sistema linear. Análise combinatória: contagem. Fatorial. Permutações. Arranjo simples. Combinação simples. Coeficiente binomial. Triângulo de pascal. Binômio de newton. Probabilidade: experimento aleatório. Probabilidade. Cálculo da probabilidade. Probabilidade condicional. Geometria espacial: poliedros. Prismas. Pirâmides. Cilindro. Cones. Esfera.</p>	
<p>Bibliografia Básica: DANTE, Luiz Roberto. Matemática. Volume único. São Paulo, Ática, 2009. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. Matemática: Uma Nova Abordagem. São Paulo, FTD, 2000. PAIVA, Manoel. Matemática. Volume Único. São Paulo, Moderna, 1999.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. 11 vols. São Paulo: Atual. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; Outros. Matemática. Volume Único. Atual, São Paulo, 2007. MELLO, José Luiz Pastarore. Matemática: Construção e Significado. Moderna, São Paulo, 2005.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Física II	
Carga Horária: 120 h/a	Período letivo: 2º Ano
<p>Ementa: Hidrostática; Máquina simples; Termometria – temperatura e escalas; Termologia – calor, trocas e equilíbrio térmico; Termodinâmica – estudo dos gases.</p>	
<p>Bibliografia Básica: ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. Física – Ensino Médio. Volume 1 e 2, 23^o edição. São Paulo: Editora Scipione, 2008. CARRON, Wilson e GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da física. Volume único. São Paulo: Editora Moderna, 2006. TORRES, Carlos M. A.; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. de T. Física Ciência e Tecnologia. Volumes 1 e 2. 2^oEdição. São Paulo: Editora Moderna, 2010</p>	
<p>Bibliografia Complementar: PARANÁ, Djalma Nunes da Silva. Física. São Paulo. Ática, 1999. R.GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Editora da USP, v.2. Física Térmica e ótica, 1993. RAMALHO, Nicolau, Toledo, Mecânica, Os fundamentos da Física, Vol. 1 e 2 ; Editora Moderna, 7^a edição, 2003.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Biologia II

Carga Horária: 80 h/a

Período letivo: 2º Ano

Ementa:

Histologia animal, Embriologia animal, Zoologia

Bibliografia Básica:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia:** biologia das populações, v.3. São Paulo: Moderna, 2011.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia Hoje.** v.2. 15. ed. São Paulo: Ática, 2011.

LOPES, Sonia Godoy B. Carvalho. **BIO:** v.2. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010

Bibliografia Complementar:

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia:** volume 2. 16. ed. São Paulo: Ática, 2007.

SILVA JUNIOR, César da; SASSON, Sezar. CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia: volume 2.** São Paulo: Saraiva, 2011.

SILVA JUNIOR, César da; SASSON, Sezar. CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia:** ensino médio volume 2. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SOARES, José Luis. **Biologia no terceiro milênio:** volume 1. São Paulo: SCIPIONE, 2011.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Geografia I	
Carga Horária: 80 h/a	Período Letivo: 2º Ano
<p>Ementa: Localização e Orientação Geográfica. Cartografia. Geografia Física e Meio Ambiente. Energia, transporte e telecomunicações. Geografia da População.</p>	
<p>Bibliografia Básica: GONÇALVES, Carlos W. Porto. Os (des) Caminhos do meio ambiente. São Paulo, Contexto, 1996. MOREIRA, João C.; SENE, Eustáquio. Geografia: volume único. São Paulo: Scipione, 2005. VESENTINI, J. W. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2005.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: ALMEIDA, Rosângela D. de; PASSINI, Elza Y. O espaço geográfico: ensino e representação. São Paulo: Contexto, 2001. PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. Diretrizes Curriculares de Geografia. Curitiba: SEED, 2008. PONTUSCHKA, Nídia Nacib. (et al) Para ensinar e aprender Geografia. São Paulo: Cortez, 2007. RUA, João et al. Para ensinar geografia. Rio de Janeiro, RJ: ACESS Editora, 1993.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: História I	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 2º Ano
Ementa: Relações de Trabalho, de Poder e de Cultura da Pré-história e Antiguidades Oriental e Ocidental à medievalidade ocidental.	

Bibliografia Básica:

MELLO, Leonel Itaussu A.; COSTA, Luís César Amad. **História Antiga e Medieval**. São Paulo: Scipione, 1993.

MOCELLIN, Renato. **Para Compreender História**. Curitiba: Positivo, 2004, Coleção Conhecimento.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. **Diretrizes Curriculares de História**. Curitiba: SEED, 2008.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – **Ensino Médio. Bases Legais (Parte I) e Ciências Humanas e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 2000.

PINSKY, Jaime. **100 textos de história antiga**. São Paulo: contexto, 2001.

_____(org). **Modo de Produção Feudal**. São Paulo: Global, 1982

Bibliografia Complementar:

BORDIEU, Pierre. **O Poder Simbólico**. Lisboa: Difel, 1989.

FIGUEIRA, Divalte G. **História**. São Paulo: Ática, 2003, Série Novo Ensino Médio.

LE GOFF, Jacques. **A bolsa e a vida: economia e religião na Idade Média**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Arte II

Carga Horária: 40 h/a

Período letivo: 2º Ano

Ementa: A criatividade e a expressividade como fundamentos da condição humana. Arte e Cultura como formas de fortalecimento do sujeito social e da identidade cultural. Dança: Dança clássica; Dança de salão; Dança promovida pela indústria cultural; Música: Renascimento musical; Cultura Indígena e Africana. Teatro: Engajado, Teatro do Oprimido. Arte visual: Estudo de artistas nacionais; História da Arte.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Fernando. de. **A cultura brasileira**. 5. ed., revista e ampliada. São Paulo: Melhoramentos, editora da USP, 1971.

BOSI, Alfredo. **Reflexões sobre a arte**. São Paulo: Ática, 1991

CALDAS, Waldenir. **Iniciação a Música Popular Brasileira**. São Paulo: Ática, 1985.

OSTROWER, Fayga. **Universos da arte**. Rio de Janeiro: Campus, 1983

Bibliografia Complementar:

GALWAY, James. **A música no Tempo**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

JEANDOT, Nicole. **Explorando o Universo da Música**. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2008.

KOUOELA, Ingrid Dormien. **Jogos teatrais**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

LABAN, R. **Domínio do movimento**. Organização: Lisa Ullmann. 3. ed. São Paulo: Summus, 1978.

VASCONCELLOS, Thelma. NOGUEIRA, Leonardo. **Reviver Nossa Arte**. 1 ed. V2 São Paulo: Scipione, 1985.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. **Diretrizes Curriculares de Arte**. Curitiba: SEED, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Linguagens códigos e suas tecnologias**. Brasília, 1999.

VASCONCELLOS, Thelma. NOGUEIRA, Leonardo. **Reviver Nossa Arte**. 1 ed. V2 São Paulo: Scipione, 1985.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Sociologia II	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 2º Ano
<p>Ementa: Formação da sociologia clássica: antecedentes históricos. Auguste Comte e Positivismo. Teoria social de Karl Marx e F. Engels. Sociologia de Durkheim. Sociologia de Weber. Sociologia no Brasil.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BAUMAN, Z. Em busca da política. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2000. COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2010. TOMAZI, N. Sociologia para o ensino médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: BAUMAN, Z. Aprendendo a Pensar com a Sociologia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2010. BOMENY, H. & FREIRE-MEDEIROS, B. Tempos Modernos, Tempos de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. GIDDENS, A. Sociologia. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p>	

Câmpus UMUARAMA do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Filosofia II

Carga Horária: 40 h/a

Período letivo: 2º Ano

Ementa:

Ética e Moral, Pluralidade ética, Ética e Violência, Razão, desejo e vontade, Liberdade: autonomia do sujeito e a necessidade das normas; Relações entre comunidade e Poder, Liberdade e igualdade política, Política e ideologia, Esfera pública e privada, Cidadania formal e/ou participativa.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando – Introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

_____ **Temas de Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2009.

COTRIM, G; FERNANDES, M. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva 2010.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 12º Ed. São Paulo: Ed. Moderna. 1993.

Bibliografia Complementar:

LEI N. 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena**.

REALE, G; ANTISERI, D. **História da Filosofia**. Antiguidade e Idade Média. Vol. I. São Paulo: Paulus, 1990.

_____ **História da Filosofia**. Do Humanismo a Kant Vol. II São Paulo: Paulus, 1990.

_____ **História da Filosofia**. Do Romantismo aos nossos Dias Vol. III São Paulo: Paulus, 1990.

SÁ, A. L. **Ética Profissional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SANCHEZ, V. A **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Físico-Química

Carga Horária: 160 h/a

Período letivo: 2º Ano

Ementa:

Soluções. Colóides. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Introdução às reações nucleares.

Bibliografia Básica:

CASTELLAN, G.W. **Físico-Química**. Vol 1 e 2, Livros Técnicos e Científicos. Editora S .A. Rio de Janeiro, 1996.

FELTRE, R.; **Fundamentos da Química**. 4ª Ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna,. 2005

PERUZZO, F.M. CANTO, E. L.; **Química na Abordagem do Cotidiano**. 4ª Ed. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 2006.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, P. W. **Físico-Química**, 6ª Ed. Livros Técnicos e Científicos. Ed. LTC, 1999.

FELTRE, R.; **Fundamentos da Química**.4ª Ed. Volume único. São Paulo: Moderna, 2005

MOORE, W. J.; **Físico- Química**, Vol 1, 4ª Edição, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1976.

MORTIMER, E.F., **Química**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo. Editora Scipione, 2010

RUSSELL, J. B; **Química Geral**. Vol 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 2ª Ed. 2004

SARDELLA. **Química, Série Novo Ensino Médio, Volume único**. Editora Ática, 2003.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Química Orgânica

Carga Horária: 120h/a

Período letivo: 2º Ano

Ementa:

Introdução à Química Orgânica. Classificação do carbono e cadeias carbônicas. Funções orgânicas: conceito, classificação, nomenclatura, propriedades e aplicações. Isomeria. Reações orgânicas. Atividades experimentais.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. **Química Orgânica**. vol. 3. São Paulo, 2003.

LISBOA, J. C. F. (org.). **Química**, 3º ano: ensino médio. 1 ed. São Paulo: SM, 2010.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, R. **Experimentos de química em microescala: química orgânica**. 2 ed. São Paulo: Scipione, 1995.

FONSECA, M. R. M. **Completamente química: química orgânica**. São Paulo: FTD, 2001.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química 3: ensino médio**. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2010.

SANTOS, W.; MOL, G. **Química cidadã: química orgânica, eletroquímica, radioatividade, energia nuclear e a ética da vida**. 1 ed. São Paulo: Nova geração, 2010.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Língua Portuguesa III

Carga Horária: 120 h/a

Período letivo: 3º Ano

Ementa:

Princípios da língua portuguesa e seus elementos: Ortografia, morfossintaxe da língua portuguesa, período simples e composto, figuras de linguagem. O resumo e a resenha. O Simbolismo e o Pré-Modernismo na literatura brasileira. O modernismo brasileiro.

Bibliografia Básica:

BAKHTIN, M. **Estética da Criação verbal**. Trad. Paulo Bezerra. 4 ed. SP: Martins fontes, 2003.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

CEREJA, W. R; MAGALHÃES, T. C. **Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação**. 2ª ed. São Paulo: Atual, 2005.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa**. 7ª ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.

FIORIN, J. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007.

MARCUSCHI, L.A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONIZIO; MACHADO; BEZERRA. *Gêneros textuais e ensino*. 4 ed. RJ: Lucerna, 2005.

MAIA, J. D. **Português: volume único**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2005.

MEDEIROS, J. B.; TOMAS, C. **Redação Técnica: elaboração de relatório técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações monografias, relatórios técnico-científico e TCC**. São Paulo: Atlas, 2010.

MOTA-ROTH. **Gêneros, teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola, 2005.

MOTA-ROTH.. **Redação acadêmica: princípios básicos**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2001.

ROJO, R. Gêneros do discurso e gêneros textuais: questões teóricas e aplicadas. In: MEURER, BONINI. MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital**. In: Hipertexto e Gêneros Digitais. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2004.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Língua Estrangeira III (Espanhol)	
Carga Horária: 40 h/a	Período letivo: 3º Ano
<p>Ementa: Introdução às estruturas básicas voltadas à interação sociocomunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita. Breve introdução sobre a origem e formação do idioma-Espanhol ou castelhano. Noções gerais sobre a estrutura gramatical da Língua Espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia. Saudações formais e informais. Sistema fonético e gráfico do espanhol. Compreensão auditiva. Leitura e compreensão de textos escritos. Produção oral e escrita básica.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ALADREN, Maria Del Carmen. Español actual: textos, gramática, ejercicios.[S.l.]. Sagra Luzzatto, [21--].</p> <p>GONZALEZ HERMOSO, A. Español lengua extranjera: curso práctico. [S.l.]Edelsa, [21--].</p> <p>MARTIN, Ivan Rodrigues. Espanhol série Brasil: ensino Médio, São Paulo,Ática, 2004, vol. Único.</p> <p>MARTÍN, Ivan. Espanhol série novo ensino médio. São Paulo, Ática, 2007</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BARALO, Marta. La adquisición del español como lengua extranjera.Madrid, Arco/Libros, [21--].</p> <p>FANJUN, Adrián. Gramática y práctica de Español para brasileños:com respuestas. São Paulo, Moderna, 2005.</p> <p>MATTEBON, Francisco. Gramática comunicativa del español. Madrid,Edelsa, 1998.</p> <p>PERIS- MARTÍN, Ernesto; BAULENAS- SANS, Neus. Gente 1,2,3. Barcelona,Difusión, [21--].</p> <p>UNIVERSIDAD ALCALA DE HENARES. Señas: diccionario para la enseñanzade la lengua. 3.ed. Madrid, WMF, 2010.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Matemática III

Carga Horária: 120 h/a

Período letivo: 3º Ano

Ementa:

Introdução à trigonometria: as razões trigonométricas no triângulo retângulo. O ciclo trigonométrico. Seno, cosseno e tangente. Equações e inequações trigonométricas. **Funções trigonométricas:** funções periódicas. A função seno. A função cosseno. A função tangente. Demais razões trigonométricas. Adição de arcos. **Geometria analítica:** O ponto. A reta. Posição relativa de duas retas no plano. Distância entre ponto e reta. Aplicações da geometria analítica. A circunferência.

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo, Ática, 2009.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. São Paulo, FTD, 2000.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume Único. São Paulo, Moderna, 1999.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G. et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 11 vols. São Paulo: Atual.

MELLO, José Luiz Pastarore. **Matemática: Construção e Significado**. Moderna, São Paulo, 2005.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; Outros. **Matemática**. Volume Único. Atual, São Paulo, 2007.

Câmpus Umuarama do IFPR	
Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Física III	
Carga Horária: 120 h/a	Período letivo: 3º Ano
Ementa: Eletricidade estática; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Tensão elétrica; Corrente Elétrica; Resistores; Geradores e Capacitores; Imãs; Campo Magnético; Eletromagnetismo.	
Bibliografia Básica: ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. Física – Ensino Médio. Volume 3, 23 ^o edição. São Paulo: Editora Scipione, 2008. CARRON, Wilson e GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da Física . Volume único. São Paulo: Editora Moderna, 2006. TORRES, Carlos M. A.; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. de T. Física Ciência e Tecnologia . Volumes 3. 2 ^a Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2010	
Bibliografia Complementar: PARANÁ, Djalma Nunes da Silva. Física . São Paulo. Ática, 1999. R.GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Editora da USP, v.3. Eletromagnetismo, 1993. RAMALHO, Nicolau, Toledo, Mecânica, Os fundamentos da Física , Vol. 3 ; Editora Moderna, 7 ^a edição, 2003.	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Biologia III	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 3º Ano
Ementa: Fisiologia animal, Botânica	
Bibliografia Básica: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia: biologia dos organismos, v.2. São Paulo: Moderna, 2011. SILVA JUNIOR, César da; SASSON, Sezar. CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia: ensino médio volume 2. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. SOARES, José Luis. Biologia no terceiro milênio: volume 2. São Paulo: SCIPIONE, 2011.	
Bibliografia Complementar: LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. v.2. 15. ed. São Paulo: Ática, 2011. LOPES, Sonia Godoy B. Carvalho. BIO: v.2. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. PAULINO, Wilson Roberto. Biologia: volume 2. 16. ed. São Paulo: Ática, 2007.	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Geografia II	
Carga Horária: 80h/a	Período letivo: 3º Ano
<p>Ementa:</p> <p>Geografia do Brasil. Regionalizações brasileiras. Geografia Agrária. Geografia Urbana. Geografia Econômica. Globalização.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MOREIRA, João C.; SENE, Eustáquio. Geografia: volume único. São Paulo: Scipione, 2005.</p> <p>RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil. São Paulo, Cia das Letras, 1995.</p> <p>VESENTINI, J. W. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2005.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CARLOS, Ana Fani A. Espaço e Indústria. São Paulo: Contexto, 2000.</p> <p>COSTA, Edmilson A Globalização e o Capitalismo Contemporâneo. São Paulo: Expressão Popular, 2008.</p> <p>HAESBAERT, Rogério. Regional-Global. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.</p> <p>PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. Diretrizes Curriculares de Geografia. Curitiba: SEED, 2008.</p> <p>RUA, João <i>et al.</i> Para ensinar geografia. Rio de Janeiro, RJ: ACESS Editora, 1993.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: História II

Carga Horária: 80h/a	Período letivo: 3º Ano
-----------------------------	-------------------------------

Ementa: Relações de Trabalho, de Poder e de Cultura do processo de invasão e colonização modernos na Ásia, América e África ao advento dos Estados Nacionais contemporâneos.

Bibliografia Básica:

MELLO, Leonel Itaussu A.; COSTA, Luís César Amad. **História Antiga e Medieval**. São Paulo: Scipione, 1993.

MOCELLIN, Renato. **Para Compreender História**. Curitiba: Positivo, 2004, Coleção Conhecimento.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. **Diretrizes Curriculares de História**. Curitiba: SEED, 2008.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – **Ensino Médio. Bases Legais (Parte I) e Ciências Humanas e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 2000.

PINSKY, Jaime. **100 textos de história antiga**. São Paulo: Contexto, 2001.

_____(org). **Modo de Produção Feudal**. São Paulo: Global, 1982

Bibliografia Complementar:

BORDIEU, Pierre. **O Poder Simbólico**. Lisboa: Difel, 1989.

FIGUEIRA, Divalte G. **História**. São Paulo: Ática, 2003, Série Novo Ensino Médio.

LE GOFF, Jacques. **A bolsa e a vida: economia e religião na Idade Média**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Sociologia III

Carga Horária: 40 h/a

Período letivo: 3º Ano

Ementa:

Contemporaneidade e globalização: modelos de explicação sociológica; teorias da globalização; pobreza e exclusão. Cultura e Antropologia: estudo da cultura e modelos de explicação antropológica. Culturas contemporâneas: cultura de massas e multiculturalismo; classes sociais, grupos e tribos. Identidades: subjetividade; instituições sociais: família, escola, religião; identidade no mundo globalizado: sexismo, racismo. Sociologia e violência. Meio ambiente e sociologia.

Bibliografia Básica:

COSTA, C. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2010.

GIDDENS, A. **Sociologia**. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TOMAZI, N. **Sociologia para o ensino médio**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Z. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2010.

BOMENY, H. & FREIRE-MEDEIROS, B. **Tempos Modernos, Tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

SELL, C. E. **Sociologia Clássica**. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

Câmpus UMUARAMA do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Filosofia III	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 3º Ano
Ementa: Concepções Epistemológicas de ciência; A questão do método científico; Contribuições e limites da ciência; Ciência e ideologia.	
Bibliografia Básica: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando – Introdução à Filosofia . São Paulo: Moderna, 2009. _____. Temas de Filosofia . São Paulo: Moderna, 2009. COTRIM, G; FERNANDES, M. Fundamentos de Filosofia . São Paulo: Saraiva 2010. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia . 12ªEd. São Paulo: Ed. Moderna. 1993.	
Bibliografia Complementar: DELEUZE, G.; GUATTARI, F. O que é a filosofia? Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992. (Coleção Trans). LEI N. 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003. Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena . MORAIS, João Francisco Regis de. Filosofia da ciência e da tecnologia . Campinas: Papyrus, 2002. REALE, G; ANTISERI, D. História da Filosofia . Antiguidade e Idade Média. Vol. I. São Paulo: Paulus, 1990. _____. História da Filosofia . Do Humanismo a Kant Vol. II São Paulo: Paulus, 1990. _____. História da Filosofia . Do Romantismo aos nossos Dias Vol. III São Paulo: Paulus, 1990.	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Química Analítica

Carga Horária: 120h/a

Período letivo: 3º Ano

Ementa:

Introdução à Química Analítica. Erros e tratamentos de dados analíticos. Natureza física dos precipitados. Equilíbrio químico. Volumetria. Titulação. Técnicas básicas de laboratório.

Bibliografia Básica:

BACCAN, N. et al. **Química quantitativa elementar**. 3ª ed. São Paulo, SP: Blucher - Instituto Mauá de Tecnologia, 2001.

HIGSON, S. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar:

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

LEITE, F.. **Práticas de Química Analítica**. 4ª ed. Campinas, SP: Editora Átomo, 2010.

VOGEL, A. I.. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Estequiometria Industrial	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 3º Ano
<p>Ementa: Introdução aos Balanços de massa. Balanço de Massa Geral. Balanço de Massa por componente. Balanço de Massa com e sem reação química. Balanço de energia.</p>	
<p>Bibliografia Básica: FELDER, R. M.; ROSSEAU, R. W.; Princípios Elementares de Processos Químicos. Editora LTC, 3ª Edição, 2005, ISBN: 85-2161429-2. HIMMELBLAU, D. M.; RIGGS, J. B. Engenharia Química: Princípios e cálculos. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SHREVE, R. NORRIS - BRINK Jr., JOSEPH A., Indústrias de Processos Químicos, 4ª Edição, Editora LTC, 1997.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: GOMIDE, R. Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Cenpro, 1970. PERRY, R.H., CHILTON, C.H. Manual de Engenharia Química. 5a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1986. SOUZA, Z. Dimensionamento de Máquinas de Fluxo: turbinas, bombas, ventiladores. São Paulo: Edgar Blucher, 1991.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR	
Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Empreendedorismo e Inovação	
Carga Horária: 40 h/a	Período letivo: 3 ^o Ano
<p>Ementa Definição de empreendedorismo. Comportamento do empreendedor. Intraempreendedor. Micro, pequenas e médias empresas. Gestão de projetos. Plano de Negócios. Incubadoras</p>	
<p>Bibliografia Básica: BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas. 2003. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus. 2005. RAMAL, A. C. et al. Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus. 2005.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: BERLE, G.; KIRSCHNER, P. Plano de negócios instantâneo. Rio de Janeiro: Axcel Books. 1995. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas, um guia compreensivo para iniciar e tocar seu próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2008. NASAJON, C. Administração empreendedora: teoria e prática usando estudos de casos. Rio de Janeiro: Campus. 2004.</p>	

IFPR CÂMPUS UMUARAMA

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Química e Gestão Ambiental	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 3º Ano

Ementa:

Química da água. Química da Atmosfera. Química do solo. Conceitos de Ecologia. Poluição ambiental. Avaliação de Impactos Ambientais (EIA/RIMA). Sistemas de Gestão Ambiental (série ISO 14.000). Tratamento de resíduos, efluentes e emissões. Legislação ambiental.

Bibliografia Básica:

- ASSUMPÇÃO, L. F. J. **Sistema de gestão ambiental**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2007.
- BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2002.
- BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

Bibliografia Complementar:

- ALVES, C. A. T. **Gestão eficiente dos resíduos**. Publindústria, 2006.
- BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. 40. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- BRITISH BROADCAST CORPORATION (BBC) & DISCOVERY CHANNEL. **Charles Darwin e a árvore da vida**. BBC, 2009. 59 min, color.
- CONNERS, N.; PETERSEN, L. C. (dir.). **A última hora**. 95 min. Colorido. Warner Bros., 2007.
- FURTADO, J. (dir.). **Ilha das flores**. Documentário experimental. 13 min. Colorido. Rio Grande do Sul, 1989.
- GAARDER, J. **O mundo de Sofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
- LENZI, C. L. **Sociologia ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade**. Bauru: EDUSC, 2006.
- MEDAUAR, O. **Coletânea de legislação ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011.
- ORWELL, G. **A revolução dos bichos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMERO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Manole, 2004.
- SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
- SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M.; **Química Ambiental**, 2. ed. São Paulo: Person, 2008
- ULLMANN, L. (dir.). **Ponto de mutação**. 126 min. Colorido. Videolar: 1990.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Língua Portuguesa IV	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 4º Ano

Ementa:

Semântica e Estilística da Língua Portuguesa. Produção Textual e Gêneros textuais. Literatura Contemporânea e Literatura Africana.

Bibliografia Básica:

- BAKHTIN, M. **Estética da Criação verbal**. Trad. Paulo Bezerra. 4 ed. SP: Martins fontes, 2003.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
- CEREJA, W. R; MAGALHÃES, T. C. **Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação**. 2ª ed. São Paulo: Atual, 2005.

Bibliografia Complementar:

- FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa**. 7ª ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.
- FIORIN, J. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007.
- MARCUSCHI, L.A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONIZIO; MACHADO; BEZERRA. *Gêneros textuais e ensino*. 4 ed. RJ: Lucerna, 2005.
- MAIA, J. D. **Português: volume único**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2005.
- MEDEIROS, J. B.; TOMAS, C. **Redação Técnica: elaboração de relatório técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações monografias, relatórios técnico-científico e TCC**. São Paulo: Atlas, 2010.
- MOTA-ROTH. **Gêneros, teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola, 2005.
- MOTA-ROTH.. **Redação acadêmica: princípios básicos**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2001.
- ROJO, R. Gêneros do discurso e gêneros textuais: questões teóricas e aplicadas. In: MEURER, BONINI. MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital**. In: Hipertexto e Gêneros Digitais. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2004.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Língua Estrangeira IV (Espanhol)	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 4º Ano
<p>Ementa: Apresentação das estruturas básicas voltadas à interação sociocomunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita. Noções gerais sobre a estrutura gramatical da Língua Espanhola – morfologia, sintaxe, ortografia. Saudações formais e informais. Sistema fonético e gráfico do espanhol. Compreensão auditiva. Leitura e compreensão de textos escritos. Produção oral e escrita básica.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ALADREN, Maria Del Carmen. Español actual: textos, gramática, ejercicios.[S.I.]. Sagra Luzzatto, [21--].</p> <p>GONZALEZ HERMOSO, A. Español lengua extranjera: curso práctico. [S.I.]Edelsa, [21--].</p> <p>MARTIN, Ivan Rodrigues. Espanhol série Brasil: ensino Médio, São Paulo,Ática, 2004, vol. Único.</p> <p>MARTÍN, Ivan. Espanhol série novo ensino médio. São Paulo, Ática, 2007</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BARALO, Marta. La adquisición del español como lengua extranjera.Madrid, Arco/Libros, [21--].</p> <p>FANJUN, Adrián. Gramática y práctica de Español para brasileños:com respuestas. São Paulo, Moderna, 2005.</p> <p>MATTEBON, Francisco. Gramática comunicativa del español. Madrid,Edelsa, 1998.</p> <p>PERIS- MARTÍN, Ernesto; BAULENAS- SANS, Neus. Gente 1,2,3. Barcelona,Difusión, [21--].</p> <p>UNIVERSIDAD ALCALA DE HENARES. Señas: diccionario para la enseñanzade la lengua. 3.ed. Madrid, WMF, 2010.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Matemática IV

Carga Horária: 120 h/a

Período letivo: 4º Ano

Ementa:

Números complexos: os números complexos. Operações com números complexos. Representação geométrica de um número complexo. A forma trigonométrica de um número complexo. Operações na forma trigonométrica. **Polinômios:** os polinômios. Operações entre polinômios. Equações polinomiais. **Matemática financeira:** razão e proporção. Taxa porcentual. Juro simples. Juro composto. **Estatística:** análise de dados. Medidas estatísticas.

Bibliografia Básica:

Dante, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo, Ática, 2009.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. São Paulo, FTD, 2000.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume Único. São Paulo, Moderna, 1999.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G. et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 11 vols. São Paulo: Atual.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; Outros. **Matemática**. Volume Único. Atual, São Paulo, 2007.

MELLO, José Luiz Pastarore. **Matemática: Construção e Significado**. Moderna, São Paulo, 2005.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Física IV	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 4º Ano
Ementa: Gravitação; Óptica geométrica; Ondulatória; Movimento harmônico simples; Acústica.	
Bibliografia Básica: ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. Física – Ensino Médio. Volume 1 e 2, 23 ^o edição. São Paulo: Editora Scipione, 2008. CARRON, Wilson e GUIMARÃES, Osvaldo. As faces da física . Volume único. São Paulo: Editora Moderna, 2006. TORRES, Carlos M. A.; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. de T. Física Ciência e Tecnologia . Volumes 1 e 2. 2 ^o Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2010	
Bibliografia Complementar: PARANÁ, Djalma Nunes da Silva. Física . São Paulo. Ática, 1999. R.GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Editora da USP, v.1 e 2. Mecânica e Óptica , 1993. RAMALHO, Nicolau, Toledo, Mecânica, Os fundamentos da física , Vol. 1 e 2 ; Editora Moderna, 7 ^a edição, 2003.	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Biologia IV

Carga Horária: 80 h/a

Período letivo: 4º Ano

Ementa:

Genética, Evolução biológica, Ecologia

Bibliografia Básica:

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia**: volume 3. 15. ed. São Paulo: Ática, 2007.

SILVA JUNIOR, César da; SASSON, Sezar. CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia**: ensino médio volume 3.8. ed. São Paulo: Saraiva, 2011

SOARES, José Luis. **Biologia no terceiro milênio**: volume 3. São Paulo: SCIPIONE, 2011.

Bibliografia Complementar:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia**: biologia das populações, v.3. São Paulo: Moderna, 2011.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia Hoje**. v.3. 15. ed. São Paulo: Atica, 2011.

LOPES, Sonia Godoy B. Carvalho. **BIO**: v.3. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Geografia III	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 4 ^o Ano
<p>Ementa: Geopolítica. Organização e regionalização do espaço mundial. O comércio internacional. Geografia do Paraná.</p>	
<p>Bibliografia Básica: HAESBAERT, Rogério. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A nova des-ordem mundial. São Paulo: Editora UNESP, 2006. MOREIRA, João C.; SENE, Eustáquio. Geografia: volume único. São Paulo: Scipione, 2005. VESENTINI, J. W. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2005.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: CARLOS, Ana Fani A. Espaço e Indústria. São Paulo: Contexto, 2000. COSTA, Edmilson A Globalização e o Capitalismo Contemporâneo. São Paulo: Expressão Popular, 2008. HAESBAERT, Rogério. Regional-Global. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. Diretrizes Curriculares de Geografia. Curitiba: SEED, 2008. RUA, João <i>et al.</i> Para ensinar geografia. Rio de Janeiro, RJ: ACESS Editora, 1993.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: História III	
Carga Horária: 80 h/a	Período letivo: 4º Ano
<p>Ementa: Relações de Trabalho, de Poder e de Cultura da formação dos Estados Contemporâneos às marcas da tecnologia com suas novas relações sociais e organização do tempo, na contemporaneidade.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MELLO, Leonel Itaussu A.; COSTA, Luís César Amad. Moderna e Contemporânea. São Paulo: Scipione, 1999.</p> <p>MESGRAVIS, Laima. A colonização da África e da Ásia. São Paulo: Atual; 1994.</p> <p>MOCELLIN, Renato. Para Compreender História. Curitiba: Positivo, 2004, Coleção Conhecimento.</p> <p>PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. Diretrizes Curriculares de História. Curitiba: SEED, 2008.</p> <p>PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – Ensino Médio. Bases Legais (Parte I) e Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000.</p> <p>PINSKY, Jaime. História da América através de textos. Editora Contexto: São Paulo, 2011</p> <p>_____. A escravidão no Brasil. São Paulo: Contexto, 2011.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BORDIEU, Pierre. O Poder Simbólico. Lisboa: Difel, 1989.</p> <p>FIGUEIRA, Divalte G. História. São Paulo: Ática, 2003, Série Novo Ensino Médio.</p> <p>SEVCENKO, Nicolau. O Renascimento. São Paulo: Atual, 1994</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Sociologia IV	
Carga Horária: 40 h/a	Período letivo: 4º Ano
<p>Ementa: Sociedade midiática: comunicação, imagem. Trabalho, tecnologia e sociedade: taylorismo, fordismo e toyotismo; comunicação em rede e informação; neoliberalismo e pós-modernidade; indústria e automação; sociedade contemporânea e trabalho: perda do significado? Sociedade de consumo: consumo e consumismo; indústria de massa; moda; sustentabilidade e capitalismo.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 4.ed. São Paulo: Moderna, 2010. GIDDENS, A. Sociologia. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. TOMAZI, N. Sociologia para o ensino médio. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BAUMAN, Z. Aprendendo a Pensar com a Sociologia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2010. BOMENY, H. & FREIRE-MEDEIROS, B. Tempos Modernos, Tempos de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. TOMAZI, N. Sociologia para o ensino médio. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>	

Câmpus UMUARAMA do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Filosofia IV	
Carga Horária: 40 h/a	Período letivo: 4º Ano
Ementa: Estéticas, Natureza da arte; Filosofia e arte; Categorias estéticas; Estética e sociedade	
Bibliografia Básica: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Temas de Filosofia . São Paulo: Moderna, 2009. COTRIM, G; FERNANDES, M. Fundamentos de Filosofia . São Paulo: Saraiva 2010. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia . 12ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna. 1993.	
Bibliografia Complementar: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando – Introdução à Filosofia . São Paulo: Moderna, 2009. REALE, G; ANTISERI, D. História da Filosofia . Antiguidade e Idade Média. Vol. I. São Paulo: Paulus, 1990. _____. História da Filosofia . Do Humanismo a Kant Vol. II São Paulo: Paulus, 1990. _____. História da Filosofia . Do Romantismo aos nossos Dias Vol. III São Paulo: Paulus, 1990. _____. O homem quem é ele? Elementos de Antropologia Filosófica . São Paulo: Paulus, 1980.	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
Componente Curricular: Análise Instrumental	
Carga Horária: 120 h/a	Período letivo: 4º ano
<p>Ementa: Fundamentos da Análise Instrumental. Eletroquímica. Gravimetria. Espectroscopia. Potenciometria</p>	
<p>Bibliografia Básica: BACCAN, N. et al. Química quantitativa elementar. 3ª ed. São Paulo, SP: Blucher - Instituto Mauá de Tecnologia, 2001. HIGSON, S. Química analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: HARRIS, D. C.. Análise Química Quantitativa. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. LEITE, F.. Práticas de Química Analítica. 4ª ed. Campinas, SP: Editora Átomo, 2010. VOGEL, A. I.. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>	

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Operações Unitárias

Carga Horária: 80 h/a

Período letivo: 4º Ano

Ementa:

Trocadores de calor. Evaporação. Secagem. Processos de separação gás-líquido. Processos de separação Líquido-vapor. Processos de separação líquido-líquido e líquido-sólido. Processos com membranas. Processos de separação físico-mecânicos.

Bibliografia Básica:

BLACKADDER D.A., NEDDERMAN R.M., **Manual de Operações Unitárias**, São Paulo: Editora Hemus, 1982.

FOUST, A. S., WENZEL, L. A., CIUMP, C. W., MAUS, L. e ANDERSEN, L. B., **Princípios das Operações Unitárias**, 2ª Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, Rio de Janeiro, 1982.

MCCABE, W.L. e SMITH, J.C. **Unit Operations of Chemical Engineering**. 4ª ed. New York, McGraw Hill, 1985.

Bibliografia Complementar:

BIRD, R. B., STEWART, W. E., LINGHTFOOT, E. N., **Fenômenos de Transporte**, Rio de Janeiro: editora LTC, 2004.

GEANKOPLIS, C.J. **Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias**. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.

INCROPERA, F. P., WITT, D. P., **Fundamentos de transferência de Calor e Massa**, Rio de Janeiro: editora Guanabara, 1992.

PERRY, R.H., CHILTON, C.H. **Manual de Engenharia Química**. 5a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1986.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico Integrado em Química

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Componente Curricular: Biotecnologia e Processos Biotecnológicos

Carga Horária: 80 h/a

Período letivo: 4º Ano

Ementa:

Biotecnologia: conceito e breve histórico. Aplicação dos processos biotecnológicos na obtenção de polímeros, biofármacos, alimentos e enzimas. Biotecnologia industrial: processos *upstream* e *downstream*. Processos fermentativos. Impacto da Biotecnologia em economia e meio-ambiente.

Bibliografia Básica:

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia Industrial**. v. 1 – Fundamentos. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia Industrial**. v. 2 – Engenharia Bioquímica. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar:

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia Industrial**. v. 3 – **Processos Fermentativos e Enzimáticos**. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia Industrial**. v. 4 – **Biotecnologia na Produção e Alimentos**. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. v. 1. 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.

PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. v. 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.

Câmpus Umuarama do IFPR

Curso: Técnico em Química integrado ao Ensino Médio	Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais
---	--

Componente Curricular: Tecnologias Regionais

Carga Horária: 80 h/a

Período letivo: 4º Ano

Ementa:

Planejar, orientar e acompanhar o processo de obtenção de matéria-prima para as indústrias regionais. Conhecer e aplicar as técnicas de processamento de cereais, frutas, leites, carnes, cana-de-açúcar. Conhecer e aplicar técnicas de controle de qualidade na produção das tecnologias regionais. Conhecer os processos de conservação e dos tipos de embalagens adequados para a conservação e comercialização dos produtos.

Bibliografia Básica:

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

ORDÓNEZ, J.A.P. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. v.1, Porto Alegre: Artmed, 2005.

PARDI, M. C. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. Editora UFG, Goiânia, 1995

Bibliografia Complementar:

ARDITO, E. F. **Embalagem de papel, cartão e Papelão ondulado para alimentos**. Campinas: ITAL, 1988.

DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial**. 2A ed. Curitiba: Ed. Champagnat, 2011.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FETT, E.M. **Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na Indústria de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1998.

GARCIA, E.E.C. **Embalagens plásticas**. Campinas: CETEA ITAL, 1989.

ITAL, **Embalagens plásticas: Controle de qualidade**. Campinas: ITAL, 1989.

ITAL. **Controle de qualidade da embalagem metálica**. Campinas: ITAL, 1990.

LIMA, L. C. O. **Classificação Padronização, Embalagem e Transporte de frutos e hortaliças – Vol 1**. Lavras: FAEPE, 2000.

LIMA, L. C. O. **Fatores Pré-colheita e Pós-colheita que afetam a qualidade dos Frutos e Hortaliças**. Lavras: UFLA/ FAEPE, 2000

MARCON, M. J. A. **Propriedades Químicas e Tecnológicas do Amido de Mandioca e do Polvilho Azedo**. Ed. UFSC

ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos - produtos de origem animal**, Vol.2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TRONCO, V.M. **Manual para Inspeção e Qualidade do Leite**. Editora UFSM, 1997.

VENTURINI FILHO, W. G. **Tecnologia de Bebidas Alcoólicas - Vol 1. e 2** São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

4. DOCUMENTOS ANEXOS

4.1 Regulamento de Estágio Não Obrigatório

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO.

REGULAMENTO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

UMUARAMA

2014

CAPÍTULO I DO ESTÁGIO

SEÇÃO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º - O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio não requer, em caráter obrigatório, a realização do estágio supervisionado, dado à natureza da atividade profissional do egresso, bem como a metodologia utilizada para o desenvolvimento e aplicação da organização curricular do curso, estruturada para o desenvolvimento das competências profissionais.

Parágrafo único - Embora não seja obrigatório, será incentivada a realização de estágios vivenciais na área técnica química, os quais representam atividades formativas e constarão do histórico escolar do estudante.

SEÇÃO II

DA MATRÍCULA

Art. 2º - O Estágio, para ser validado, dependerá do cumprimento das demais exigências previstas neste regulamento.

SEÇÃO III

DA DURAÇÃO E CARGA HORÁRIA

Art. 3º - O Estágio não terá duração mínima. Contudo, será validada a carga horária máxima de 200 horas, como atividades formativas.

§ 1º Deverão ser respeitados os limites de cargas horárias de até 6 horas diárias e de até 30 horas semanais.

§ 2º A jornada de estágio em períodos de recesso escolar poderá ser ampliada e estabelecida de comum acordo entre o estagiário e a parte concedente do estágio, sempre com a interveniência da coordenação do curso, por meio do professor orientador.

§ 3º É vedada à realização de atividade de estágio em horário destinado a outro componente curricular que o estudante estiver matriculado.

CAPÍTULO II DA OFERTA DE ESTÁGIO

SEÇÃO I DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 4º - O Estágio desenvolver-se-á, prioritariamente, em instituições públicas e privadas e do terceiro setor que demandem análises ambientais, e que desenvolvam ações que resultem na agregação de valor no processo de formação do estudante.

Parágrafo único - Compete ao estudante buscar e propor o local de realização do Estágio.

SEÇÃO II DAS CONDIÇÕES PARA CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

Art. 5º - São condições para a caracterização e definição dos campos de estágio, a apresentação de:

- Termo de Convênio entre IFPR e a unidade concedente;
- Ficha Cadastral da unidade concedente;
- Termo de Compromisso de Estágio entre IFPR, a unidade concedente e o estagiário;
- Projeto de Estágio, do qual constará a identificação do campo de estágio, identificação do estudante estagiário, período e horário do estágio, objetivos e atividades a serem desenvolvidas, elaborado pelo estagiário de acordo com o orientador no campo de estágio e com o professor orientador.

§ 1º - O Termo de Convênio será assinado em duas vias, devendo ser digitado.

§ 2º - O Termo de Compromisso de Estágio será assinado em quatro vias.

§ 3º - A pessoa jurídica onde se desenvolverá o estágio deverá apresentar profissional para a orientação do estudante estagiário no campo de trabalho, cuja formação seja compatível com as atividades especificadas no projeto de estágio.

CAPÍTULO III DOS PARTICIPES

SEÇÃO I DO ESTUDANTE ESTAGIÁRIO

Art. 6º - Compete ao estudante:

- Encaminhar a documentação indicada nos incisos I a IV do art. 5º, para caracterização do campo de estágio, com antecedência mínima de 20 dias do início das atividades e dentro do prazo estabelecido em calendário escolar;
- Apresentar relatório final de estágio, por escrito, de acordo com as normas do IFPR, até o final do semestre letivo no qual pretenda validar o estágio;
- Apresentar, anexo ao relatório, uma ficha de avaliação preenchida em que conste a avaliação emitida pelo orientador no campo de estágio, sob carimbo;

Parágrafo único - A não apresentação destes documentos implicará no não reconhecimento, pelo Curso, do Estágio do estudante.

SEÇÃO II DA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 7º - A orientação do estágio dar-se-á na modalidade indireta por professor orientador escolhido dentre os professores do curso e, na modalidade direta, por orientador do campo de estágio.

SEÇÃO III DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO

Art. 8º - A Comissão Orientadora de Estágio será composta por todos os professores do colegiado, que se reunirá com presença mínima de três membros.

CAPÍTULO IV DA INTERRUÇÃO E APROVAÇÃO DO ESTÁGIO

SEÇÃO I DA INTERRUÇÃO DE ESTÁGIO

Art.9º - Poderá o estudante requerer a suspensão do estágio por meio de documento escrito encaminhado ao professor orientador e ao orientador no campo de estágio.

Parágrafo único - A aceitação do pedido do estudante implicará no encaminhamento de relatório e ficha de avaliação parcial, ficando o estudante obrigado aos procedimentos constantes deste regulamento para validar a carga horária e aproveitamento mínimo para aprovação no estágio.

SEÇÃO II DA APROVAÇÃO

Art. 10 - São condições de aprovação no estágio:

- Observar as formalidades para validação do estágio;
- Obter o conceito apto considerando as avaliações do profissional orientador no campo de estágio, do professor orientador e da comissão.

Parágrafo único - O professor orientador deverá proceder à avaliação do estágio, com base no acompanhamento realizado durante o cumprimento do mesmo, e com base no relatório escrito entregue pelo estudante, encaminhando-o para a Comissão Orientadora de Estágio.

Art. 11 - Compete à Comissão Orientadora de Estágio a elaboração de avaliação conclusiva sobre o aproveitamento do estudante no estágio.

CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 12 - Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Orientadora de Estágio, cabendo recurso de suas decisões ao Colegiado do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

4.2 Resolução de Criação do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio



RESOLUÇÃO Nº 92/11.

Autoriza a criação do Curso Técnico em Química, Modalidade Integrado, no Câmpus Umuarama, do Instituto Federal do Paraná (IFPR).

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e, tendo vista o contido no parecer exarado pelo Conselheiro Prof. Ezequiel Westphal no processo n.º 23411.004117/2011-97:

RESOLVE:

Autorizar a criação do Curso Técnico em Química, modalidade integrado, no Câmpus Umuarama, do Instituto Federal do Paraná (IFPR).

Sala de Sessões do Conselho, em 21 de dezembro de 2011.



PROF. IRINEU MARIO COLOMBO
Presidente

5. REFERÊNCIAS

LEIS

Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o código de trânsito brasileiro.

Lei Nº 11.741, de 16 julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

Lei Nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 - Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

LEI Nº 11.645, de 10 março 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

Lei Nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

LEI Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. nº 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

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

Lei Nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na Educação Básica.

Lei Nº 11.947, de 16 de Junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências

DECRETOS

Decreto Nº 5.154 - de 23 de julho de 2004 - DOU de 26/7/2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

Decreto Nº 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências.

PARECERES

Parecer CNE/CEB Nº 11, de 12 de junho de 2008. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CEB Nº 40/2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

Parecer CNE/CEB Nº 39/2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB Nº 35 de 05 de novembro de 2003. Normas para a organização e realização de estágio de alunos do Ensino Médio e da Educação Profissional.

Parecer CNE/CEB Nº 16/99. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

RESOLUÇÕES

Resolução CONSUP/IFPR nº 02/2013. Aprova o regulamento de Estágios no âmbito do IFPR.

Resolução CNE/CEB Nº 06/2012. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Resolução CNE/CEB Nº 02/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Resolução CNE Nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

RESOLUÇÃO Nº 54/11, de 21 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR.

Resolução CNE/CEB Nº 3, de 9 de julho de 2008. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução do Conselho Nacional dos Direitos do Idoso nº 16, de 20 de junho de 2008. Dispõe sobre a inserção nos currículos mínimos nos diversos níveis de ensino formal, de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.

Resolução CNE/CEB Nº 1, de 21 de Janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.

SITES

<http://portal.mec.gov.br/>

<http://www.inep.gov.br/>

<http://sitesistec.mec.gov.br/>

<http://catalogonct.mec.gov.br/> - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

<http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/pro-reitorias/prepex/documentos/>

PORTARIAS

Portaria 120/2009, de 06 de agosto de 2009. Estabelece os critérios de avaliação do processo de ensino-aprendizagem do IFPR.

LIVROS

BRASIL. Ministério da Educação. MEC/SEMTEC. **Orientações para a formulação e apresentação dos planos de cursos técnicos com base na resolução CNE/CEB Nº 04/99.** MEC: Brasília – DF, 2001.

PEREIRA, M. F. R. **Trabalho, Globalização e Ideologia.** 1a. ed. Curitiba: Instituto Federal de Educação do Paraná - Educação a Distância, 2011

RAMOS, M. N. **Políticas e diretrizes para a educação profissional no Brasil.** 1. ed. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.

_____. **Educação profissional: História e legislação.** 1. ed. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.