



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

PROCESSO	DATA	HORA
23220.000597/2016-79	10/11/2016	16:27

INTERESSADO:
Campus Iporá

ASSUNTO:
Alteração no PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

PROCEDÊNCIA:
IF Goiano/ CMPIPO

MOVIMENTAÇÃO:	DESTINO	DATA
ORIGEM		
UG-IP	DGAB-REI	10/11/2016

INSTITUTO FEDERAL GOIANO CAMPUS IPORÁ
CONF. _____
PROCESSO AUTUADO
COM _____ PEÇAS
Data _____/_____/_____
_____ Servidor



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS IPORÁ
GERÊNCIA DE ENSINO



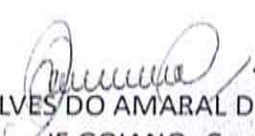
Memorando nº. 57/2016/GEREN/IF Goiano

Iporá, 10 de novembro de 2016.

À
PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PROEN /REITORIA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO.

Assunto: **Alterações no PPC do Curso TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

1. Ao cumprimentá-los, sirvo-me do presente para informar que a Gerência de Ensino do Campus Iporá está de acordo com a proposta de **Alterações no PPC do Curso TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**.
2. A Gerência de Ensino coloca-se à disposição para qualquer esclarecimento ou contribuição em relação à proposta apresentada e encaminha processo para as providências necessárias.


NAILDIR ALVES DO AMARAL DIAS
Gerente de Ensino – IF GOIANO -Campus Iporá
Portaria: 138/2015



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS
IPORÁ

Memorando nº 14/2016

Iporá, 10 de novembro de 2016

Ilma. Sr.^a
Naildir Dias
Diretora de Ensino

IF Goiano – Campus Iporá

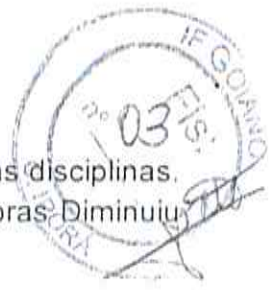
Assunto: **Solicitação de alterações no Projeto Pedagógico de Curso do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.**

Senhora Diretora,

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Técnico em Química protocolado anteriormente passou por reformulações necessárias de acordo com as seguintes justificativas:

- Constava no PPC anterior a informação de que o curso seria ofertado com 17 semanas semestrais, sendo 5 dias de aulas semanais. No entanto, com essa distribuição de aulas, não seria possível cumprir os 200 dias letivos previstos pela LDB.
- Feito as alterações de 17 semanas semestrais para 20 semanas semestrais, corrigimos a quantidade mínima de dias letivos. No entanto, esse procedimento fez com que a carga horária do curso passasse de 3741 horas para mais de 4300 horas. Sendo assim, foi necessário revisar as ementas do curso e fazer uma redução na carga horária.
- Durante a revisão nas ementas, podemos realizar as fusões em algumas disciplinas que possuíam conteúdos duplicados. Também foi possível

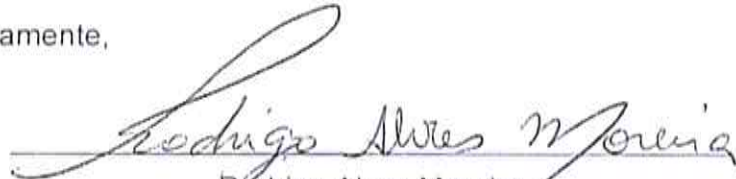
*Recibido em
10/11/16
E. D. Dias*



reduzir a carga horária realizando uma integralização entre as disciplinas. Dessa forma, a carga horária que tinha passado de 4300 horas Diminuiu para 3662 horas.

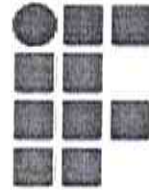
Segue junto ao memorando documentos que comprovam as alterações realizadas. Desde já solicito apreciação de tais mudanças e agradeço pela atenção.

Atenciosamente,


Rodrigo Alves Moreira
Coordenador dos Cursos Técnicos em Química
SIAPE - 2128007



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS IPORÁ



**INSTITUTO
FEDERAL**
Goiano

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

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Iporá/GO

2016

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Temer

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Mendonça Bezerra Filho

**REITOR DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO**

Vicente Pereira de Almeida

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Virgílio José Távira Erthal

DIRETOR GERAL DO CAMPUS IPORÁ

Prof. M.Sc. José Junio Rodrigues de Souza

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Prof. M.Sc. Marcelo Medeiros Santana

GERÊNCIA DE ENSINO

Profª. MSc. Naldir Alves do Amaral Dias

COORDENADOR DO ENSINO MÉDIO E TÉCNICO

Profª. Esp. Marta Regina de Freitas Cabral



COLABORADORES

Coordenador do Curso Técnico em Química

Prof. Dr. Rodrigo Alves Moreira

Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof^ª. Dra. Vanessa de Fátima Grah

Gerência de Extensão

Prof. Esp. José Carlos de Sousa Junior

Docentes colaboradores

Prof^ª.MSc. Lidiane Jorge Michelini

Prof^ª. Esp. Elisângela Leles Lamonier

Prof^ª.MSc. Ariadne Gomes Carvalho

Prof. MSc. Dylan Ávila Alves

Prof^ª. Dr^ª. Erika Crispim Resende

Prof^ª.Dr^ª. Jaqueline Ribeiro de Rezende

Prof^ª.MSc. Thais Moraes Rodrigues

Prof. MSc. Renato de Assis Ribeiro

SUMÁRIO



<u>1 CONTEXTO GERAL</u>	<u>7</u>
<u>1.1 Apresentação</u>	<u>7</u>
<u>1.2 Histórico da instituição</u>	<u>7</u>
<u>2 JUSTIFICATIVA</u>	<u>9</u>
<u>2.1 Do município de Iporá</u>	<u>9</u>
<u>2.2 Descrição da oferta de educação profissional no município e região</u>	<u>11</u>
<u>3 CARACTERÍSTICAS DO CURSO</u>	<u>12</u>
<u>3.1 Área do conhecimento/Eixo tecnológico</u>	<u>12</u>
<u>3.2 Nível, modalidade, habilitação e verticalização do curso</u>	<u>12</u>
<u>3.3 Períodos e tempo de integralização</u>	<u>13</u>
<u>3.4 Requisitos e formas de acesso</u>	<u>13</u>
<u>3.5 Carga horária total do curso</u>	<u>13</u>
<u>3.6 Período e Periodicidade</u>	<u>14</u>
<u>3.7 Turno</u>	<u>14</u>
<u>3.8 Número de vagas</u>	<u>14</u>
<u>3.9 Público Alvo</u>	<u>14</u>
<u>3.10 Local de Funcionamento</u>	<u>14</u>
<u>3.11 Salas de aulas e Laboratórios</u>	<u>14</u>
<u>4 OBJETIVOS</u>	<u>15</u>
<u>4.1 Objetivo do projeto</u>	<u>15</u>
<u>4.2 Objetivo Geral do Curso</u>	<u>15</u>
<u>4.3 Objetivos Específicos do Curso</u>	<u>15</u>
<u>5 PERFIL PROFISSIONAL</u>	<u>16</u>
<u>5.1 Perfil do aluno ingresso</u>	<u>16</u>
<u>5.2 Perfil do aluno egresso</u>	<u>16</u>
<u>5.3 Competências profissionais do Técnico em Química</u>	<u>17</u>
<u>6 AREAS DE ATUAÇÃO</u>	<u>17</u>



6.1 Mercado de Trabalho	17
6.2 Atribuições do profissional técnico em química	18
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	19
7.1 Matriz Curricular	19
8 ATIVIDADE ACADÊMICA	21
8.1 Aulas Experimentais	21
8.2 Atividades Complementares	21
8.3 Estágio Supervisionado	22
9 DIRETRIZES CURRICULARES E PROCEDIMENTOS PEDAGÓGICOS	22
10 PLANO DE INTEGRAÇÃO: PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO	23
11 ATENDIMENTO AO DISCENTE	24
12 AVALIAÇÃO	24
12.1 Avaliação da Aprendizagem	24
12.2 Avaliação do curso	25
13 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTO	26
14 ENSINO A DISTÂNCIA	26
15 CONCLUSÃO DE CURSO	27
16 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	27
17 CONSELHO DE CURSO	28
18 INFRAESTRUTURA	28
18.1 Gabinete de Trabalho para os Professores	28
18.2 Sala de Professores	29
18.3 Sala de Aula	29
18.4 Sala de Coordenação	29
18.5 Laboratórios	29
18.5.1 Equipamentos disponíveis nos laboratórios	30
18.6 Biblioteca e Acervo Bibliográfico	31

PLANOS
F/S:
09
32
33

<u>18.6.1 Acesso on line de periódicos e revistas</u>	<u>32</u>
<u>19 ATENDIMENTO AS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS</u>	<u>33</u>
<u>20 RECURSOS PEDAGÓGICOS</u>	<u>34</u>
<u>21 ÁREA DE LAZER E CIRCULAÇÃO</u>	<u>34</u>
<u>22 SERVIÇOS</u>	<u>34</u>
<u>22 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>34</u>
<u>ANEXO I</u>	<u>37</u>
<u>COMPONENTES CURRICULARES DO 1º ANO</u>	<u>37</u>
<u>ANEXO II</u>	<u>58</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR DO 2º ANO</u>	<u>58</u>
<u>ANEXO III</u>	<u>76</u>
<u>COMPONENTE CURRICULAR DO 3º ANO</u>	<u>76</u>
<u>ANEXO IV</u>	<u>95</u>
<u>MINUTA DO REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA</u>	<u>95</u>



1 CONTEXTO GERAL

1.1 Apresentação

O presente documento constitui-se do projeto pedagógico do curso técnico em química integrado ao ensino médio, referente ao eixo tecnológico controle de processos industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Esse projeto pedagógico de curso técnico se propõe a contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso técnico de nível médio para o Instituto Federal Goiano (IF Goiano), destinado a estudantes oriundos do ensino fundamental que cursarão um curso técnico integrado ao ensino médio.

Consubstancia-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa progressista e transformadora, nas bases legais do sistema educativo nacional e nos princípios norteadores de modalidade da educação profissional e tecnologia brasileira, explicitados na LDB nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, bem como, nas resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

Desse modo o curso técnico em química integrado ao ensino médio proporciona formação humana e integral que constitua possibilidade para construção de projetos de vida para os estudantes, com formação profissional voltada para o planejamento, coordenação e execução de processos de análises laboratoriais, atuando em laboratórios, entidades de certificações de produtos, empresas e indústrias químicas e estações de tratamento de água e efluentes.

Logo, a missão do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio é oferecer educação profissional e tecnológica, de forma indissociável da pesquisa e extensão buscando o padrão de excelência na formação integral de profissionais com valores éticos e humanos para o mundo do trabalho, contribuindo com o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da sociedade.

1.2 Histórico da instituição

As Instituições que formam a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica são originárias, em grande parte, das 19 escolas de aprendizes artífices instituídas por um decreto presidencial de 1909, assinado pelo então presidente Nilo Peçanha. Essas escolas, inicialmente subordinadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, foram transferidas em 1930 para a supervisão do Ministério da Educação e Saúde Pública, sendo então designadas de Liceus Industriais após um período de sete anos. Em 1942, um ano após o ensino profissional ser considerado de nível médio, os Liceus passaram a ser denominados de Escolas Industriais e Técnicas, e a partir de 1959 adotou-se o nome de Escolas Técnicas Federais, configuradas como autarquias.

Ao longo desse tempo, constituiu-se uma rede de escolas agrícolas chamadas de Escolas Agrotécnicas Federais. Esse ensino técnico teve ênfase numa época em que o Brasil, em franco desenvolvimento agrícola e industrial, necessitava ampliar seu contingente de mão de obra técnica

especializada. Assim, a Educação Profissional e Tecnológica assumiu valor estratégico para o desenvolvimento nacional resultante das transformações das últimas décadas.



A mais recente dessas transformações foi o surgimento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano), criado por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essas novas instituições são frutos do reordenamento e da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciados em abril de 2005.

De acordo com o disposto na Lei, o Estado de Goiás possui dois Institutos. O Instituto Federal de Goiás (IF Goiás) e o Instituto Federal Goiano (IF Goiano), sendo o último resultado da junção dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) de Rio Verde, Urutaí (juntamente com sua respectiva Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos), além da Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE) – todos provenientes das antigas Escolas Agrotécnicas Federais. O Instituto Federal Goiano passou a ter uma Reitoria instalada em Goiânia - GO, como órgão de administração central.

O IF Goiano é uma autarquia Federal detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às Universidades Federais. Oferece educação básica, profissional técnica e tecnológica, e superior, pluricurricular e multicampi, especializada em educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.

Em 2010, o IF Goiano inaugurou o Câmpus Iporá, com o compromisso de responder de forma rápida e eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por meio da difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, e de suporte aos arranjos produtivos na região Oeste do Estado de Goiás.

No ano de 2014 o Câmpus-Iporá ofereceu os seguintes cursos regulares: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Técnico em Agropecuária (concomitante/ subsequente), Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Técnico em Informática (concomitante/subsequente), Técnico em Química (concomitante/subsequente), Técnico em Secretariado (concomitante/subsequente), Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio na Modalidade PROEJA, Curso de Qualificação em Administração na Modalidade PROEJA, Licenciatura em Química, Tecnologia em Agronegócio, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Agronomia.

Além dos cursos regulares mencionados no parágrafo anterior, o Câmpus ainda oferece os seguintes cursos na modalidade Educação a Distância (EAD): Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Segurança do Trabalho, Técnico em Administração, Técnico em Secretariado e Técnico em Logística. Acrescentam-se também os cursos Pronatec e o Programa Mulheres Mil.

2 JUSTIFICATIVA

2.1 Do município de Iporá



O Município de Iporá teve sua origem na fundação do arraial de Pilões, na margem direita do Rio Claro, em 1748, localizado na região Oeste do Estado de Goiás. Sempre desempenhou o papel econômico de entreposto comercial entre Vila Boa de Goiás, antiga capital do Estado, e a cidade de Cuiabá, capital do Estado de Mato Grosso.

Possui uma área de aproximadamente 1026,38 km², sendo 1012,29 km² de área rural e 14,09 km² de área urbana, localizando-se nas coordenadas geográficas de 16°26'31 Sul e 51°07'04 Oeste. Segundo dados do censo de 2007, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, sua população é estimada em 32045 habitantes. O município tem relevante inserção na região Centro-Oeste do país devido ao entroncamento rodoviário entre as rodovias BR-060 e GO-060.

Sua economia baseia-se nos setores de agricultura, com produção em pequena escala de banana e coco da Bahia, além de produções em maior escala de palmito, arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho; pecuária, com produção de bovinos, suínos, equinos e laticínios; extração vegetal, com produção de carvão vegetal, lenha e móveis; indústria, nas áreas extrativas, de transformação e construção; comércio, nas áreas de reparação de veículos automotores e peças, área de alojamento e alimentação de pessoas, transporte, comunicação, intermediação financeira e atividades imobiliárias; serviços, com a presença de casas lotéricas, bancos, entre outros serviços.

Por isso, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio terá abrangência nos municípios localizados na Microrregião de Iporá, conforme Figura 01, além de municípios adjacentes que fazem parte do Oeste Goiano, beneficiados por uma malha rodoviária num raio de 200 km, como Adelândia, Anicuns, Aragarças, Arenópolis, Aruanã, Aurilândia, Baliza, Bom Jardim de Goiás, Britânia, Buriti de Goiás, Diorama, Doverlândia, Firminópolis, Itapirapuã, Ivolândia, Jandaia, Jussara, Matrinchã, Montes Claros de Goiás, Mossâmedes, Nazário, Novo Brasil, Palestina, Palmeiras de Goiás, Palminópolis, Paraúna, Piranhas, Sancrerlândia, Santa Bárbara de Goiás, Santa Fé de Goiás, São João da Paraúna, São Luís de Montes Belos e Turvânia (Figura 02).



2.2 Descrição da oferta de educação profissional no município e região

Na área de educação, o município de Iporá possui estabelecimentos de ensino, conforme Tabela 01, para os níveis infantil (redes municipal e privada), fundamental (redes estadual e privada), médio (redes estadual e privada), de educação especial (rede estadual) e de educação de jovens e adultos (redes estadual e federal). Para o nível de educação profissional e tecnológica o município conta com o SENAC, que atende com cursos pagos nas áreas de serviços, além do IF Goiano Câmpus Iporá, que oferece os cursos técnicos gratuitos em agropecuária, informática, química e secretariado nas modalidades concomitante/subsequente, administração na modalidade Proeja e cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de Informática e Agropecuária.

O ensino de nível superior conta com a Unidade Universitária de Iporá, da Universidade Estadual de Goiás - UEG, que oferece os cursos de Licenciatura em Matemática, História, Geografia, Letras, Biologia e Sequencial de Gestão Pública.

Conta também com a Faculdade de Iporá – FAI, instituição particular que oferece os cursos de Marketing, Administração, Pedagogia, Gestão de Agronegócios, Engenharia Civil e Análises de Sistemas além dos cursos de graduação do IF Goiano Câmpus Iporá.

Tabela 1 - Número de estabelecimentos de ensino segundo etapa e/ou modalidade de ensino.

Estabelecimento de Ensino	Dependência Administrativa				
	Municipal	Estadual	Privada	Federal	Total
Educação Infantil	09	-	03	-	12
Ensino Fundamental	07	10	02	-	19
Ensino Médio	-	02	02	01	05
Educação Especial	-	01	-	-	01
Educação de Jovens e Adultos	-	01	-	01	02
Educação Profissional e Tecnológica	-	-	01	01	02
Educação superior	-	01	01	01	03
Total de Estabelecimentos de Ensino	16	15	09	04	44

Fonte: Adaptado de SEPLAN, 2005.

Pesquisa de Opinião realizada no ano de 2007 junto aos municípios da região Oeste do Estado de Goiás visando a implementação do Câmpus Iporá do IF Goiano, inferiu sobre as necessidades de cursos que poderiam contribuir com a melhoria da formação técnica na região, sendo importante ressaltar que a economia regional tem como uma de suas bases a exploração de atividades com a utilização de baixo nível tecnológico.

Dentre os cursos técnicos apontados como prioridade, o Curso Técnico em Química exerce uma posição de destaque em atender melhor as demandas regionais, promovido pela perspectiva de instalação de grandes empresas de mineração, saneantes domissanitários, tintas e vernizes, pela utilização de novas tecnologias na agricultura voltada para agroecologia, pela industrialização de parte dos bens primários produzidos agregando valores a estes, pelo trabalho na recuperação de solos, rios, nascentes e matas, pelos

problemas gerados com os resíduos sólidos produzidos nas áreas urbanas dos municípios, bem como pelo trabalho na área de produção de laticínios e seus derivados, medicamentos fitoterápicos, beneficiamento de castanhas e frutas.

IF GOIANO
F-13:
15
77º
IPORÁ

A importância na formação de Técnicos na área de Química se justifica segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Química – ABIQUIM, em que a Indústria Química Brasileira despontou no ano de 2009 como a oitava maior do mundo em faturamento líquido, com participação de 2,6 % no PIB total. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no País, o setor químico ocupa a segunda posição em relação a toda matriz industrial brasileira, respondendo por aproximadamente 11,2% do PIB das indústrias de transformação, com faturamento da ordem de 206,7 bilhões de reais.

Desse montante, 48,3% é de produtos químicos para uso industrial, 15,9% de produtos farmacêuticos, 11,6% de cosméticos, produtos de higiene pessoal e perfumaria, 9,8% de adubos e fertilizantes, 6,3% de defensivos agrícolas, 6,1 % de sabões e detergentes, 2,8% de tintas e vernizes e 1,5 % de outros produtos, o que demonstra a importância da indústria química na economia do país frente ao desenvolvimento das diversas cadeias produtivas e complexos industriais.

Diante desse cenário sócio econômico, torna-se necessário a oferta de um Curso Técnico em Química junto ao IF Goiano Câmpus Iporá, suprimindo às crescentes demandas do mercado produtivo, através da formação de profissionais qualificados e competitivos para atuarem nas inúmeras atividades que envolvem a indústria química da região Oeste do Estado de Goiás.

3 CARACTERÍSTICAS DO CURSO

3.1 Área do conhecimento/Eixo tecnológico

Conforme o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, do Ministério da Educação, o curso proposto está vinculado ao eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, compreendendo tecnologias, técnicas analíticas, sistemas de gestão ambiental, validação de metodologias de análise voltadas para área de processos químicos industriais. O eixo contempla também a possibilidade de atuação em laboratórios, entidades de certificação, empresas e indústrias químicas e estações de tratamento de águas e efluentes.

3.2 Nível, modalidade, habilitação e verticalização do curso

Trata-se de um curso técnico em química integrado ao ensino médio, ou seja, um curso destinado a alunos egressos do ensino fundamental ou alunos que se encontram na iminência de concluí-lo, na modalidade presencial. Assim, ao concluir o curso, com todas as exigências previstas neste Projeto, o aluno receberá a habilitação de Técnico em Química.

O curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio proporcionará a verticalização do Ensino com o curso de Licenciatura em Química, promovendo o interesse pela Química e pelo o Ensino. No curso técnico, a maioria dos professores irá oferecer disciplina nos dois cursos.

Espera-se que o curso de Licenciatura em Química sirva de motivação para os alunos do curso técnico em Química de nível médio, no sentido de ser uma oportunidade de ingressar na educação superior sem necessariamente ter que mudar de município e de instituição. E ao mesmo tempo o curso técnico em Química também dá oportunidades aos alunos de construir uma base de conhecimentos na área do curso de Licenciatura em Química, podendo se desenvolver muito melhor no curso superior.

3.3 Períodos e tempo de integralização

O curso será oferecido em forma de disciplinas anuais. O tempo normal para conclusão é de 6 semestres, ou seja, 3 anos. Já o tempo máximo para a sua integralização será conforme equação especificada no Regulamento dos Cursos Técnicos da Educação Profissional Técnica de nível médio do IF Goiano (tempo previsto de curso em semestre vezes 2 e subtraído por 1). Assim, para o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio será de 11 semestres (5 anos e 6 meses), incluindo possíveis períodos de trancamento. Caso seja ultrapassado esse tempo, o aluno deverá prestar novo processo seletivo.

3.4 Requisitos e formas de acesso

O ingresso ao Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, presencial, destinado a portadores de certificado de conclusão de Ensino Fundamental, ou equivalente, poderá ser feito através de:

a) Processo seletivo destinado a estudantes que já concluíram o Ensino Fundamental, aberto ao público, atendendo as exigências da Lei nº 12.711/2012, regulamentada pelo decreto nº 7.824/2012, e da Portaria do MEC nº 18/2012;

b) Transferência ou reingresso – destinado a alunos que estão cursando o mesmo curso em outro Câmpus do IF Goiano ou em outra instituição, com carga horária e ementa equivalente a, no mínimo, 75%;

Os critérios para todas as formas de acesso ao curso obedecem ao Regulamento dos Cursos Técnicos da Educação Profissional de Nível Técnico do IF Goiano.

3.5 Carga horária total do curso

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio possui carga horária total de **3662 horas**, sendo destinadas **2273 horas** ao Ensino Médio e as disciplinas da Base Nacional Comum, **1209 horas** a disciplinas do Ensino profissional, **20 horas** de atividades complementares e **160 horas** de estágio supervisionado. Para cumprimento da carga horária total do curso, as atividades serão desenvolvidas em, no mínimo, 200 dias letivos anuais divididos em, no mínimo 20 semanas semestrais, com aulas regulares de 2ª à 6ª em período integral, podendo ter sábados letivos, atividades complementares e estágio supervisionado que poderão ser realizadas durante o período letivo ou durante as férias.



3.6 Período e Periodicidade

O curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio terá ingresso anual por meio de processo seletivo para entradas sempre no primeiro semestre de cada ano letivo.

3.7 Turno

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá-Go - oferecerá em período integral o curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio na forma de disciplinas anuais.

3.8 Número de vagas

Serão ofertadas regularmente 40 vagas anuais, podendo, esporadicamente, serem ofertadas mais ou menos vagas, desde que a estrutura física não comprometa a oferta do curso e haja professores com carga horária disponível para atender a demanda.

3.9 Público Alvo

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio é destinado aos alunos oriundos das instituições de ensino públicas ou particulares, de todo o território nacional que oferecem o Ensino Fundamental, porém com ênfase em atender a demanda existente nos municípios que compõem a microrregião de Iporá e do oeste goiano, bem como de qualquer parte do Brasil ou do exterior.

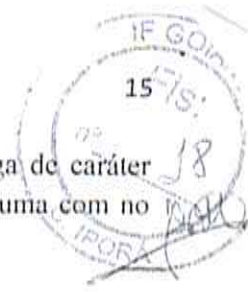
3.10 Local de Funcionamento

O local de funcionamento do Curso Técnico Integrado em Química será na sede administrativa do Câmpus, com o endereço: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Câmpus Iporá/GO, localizado à Avenida Oeste, número 350, Loteamento Parque União, CEP: 76200-000, Iporá, Goiás, Brasil, podendo conforme necessidade, o funcionamento na Fazenda Escola do Instituto Federal Goiano – Câmpus Iporá – situado na Rodovia GO 060, Km 2, Zona Rural, CEP: 76200-000, Iporá, Goiás, Brasil.

3.11 Salas de aula e laboratórios

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio terá aulas teóricas realizadas em sala de aula com capacidade para até 45 alunos. As aulas experimentais serão realizadas nos laboratórios de química,

que possuem capacidade para no máximo de 20 alunos. Visto isso, nas disciplinas com carga de caráter experimental, carga horária prática, ocorrerá divisão da turma em Turma A e Turma B, cada uma com no máximo 20 alunos.



4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo do projeto

O presente projeto visa à implantação do Curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio na modalidade presencial junto ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus-Iporá, atendendo a Resolução nº 002, de 20 de janeiro de 2014, que estabelece o conteúdo dos processos para aprovação e/ou extinção de cursos do IF Goiano.

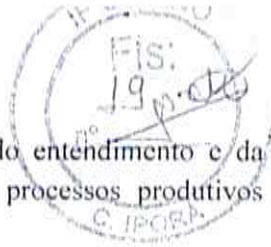
4.2 Objetivo Geral do Curso

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio tem por objetivo formar profissionais cidadãos de nível técnico, com responsabilidade social e que contemple um novo perfil de saber-fazer, saber-ser, saber-saber, e do saber-conviver. O profissional técnico poderá atuar tanto em laboratórios químicos e nas indústrias, controlando a qualidade de produtos e de processos, desenvolvendo e aperfeiçoando produtos químicos, quanto no setor de prestação de serviços.

4.3 Objetivos Específicos do Curso

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, de modo a comprometer-se com a formação humana, bem como responder às necessidades do mundo do trabalho;
- Promover formação técnica e cidadã dos jovens egressos do ensino fundamental para atuação na área industrial e laboratorial;
- Preparar os jovens para atuarem como agentes de desenvolvimento social, capazes de socializar as tecnologias industriais nas suas áreas de competência;
- Habilitar o profissional no uso de ferramentas de gestão na indústria e nos setores químicos da economia;

- 
- Orientar a elaboração de projetos a partir do entendimento e da análise crítica dos elementos que interferem na configuração dos processos produtivos com a introdução de tecnologias inovadoras;
 - Capacitar técnicos para realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas;
 - Capacitar para atuar no planejamento, coordenação e execução de processos de análises laboratoriais, respeitando normas de segurança, bem como, selecionar técnicas e metodologias analíticas, auxiliar a validação de metodologias de análises.
 - Fornecer subsídios para os técnicos empregarem normas técnicas e de biossegurança. Além de coordenar e controlar a geração e destinação de resíduos do laboratório com responsabilidade ambiental.

5 PERFIL PROFISSIONAL

5.1 Perfil do aluno ingresso

Para ingressar no curso é necessário que o candidato tenha interesse pelo conhecimento dos fenômenos físicos e químicos, além de capacidade de abstração, habilidade matemática e manual, ser curioso, criativo com capacidade de trabalhar em equipe, postura ética e espírito empreendedor.

5.2 Perfil do aluno egresso

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá terá em sua organização curricular e pedagógica orientada para a formação de um profissional generalista, com competências e habilidades na área de Química que o habilitam a detectar e resolver problemas que se coloquem na realização de operações em sua área de atuação; tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade e segurança. Ele tem a função de elementos de ligação direta entre o Engenheiro Químico ou Químico com os operadores de produção das indústrias químicas.

5.3 Competências profissionais do Técnico em Química

O profissional Técnico em Química deverá possuir sólido e abrangente conhecimento na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de materiais de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados, ajustando-se à dinâmica do mercado de trabalho. Nisso, incluem-se as seguintes competências:

- Saber trabalhar em equipe e ter compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial, sendo capaz de dirigir, supervisionar, planejar, coordenar, executar atividades relacionadas à Química, e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas;
- Possuir capacidade de conduzir análises químicas qualitativas e quantitativas, físico-químicas e biológicas;
- Ser capaz de efetuar operações de destilação, absorção, adsorção, extração, cristalização, filtração, etc.;
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação do meio ambiente;
- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem, de preparo e de manuseio de amostras.

6 ÁREAS DE ATUAÇÃO

Nesses moldes, o Técnico em Química formado no IF Goiano – Campus Iporá – estará preparado para atuar em empresas, indústrias ou organizações que exerçam qualquer atividade própria do profissional da química, como tal regulamentada, tais como:

- Laboratórios de controle químico e na produção industrial, na seleção de matéria-prima, passando por todas as fases da industrialização, até o controle de qualidade do produto acabado;
- Na manutenção de equipamentos, em pesquisa e desenvolvimento, na comercialização e na área de consultoria técnica;
- Entidades de certificação de produtos;
- Estações de tratamento de água e efluentes;

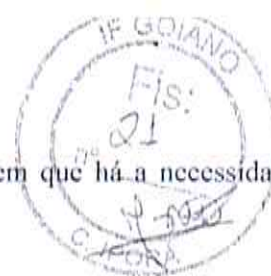
Além dessas áreas de atuação, o profissional poderá atuar também como empreendedor, planejando, executando e avaliando projetos industriais, através de empresa estudantil criada e gerenciada pelo próprio aluno, durante o período em que permanecer na escola.

6.1 Mercado de Trabalho

O egresso do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio poderá trabalhar em indústrias de açúcar e álcool, petroquímica, refino do petróleo, celulose e derivados, curtumes, cimento, cerâmica, perfumes e cosméticos, saneantes domissanitários, explosivos, fogos de artifícios, refino de óleos vegetais e minerais, têxteis com realização de tingimento, vidro, tintas e vernizes, alimentos e bebidas, fertilizantes, plásticos e borrachas, fármacos, fitoterápicos e muitas outras.

Bem como, indústrias que realizam tratamento de água destinada às suas próprias atividades e organizações privadas ou governamentais que realizam tratamento de água destinada ao abastecimento público. Ou ainda em empresas ou organizações que se dedicam ao tratamento de efluentes líquidos e

disposição final de resíduos e instituições de ensino público ou privado em que há a necessidade de um responsável técnico pelos laboratórios de Química.



6.2 Atribuições do profissional Técnico em Química

Segundo o artigo 10 da Resolução Normativa nº 36 de 25/04/74, o Conselho Federal de Química resolve: Compete ao profissional do Técnico em Química, de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos números 05, 06, 07, 08 e 09 e os exercícios das atividades dos números 01 e 10 com as limitações impostas pelo item c do parágrafo 2º do artigo 20 da Lei no 2800, de 18 de junho de 1956.

01 – Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

05 - Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.

06 – Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.

07 – Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

08 – Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.

09 – Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

10 – Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

Segundo o § 2º do artigo 20 da Lei 2800 de 1956, temos que: aos técnicos químicos, diplomados pelos Cursos Técnicos de Química Industrial, oficiais ou oficializados, após registro de seus diplomas nos Conselhos Regionais de Química, fica assegurada a competência para:

a) análises químicas aplicadas à indústria;

b) aplicação de processos de tecnologia química na fabricação de produtos, subprodutos e derivados, observada a especialização do respectivo diploma;

c) responsabilidade técnica, em virtude de necessidades locais e a critérios do Conselho Regional de Química da jurisdição, de fábrica de pequena capacidade que se enquadre dentro da respectiva competência e especialização.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Matriz Curricular



A organização curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, bem como os princípios e diretrizes definidas no Regulamento dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível médio do Instituto Federal Goiano. Os cursos técnicos de nível médio possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº 03/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº 11/2008 e instituído pela Portaria Ministerial nº 870/2008. Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

A proposta pedagógica do curso está organizada por núcleos politécnicos os quais favorecem a prática da interdisciplinaridade, apontando para o reconhecimento da necessidade de uma educação profissional e tecnológica integradora de conhecimentos científicos e experiências e saberes advindos do mundo do trabalho, e possibilitando, assim, a construção do pensamento tecnológico crítico e a capacidade de intervir em situações concretas. Essa proposta possibilita a integração entre educação básica e formação profissional, a realização de práticas interdisciplinares, assim como favorece a unidade dos projetos de cursos em todo o IF Goiano, concernente a conhecimentos científicos e tecnológicos, propostas metodológicas, tempos e espaços de formação. Dessa forma, com base nos referenciais que estabelecem a organização por eixos tecnológicos, o Curso Técnico em Química Integrado do IF Goiano – Campus Iporá está estruturado em núcleos politécnicos segundo a seguinte concepção:

- Núcleo estruturante: relativo a conhecimentos do ensino médio (Linguagens, Códigos e suas tecnologias; Ciências Humanas e suas tecnologias; e Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias), contemplando conteúdos de base científica e cultural basilares para a formação humana integral;
- Núcleo articulador: relativo a conhecimentos do ensino médio e da educação profissional, traduzidos em conteúdos de estreita articulação com o curso, por eixo tecnológico, representando elementos expressivos para a integração curricular. Contempla bases científicas gerais que alicerçam inventos e soluções tecnológicas, suportes de uso geral, tais como tecnologias de informação e comunicação, tecnologias de organização, noções básicas sobre estudo, pesquisa na área de química e sua relação com a sociedade. Configura-se ainda, em disciplinas técnicas de articulação com o núcleo estruturante e/ou tecnológico e disciplinas âncoras para práticas interdisciplinares.
- Núcleo tecnológico: relativo a conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão. Deve contemplar disciplinas técnicas complementares, para as especificidades da região de inserção do Campus Iporá.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime seriado anual, e com uma carga-horária total de 3.662, sendo 2.273 horas destinadas às disciplinas de base nacional comum, 1.209 destinadas a base científicas e tecnológicas incluindo eixo de profissional e articulador, 20 horas de

atividades complementares e 160 horas de estágio supervisionado. O Quadro 1 descreve a matriz curricular do curso e os Anexos I a III apresentam as ementas e os programas das disciplinas.

Os alunos contarão com uma disciplina de Língua Estrangeira Moderna obrigatória na grade curricular e farão a opção por uma das línguas ofertadas pela instituição, a língua inglesa ou a língua espanhola, no início do 1º ano, não dispondo da possibilidade de mudanças nos anos posteriores.

As disciplinas que compõem a matriz curricular deverão estar articuladas entre si, fundamentadas nos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização, concernentes a uma compreensão mais abrangente das relações existentes no mundo do trabalho. Prevendo ainda a regência compartilhada entre professores e disciplinas, bem como, a implantação de projetos integradores.

Quadro 1: Matriz curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, na modalidade presencial

Quadro 1: Matriz curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, na modalidade presencial. CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO						
Área de conhecimento/ Componente Curricular		Número de Aulas semanal por período			Carga Horária	
		1º Ano	2º Ano	3º Ano	HR*	CHT*
Núcleo Estruturante						
Línguas Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura ✓	2	3	2	257	280
	Língua estrangeira (inglês ou espanhol) ✓	1	1	1	110	120
	Artes ✓	1	0	0	37	40
	Educação Física ✓	1	2	2	183	200
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	Física ✓	2	2	2	220	240
	Química ✓	2	2	2	220	240
	Biologia ✓	2	2	2	220	240
	Matemática ✓	4	4	4	440	480
Ciências Humanas e suas Tecnologias	História ✓	1	1	2	147	160
	Geografia ✓	2	2	2	220	240
	Sociologia ✓	1	1	1	110	120
	Filosofia ✓	1	1	1	110	120
Subtotal de carga do núcleo estruturante		20	21	21	2273	2480
Área de conhecimento/ Componente Curricular		Número de Aulas semanal por período			Carga Horária	
		1º Ano	2º Ano	3º Ano	HR*	CHT*
Núcleo Articulador						
	Português Aplicado ✓	1	0	2	110	120
	Introdução a Métodos de Estudos e Pesquisa em Química ✓	2	0	0	73	80
	Informática Básica Aplicada a Química ✓	2	0	0	73	80
	Gestão Ambiental ✓	0	0	2	73	80
	Físico Química Experimental ✓	0	2	0	73	80
	Química Orgânica Experimental ✓	0	0	2	73	80
	Bioquímica ✓	0	0	2	73	80
Subtotal de carga horária do núcleo articulador		5	2	8	549	600
Área de conhecimento/ Componente Curricular		Número de Aulas semanal por período			Carga Horária	
		1º Ano	2º Ano	3º Ano	HR*	CHT*
Núcleo Profissional						
Práticas de Laboratório	Boas práticas de laboratório ✓	1	0	0	37	40
	Higiene, Saúde e Segurança ✓	1	0	0	37	40
	Microbiologia Geral ✓	0	2	0	73	80

Técnicas de Análise	Análise Instrumental	0	0	2	73	80
	Química Geral e Inorgânica	2	0	0	73	80
	Análise Química	0	4	0	147	160
Processos Industriais	Processos Químicos Industriais	0	2	0	73	80
	Operações Unitárias	0	1	0	37	40
	Tecnologia de Produtos de Origem Animal e Vegetal	0	0	2	73	80
Metrologia Química	Fundamentos da Metrologia	1	0	0	37	40
Subtotal de carga horária do núcleo profissional		05	09	04	660	720
Prática Profissional	Atividades Complementares					20
	Estágio Supervisionado					160
Total Carga Horária Disciplinas (Núcleo profissional + Núcleo Articulador)		10	11	12	1209	1320
Total Carga Horária Disciplinas do Curso		30	32	33	3482	3760
TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO (20 SEMANAS SEMESTRAIS)					3662	

CHT: carga horária total

HR: hora relógio

*Hora/aula considerada possui 55 minutos

8 ATIVIDADE ACADÊMICA

8.1 Aulas Experimentais

Os laboratórios do Instituto Federal Goiano Campus Iporá possuem uma capacidade máxima para 20 alunos, porém, são ofertadas para o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio vagas para 40 alunos, sendo assim, as disciplinas que ofertarem aulas em caráter experimental deverão dividir a turma em (Turma A) e (Turma B), de forma que a carga horária da disciplina oferecida no curso seja a mesma para todos os alunos. No entanto, a carga horária do professor será contada duas vezes sempre que necessitar dividir a turma para aulas experimentais. Considerações

8.2 Atividades Complementares

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mercado de trabalho.

Nesse sentido, o curso prevê o desenvolvimento de cursos de pequena duração, seminários, fóruns, palestras, visitas técnicas, realização de estágios não curriculares e outras atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis. Para que o aluno se sinta estimulado a usufruir destas vivências, o curso Técnico em Química oportuniza as atividades complementares de forma obrigatória, sendo realizadas fora do horário do curso normal e fora dos componentes curriculares obrigatórios, durante o período de realização do curso, compondo a carga horária mínima do curso.

A carga horária deve ser de no mínimo 20 horas atendendo regulamentação específica. As atividades complementares são validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas e

descrição das atividades desenvolvidas, por comissão de avaliação designada pela coordenação do eixo tecnológico.

Para o curso técnico em Química Integrado ao Ensino Médio são consideradas para fins de cômputo de carga horária as seguintes atividades: Seminários; Palestras, Congressos; Workshops; Simpósios; Feiras; Mostras; Oficinas, Salão de Iniciação Científica, Semana Acadêmica, minicursos, Participação em Projetos de pesquisa, Produção científica, participação em projetos de extensão e estágio não curricular, grupos de estudos supervisionados e protocolados como projeto de ensino por um docente, unidades curriculares que não integram a matriz curricular do curso desde que seja em áreas afins, curso regular de língua estrangeira, estágio extracurricular, organização de eventos acadêmicos, esportivos, científicos, políticos, artísticos e culturais vinculados à instituição.

Caso exista alguma atividade complementar que não esteja contemplada acima, a mesma será objeto de análise por parte do Conselho de Curso para validação. Sendo regulamentada por instruções presentes no Anexo IV.

8.3 Estágio supervisionado

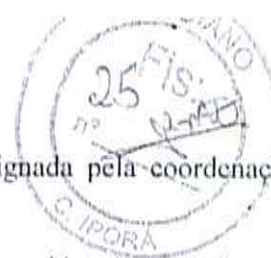
Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

O Estágio Supervisionado Obrigatório, parte integrante do currículo do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. O Estágio Supervisionado do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino médio do IF Goiano – Campus Iporá, é parte integrante do currículo do curso e destinar-se-á a propiciar ao aluno a complementação do processo ensino-aprendizagem, em termos de experiências práticas, constituindo-se em instrumento de integração e de aperfeiçoamento técnico-cultural- científico e de relacionamento humano.

Este estágio tem ainda o objetivo de facilitar a futura inserção do estudante no seu ambiente de trabalho e favorecer a adaptação social e psicológica do estudante a sua futura atividade profissional. O estágio supervisionado terá carga horária mínima de 160 horas, e seguirá as normas previstas no Regulamento de Estágio Curricular Obrigatório do IF Goiano – Campus Iporá, disponibilizado no site oficial do IF Goiano – Campus Iporá, na página do curso Técnico em Química. O estágio supervisionado é um componente curricular obrigatório do Currículo do Curso Técnico em Química do IF Goiano – Campus Iporá, sem o qual o estudante fica impossibilitado de receber o certificado de conclusão do curso.

9 DIRETRIZES CURRICULARES E PROCEDIMENTOS PEDAGÓGICOS

Este projeto pedagógico de curso deve ser norteador do currículo no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. Caracteriza-se, portanto, como expressão coletiva, devendo ser avaliado periódica e sistematicamente pela comunidade escolar, apoiados por uma comissão avaliadora com competência para a referida prática pedagógica. Qualquer alteração deve ser vista sempre que se verificar, mediante avaliações sistemática anuais, defasagem entre perfil de conclusão do curso, objetivos e organização curricular frente às exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e



culturais. Entretanto, as possíveis alterações poderão ser efetivadas mediante solicitação aos conselhos competentes.

A educação profissional técnica integrada de nível médio será oferecida a quem tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o (a) discente a uma habilitação profissional técnica de nível médio que também lhe dará direito à continuidade de estudos na educação superior. Os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização, definidos neste projeto pedagógico de curso, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado à aprendizagem dos conhecimentos presentes na estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante os períodos letivos. O trabalho coletivo entre os grupos de professores da mesma área de conhecimento e entre os professores de base científica e da base tecnológica específica é imprescindível à construção de práticas didático-pedagógicas integradas, resultando na construção e apreensão dos conhecimentos pelos estudantes numa perspectiva do pensamento relacional. Para tanto, os professores deverão desenvolver aulas de campo, atividades laboratoriais, projetos integradores e práticas de regência coletivas, juntamente com os estudantes. Para essas atividades, os professores têm, à disposição, horários para encontros ou reuniões de grupo, destinados a um planejamento antecipado e acompanhamento sistemático.

Considera-se a aprendizagem como processo de construção de conhecimento, em que partindo dos conhecimentos prévios dos estudantes, os professores assumem um fundamental papel de mediação, idealizando estratégias de ensino de maneira que a partir da articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, o estudante possa desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, construindo-se como pessoas e profissionais com responsabilidade ética, técnica e política em todos os contextos de atuação.

Neste sentido, a avaliação da aprendizagem assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectivas de mera aplicação de provas e testes, para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos.

10 PLANO DE INTEGRAÇÃO: PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO

As linhas de pesquisa deverão considerar os interesses e as particularidades da região, bem como o número de professores disponíveis em termos de titulação e de tempo disponível, em consonância com as ações das Coordenações dos Cursos Técnicos que a Unidade consolidar ou mesmo vier a implementar. Pretende-se promover e apoiar as atividades de extensão, junto à comunidade em geral, ao setor empresarial e aos egressos, com o objetivo de aproximar a comunidade e os diversos segmentos do setor produtivo, captando informações sobre as necessidades de qualificação e requalificação profissional.

Nesse contexto, tópicos técnicos e humanitários, tais como educação ambiental e processos químicos industriais, serão levantados em discussões em sala e/ou extra sala. Além de que, a atuação estende-se à comunidade local e a pequenos agricultores, possibilitando a criação de unidades demonstrativas, por parte do *Campus*, que garantam o envolvimento e a participação desses nas ações de ensino, pesquisa e extensão.



11 ATENDIMENTO AO DISCENTE

Os professores envolvidos no Curso estarão sob o regime de dedicação exclusiva, o que possibilita atendimento individualizado aos discentes que necessitarem. De acordo com o Regulamento dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, o docente tem como atribuição “disponibilizar e divulgar o horário de atendimento destinado aos estudantes”. Serão disponibilizadas, também, atividades de nivelamento/complementação/ aprofundamento de conteúdos curriculares, como Cursos de Extensão, promovidos em horários diferentes em relação aos horários das aulas, para atender aos alunos com dificuldades de aprendizado. Tais atividades serão planejadas para corrigir as deficiências observadas durante o período letivo, por exemplo, a monitoria, que é uma forma eficiente para dinamização do processo de ensino e aprendizagem. As informações de cunho burocrático, tais como frequência, notas e dependências em unidades curriculares poderão ser encontradas na Coordenação de Registros Escolares e/ou com acesso ao sistema informatizado.

12 AVALIAÇÃO

12.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do estudante, priorizando o processo de ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente.

A avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somatória, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes dos estudantes.

A avaliação do desempenho escolar é feita por componentes curriculares em regime bimestral, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas.

De acordo com o Regulamento dos Cursos da Educação Profissional de Nível Médio será aprovado o aluno que atender os critérios abaixo:

Art. 101 - A aprovação nos cursos é realizada de acordo com o previsto no PPC e neste regulamento, abrangendo os aspectos legais de frequência e rendimento escolar.

Art. 102 – Os resultados finais serão expressos em notas com escala de 0(zero) a 10(dez) pontos, com uma casa decimal.

Art. 103 – Entende-se por:

I- Nota final (NF): pontuação obtida ao longo do período letivo.

II- Nota da avaliação final (NAF): pontuação obtida nos estudos de recuperação final



III- Média Final (MF): média aritmética entre a nota final (NF) e a nota da avaliação final (NAF)

Parágrafo Único – A composição e a forma de cálculo da nota final (NF) serão estabelecidas no PPC.

Art. 104 – São condições para aprovação nos cursos técnicos integrados ao ensino médio:

I- Frequência igual ou superior a 75% do total de aulas ministradas no período letivo;

II- Nota final igual ou superior a 6,0 (seis) pontos em cada componente curricular.

§1º Os estudantes dos cursos técnicos integrados que obtiverem nota final inferior a 6,0 (seis) e superior a 3,0 (três) pontos, em no máximo 5 (cinco) componentes curriculares, terão direito de realizar avaliação final naqueles componentes.

§2º Os estudantes dos cursos técnicos concomitantes e subsequentes que obtiverem nota final inferior a 6,0 (seis) e superior a 3,0 (três) pontos em cada componente curricular terão direito de realizar avaliação final.

Art. 105. A avaliação final deverá abranger no mínimo 75% do conteúdo desenvolvido ao longo do período letivo.

§1º A média final no componente curricular será obtida através da média aritmética entre a nota final e a nota da avaliação final.

§2º O estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) pontos após a avaliação final, será considerado aprovado naquele componente curricular.

Art. 106. A avaliação final será arquivada na Coordenação de Registros Escolares, ou equivalente.

Caberá ao professor, no decorrer do processo educativo, promover meios para a recomposição das competências não desenvolvidas pelos alunos. Os resultados de cada atividade avaliativa deverão ser analisados em sala de aula, no sentido de informar ao aluno sobre o êxito e, caso existam deficiências na aprendizagem, o professor deve procurar fazê-lo avançar em direção aos objetivos e perfil estabelecidos. É de responsabilidade do aluno acompanhar via sistema acadêmico as notas e faltas, de modo que o professor deve manter o sistema acadêmico atualizado, não podendo divulgar notas e/ou faltas em mural, ou mesmo em sala.

O aluno que perder avaliações terá direito à segunda chamada, se estiver dentro dos requisitos estabelecidos pelo referido Regulamento dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, tendo o prazo de 2 dias, após o retorno às atividades, para apresentar justificativa junto à Coordenação de Registros Escolares.

12.2 Avaliação do curso

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio será objeto de constante avaliação, realizada pela instituição e pelo próprio corpo docente e discente envolvidos. Assim, no decorrer do ano, o aluno avaliará os docentes por meio de formulário específico, objetivando melhorias no processo de ensino-aprendizagem. Deve ocorrer também reuniões do Conselho de Classe e do Conselho de Curso, promovendo o debate sobre todos assuntos inerentes ao Curso. Essas reuniões ocorrerão ordinariamente duas vezes por

semestre, e em caráter excepcional quando houver necessidade. Todas essas avaliações, ao identificar os pontos positivos e negativos do Curso, têm como meta subsidiar as reformulações do mesmo.

Por fim, o IF Goiano conta ainda com uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), que promove, a cada dois anos, uma avaliação com todos os segmentos da organização, cumprindo com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Com isto, pretende-se detectar os avanços, falhas organizacionais e as contribuições significativas para uma melhoria contínua da Instituição.

13 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTO

O aproveitamento de estudos e de conhecimentos e a certificação de conhecimentos estão previstos no Regulamento dos Cursos da Educação Profissional de Nível Técnico.

O aproveitamento de estudos para integralização curricular poderá ser realizado de duas formas:

- 1) aproveitamento de disciplinas, por meio da análise de ementas e carga horária cumprida.
- 2) avaliação de suficiência por meio de procedimentos definidos em Edital.

Os critérios para o aproveitamento de estudos em qualquer uma das formas previstas serão os definidos no referido Regulamento. No caso de deferimento do aproveitamento de disciplinas, este poderá ser registrado de forma a atender três situações distintas, podendo o aluno, mediante orientação da coordenação, escolher a que melhor atender seus interesses e objetivos do curso:

- 1) dispensa de cursar disciplina;
- 2) aproveitamento como atividades complementares ;
- 3) registro no histórico como componente extracurricular.

A certificação de conhecimentos obtidos de maneira não formal será realizada por meio de comissão nomeada pelo Diretor-Geral do Câmpus e constituída por membro da equipe técnica-pedagógica e docentes da área do Curso Técnico em Química.

A certificação de conhecimento deve ser solicitada, mediante preenchimento de formulário próprio pelo aluno matriculado no curso, em período definido no Calendário das atividades do curso. Os pedidos deverão ser analisados e deferidos pela Coordenação do curso.

14 ENSINO A DISTÂNCIA

O curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio poderá ter até 20% da sua carga horária oferecida na modalidade à distância. Os professores que optarem por oferecer até 20% da carga horária referente a sua disciplina nessa modalidade utilizaram plataforma específica oferecida pela instituição como Q-Acadêmico.



15 CONCLUSÃO DE CURSO

No que tange à emissão de diplomas/certificados, todos os alunos que atenderem aos critérios aqui dispostos, como a integralização de todas as disciplinas, bem como ter realizado as demais atividades, poderão, de acordo com o Art. 41 da LDB 9394/96, ter seus conhecimentos adquiridos na educação profissional, inclusive no trabalho, avaliados, reconhecidos e certificados para fins de prosseguimento e de conclusão de estudos. Assim, o diploma será expedido, após a conclusão dos três anos da matriz curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, ou seja, ao cumprirem a carga horária prevista, referente às unidades curriculares e as atividades complementares.

O diploma do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio explicitará como habilitação profissional o título de “Técnico em Química”, indicando o eixo tecnológico “Controle e Processos Industriais”.

O histórico escolar, que acompanha o diploma, por sua vez, explicitará as unidades curriculares cursadas, de acordo com a matriz curricular, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

16 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A seguir o quadro 2 e 3 descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo, disponíveis para o funcionamento do Curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso, a partir de 2016.1.

Quadro 2: Pessoal docente disponível para o funcionamento do curso

DESCRIÇÃO	Qtde.
Formação Geral e Parte Diversificada	
Professor com licenciatura plena em Matemática	5
Professor com licenciatura plena em Física	2
Professor com licenciatura plena em Química	2
Professor com licenciatura/bacharelado em Biologia	2
Professor com licenciatura plena em Língua Portuguesa (Inglês, Espanhol e suas Literaturas)	8
Professor com licenciatura plena em História	1
Professor com licenciatura plena em Geografia	1
Professor com licenciatura plena em Sociologia	1
Professor com licenciatura plena em Filosofia	1
Professor com licenciatura plena em Educação Física	1
Professor com graduação na área de Informática	9
Professor com graduação na área de Administração	9
Formação Profissional	
Professor com graduação em Química Industrial	1
Professor com graduação em Engenharia de Alimentos	1
Professor com bacharelado em Farmácia	2
Professor com bacharel em Agronomia	1
Professor com bacharelado em Química	3
Total de docentes disponíveis	49



Quadro 3: Pessoal administrativo disponível para o funcionamento do curso

DESCRIÇÃO	Qtde.
Apoio Técnico	
Profissional de nível superior na área de Pedagogia, para assessoria técnica no que diz respeito às políticas educacionais da instituição, acompanhamento didático pedagógico do processo de ensino-aprendizagem e em processos avaliativos. Trabalho coletivamente entre gestores e professores do curso.	3
Profissional de nível superior/técnico na área da saúde, para acompanhar alunos em assuntos de saúde física, mental e comportamental.	4
Profissional de nível superior/técnico na área de assistência social	1
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Informática para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio ao curso.	3
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Química para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio ao curso.	2
Apoio Administrativo	
Profissional de nível médio/intermediário para promover a organização e o apoio administrativo da secretária do curso.	4
Profissional de nível médio/intermediário para promover a organização e o apoio administrativo da biblioteca	5
Total de técnicos-administrativos disponíveis	22

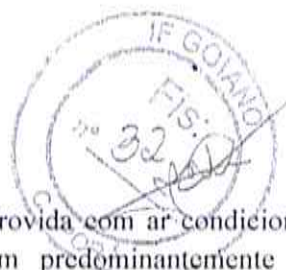
17 CONSELHO DE CURSO

De acordo com o Regulamento dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, o Conselho de Curso é um órgão colegiado e consultivo, que tem por finalidade acompanhar todas as questões administrativas e acadêmicas. É composto por representantes da área técnico-pedagógica (indicados pela Diretoria de Ensino), pelos professores envolvidos e por representantes dos alunos, tendo como presidente o Coordenador de Curso. O conselho deverá se reunir de forma ordinária por duas vezes por semestre, e de forma, extraordinária quando houver necessidade.

18 INFRAESTRUTURA

18.1 Gabinete de Trabalho para os Professores

Os professores do Campus Iporá do IF Goiano encontram-se lotados no Bloco II, em salas individuais ou coletivas (com no máximo 4 professores), providas com ar condicionado e um aparelho telefônico. Todos têm 1 (uma) mesa tipo escrivaninha com cadeira, armário tipo mdf e computador individual. No bloco também é encontrado banheiros femininos e banheiros masculinos e em caráter de uso comum: bebedouro, sala de professores, sala de apoio pedagógico e sala de recursos áudio visuais onde são disponibilizados sob pré-agendamento, data show, impressora e telefone.



18.2 Sala de Professores

O Campus conta atualmente com uma sala de professores provida com ar condicionado, mesas e cadeiras para o máximo de 20 pessoas. Neste local, acontecem predominantemente reuniões das coordenações de cursos com respectivos professores. Quando se necessita um espaço maior, o auditório, lotado no bloco de salas de aula, com capacidade para 192 pessoas é utilizado.

18.3 Sala de Aula

Localizadas na sede administrativa Campus-Iporá, um quantitativo de 20 salas de aula com capacidade para 45 alunos e acomodam os atuais discentes do Campus. Todas as salas estão equipadas com carteiras, ar condicionado, quadro branco tipo fórmica, quadro de vidro e apresentam boa iluminação e ventilação. Todas as salas de aulas encontram-se próximas à biblioteca central.

18.4 Sala de Coordenação

Atualmente localizada no Bloco II, é de uso coletivo de quatro docentes. É equipada com ar condicionado, um aparelho telefônico, mesa tipo escrivaninha com cadeira, um armários em MDF e duas cadeiras para a acomodação de terceiros (discentes, servidores e ou membros da comunidade).

18.5 Laboratórios

O Campus Iporá do IF Goiano encontra-se em franca expansão, conseqüentemente, com muitas obras em andamento, o que não impede e nem compromete a qualidade das aulas teóricas e práticas.

Com no mínimo 90 m² de área útil cada, os discentes do curso de Técnico em Química do Campus Iporá já poderão contar com aulas práticas nos seguintes laboratórios:

- Laboratórios I, II e III de Informática e Manutenção de Redes;
- Laboratório de Química Geral e Inorgânica;
- Laboratório de Química Analítica e Físico-Química;
- Laboratório de Química Orgânica;
- Laboratório de Biodiversidade;
- Laboratório de Processamento de Alimentos;
- Laboratório de Solos;
- Laboratório de Física e Matemática;
- Laboratório de Humanidades.

Os laboratórios são funcionais, bem arejados, iluminados e adequados ao número de alunos propostos para as aulas práticas. Comportam até 20 discentes por aula e estão equipados com o mínimo necessário (cadeiras estofadas para acomodação dos alunos, estufas, geladeira, lupas, balança, capela de exaustão, lava olhos, microscópios e materiais de consumo como reagentes para testes básicos, vidrarias e etc.) para a realização das aulas práticas e o desenvolvimento e acompanhamento de pesquisas básicas.

Em fase de construção, em área comum, encontram-se os Laboratórios de Solos; Análise de Solo e Análise Foliar; Fitotecnia; Microbiologia e Fitopatologia; Entomologia; Botânica, Sistemática e Sementes; Fisiologia Vegetal e pós-colheita; Biologia Geral e Zoologia e Bromatologia. Cada um destes apresenta

capacidade para 40 discentes, incluindo cadeirantes. Uma obra independente que tratará da Agroindústria também se encontra em fase de construção.



18.5.1 Equipamentos disponíveis nos laboratórios

O quadro 4 demonstra os equipamentos disponíveis nos laboratórios de química analítica e físico química, laboratório de orgânica, laboratório de inorgânica e química geral e laboratório de biodiversidade.

Quadro 4: Equipamentos e quantidade disponíveis para uso no laboratório

EQUIPAMENTO	QTDE.	
Manta aquecedora com regulador de temperatura	1	UND
Estação total nivo, teodolito eletr c/distanc eletr incorp do tipo estação total, comp eixo vertical mod nivo 5m-lp n a300415 completa	1	UND
Nível automático marca est ref 55-slvp32ndm n m353724 completo	1	UND
Balança analítica tipo ag 220 ^a	3	UND
Balança digital de gancho	2	UND
Autoclave vertical, marca bbl modelo av fabricante bs	1	UND
Seladora Pedal 30 cm	1	UND
Balança semi-analítica CAP. 3200 g	2	UND
Medidor de pH de bancada completo	1	UND
Hidrofarm - medidor eletrônico de umidade do solo ns 0074 c/sensor isaf 20 cm	1	UND
Refratômetro de bancada mecânico mod.abbe hom	1	UND
Gps automotivo foston fs-441b	1	UND
Gps garmin etrex 30	1	UND
Agitador magnético dis. C/ aquecimento plat. Inox 130 x 130 mm 220 v	9	UND
Banho maria dig. De rotina c/ agitador mag. Tp inox 2 bo cas	4	UND
Estufa de secagem c/ cir ar 600x500	1	UND
Banho maria mod. 11 47	2	UND
Chapa aquec plataf alumínio mod. 30401 zezimaq	3	UND
Estação meteorológica wh - 1080/wws-1081	1	UND
Centrifuga de bancada - mod. Nii811	2	UND
Unidade mestra de matemática com sensores, software e interface prof	1	UND
Forno mufla magnus	1	UND
Eletroforese horizo	1	UND
Agitador magnético, com controle de aquecimento, 220v	24	UND
Chapa aquecedora, plataforma em aço	8	UND
Chuveiro lava olhos cienlab	3	UND
Pg 2000 phmetro bancada	7	UND
Lavadora ultrassônica socielean 2ps – sanders	2	UND
Chuveiro e lava olhos – marca cienlab	2	UND
Polarímetro circular, escala de 0 a 180°, 220 volts	2	UND
Deionizador de água, ele-310-casalabor	1	UND
Espectrofotômetro 325-1000nn biospectro-sp22	1	UND
Manta aquecedora, aq02000, arsec	2	UND
Manta aquecedora para balão 500ml, 220v	1	UND
Manta aquecedora para balão 500 ml, 220V	4	UND
Manta aquecedora com regulador de temperatura	5	UND
Bomba de vácuo e compressor de ar, 220v	2	UND

Destilador de água, cap. 051/h, 220v	1	UND
Capela de exaustão, cle-05-casalabor	6	UND
Manta aquecedora, cle-1000/220 – casalabor	1	UND
Manta aquecedora, cle-1000/220 – casalabor	1	UND
Ponto de fusão, pfmii-tecnopon	1	UND
Banho maria, mod.sl-150/22	10	UND
Conduvímometro modelo mea 150, marca tecnopon	7	UND
Evaporador rotativo bt351, marca biotec	2	UND
Estufa de secagem e esterilização, marca biopar, modelo 5480ad-esp	2	UND
Unidade mestra física geral - com sensores, interface e software	1	UND
Bomba de vácuo sem óleo, 650 MMHG, POTÊNCIA 1/4 HP, 2800 RPM, 53-58l/min, 220 V	1	UND
Centrifuga elétrica - centrifuga clínica ângulo fixo	1	UND
Estufa de Secagem e Esterilização Med. 60x50x50	1	UND
Banho maria	30	UND
Destilador água inox modelo mb1005 - marca marte	1	UND
Balança eletrônica modelo bl320h shimadzu	1	UND
Microscópio biocular 50/60 hz 110/2 20v	6	UND
Agitador de tubos, tipo vortex, eletveloc, motor 380 rpm phoeni	1	UND
Lâmpada ultravioleta e bactericida	1	UND
Estereomicroscópio sem zoom, binocular aumento 20 x 40 x e 80 x 220 v	5	UND
Microscópio biológico trinocular exp 90	1	UND
Calorímetro conf astm 240-87/c 711-87/d1989-91	1	UND
Banho maria supersonic de 0,6ml dg-1	20	UND
Espectrofotômetro infravermelho – IR Affinity-1 Shimadzu ⁹⁰ – s/n: a21375103816	1	UND
Lavadora alta pressão 1800 w 110/220v	1	UND
Lavadora alta pressão 1800 w 110/220v	1	UND
Banho termostatzado c/ controle de temperatura digital - 10 +80c, Gab. Aço	1	Und
Bomba de vácuo/pressão, motor de pistão, cabecrev em teflon, cp.35 lt/min e 620 mm/hg	1	UND
Reservatório met tipo taça c/coluna cheia, 30.000 lts.	1	UND
HPLC- Cromatógrafo líquido de alta eficiência da marca Shimadzu® equipado com sistema de bomba quaternária LC-20AT, forno de coluna CTO-20A, autoinjeter SIL-20AHT e detector DAD SPD-M20A e programa LC-Solutiton®.	1	UND
Espectrômetro de absorção molecular na região do UV-Vis – Lamba-35.	1	UND

18.6 Biblioteca e Acervo Bibliográfico

Inaugurada em 27 de julho de 2011 a biblioteca *Dr. Humberto Leão Veloso* do Campus Iporá conta com um acervo de mais de 1087 títulos, representados por pelo menos 3 volumes cada (exceto DVDs técnicos com 1 volume cada). Com área útil de 320 m² a biblioteca conta com espaços de uso comum (discentes, servidores e ou membros da comunidade) e de uso restrito (somente servidor autorizado). O discente pode escolher por cabines individuais (12 no total) ou ambiente coletivo de estudo (12 mesas + 64 cadeiras). O espaço amplia mais ainda o alcance da pesquisa, pois já dispõe de 10 computadores com acesso à internet para uso exclusivo dos discentes do Campus Iporá. A biblioteca é equipada com bebedouros, banheiros masculinos, femininos e banheiros adaptados à cadeirantes.

O controle de empréstimos é realizado em fichas específicas sendo estas controladas por dois servidores do quadro efetivo do Câmpus. O horário de funcionamento abrange os turnos matutino, vespertino e noturno de segunda-feira a sexta-feira, exceto recessos e feriados nacionais ou locais. O acervo conta ainda com um sistema antifurto de livros.

Desde a sua implantação a biblioteca vem sofrendo atualizações e reformulações. Constantemente novos títulos são adquiridos e tão logo catalogados, são disponibilizados à comunidade acadêmica para consultas e empréstimos. Já está previsto a construção de um novo espaço físico como medida de ampliação do acervo bibliográfico e maior conforto ao usuário.

O acervo bibliográfico conta atualmente:

Quadro 5: Quantidades de títulos e números de exemplares por área de ensino

Área de ensino	Número de títulos	Número de exemplares
Ciências Agrárias	51	137
Ciências Biológicas	23	63
Ciências Humanas	24	61
Ciências Exatas e da Terra	31	132
Ciências Sociais Aplicadas	10	29
Ciências da Saúde	01	03
Total	140	425

18.6.1 Acesso *on line* de periódicos e revistas

O IF Goiano – Câmpus Iporá tem acesso ao Portal de Periódicos gerido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br>, que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e a mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Além de obras de referência, podem ser acessados:

Quadro 6: Revistas Internacionais disponíveis para consulta *on line* de periódicos

American Chemical Society – ACS	American Institute of Physics – AIP
Association for Computing Machinery – ACM	American Psychological Association – APA
Blackwell	Cambridge University Press
Emerald	Gale
Highwire Press	IEEE
Nature	OECD (Organization for Economic Co-operation and Development)
Ovid	Oxford University Press
Proquest/ABI Inform Global	Sage
SciELO	Science Direct Online
Springer Verlag	Wilson
Web of Science	AGRICOLA (National Agricultural Library, EUA)

Applied Science and Technology Full Text	Arts Full Text
Biological Abstracts	Biological and Agricultural Index Plus
Business Full Text	CAB Abstracts
COMPENDEX Ei Engineering Index	CSA Cambridge Scientific Abstracts
DII Derwent Innovations Index	EconLit (American Economic Association)
Education Full Text	ERIC
Educational Resources Information Center	Cambridge Scientific Abstracts
Espa@cenet	ETDEWEB - ETDE World Energy Base
FSTA	General Science Full Text
GeoRef	GeoRef Preview Database
Guide to Computing Literature	Humanities Full Text
INSPEC	Library Literature and Information Science Full Text
LILACS	MathSci
MEDLINE / PubMed	OVID
	BIREME
MLA International Bibliography	National Criminal Justice Reference Service
	Abstracts
Philosopher's Index	ProQuest / ABI Inform Global
PsycINFO	Social Sciences Full Text
Social Services Abstracts	SportDiscus
Sociological Abstracts	USPTO

19 ATENDIMENTO AS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS

Para as pessoas com necessidades específicas o IF Goiano – Campus Iporá possui acesso facilitado às salas de aula, centro de convivência e biblioteca, além de banheiros adaptados. O Instituto Federal Goiano – Campus Iporá vem se preocupando cada vez mais com a política de acessibilidade a comunidade escolar, portanto está em funcionamento o Núcleo de Apoio a Pessoas Portadoras de Necessidades Específicas (NAPNEs). Esta iniciativa faz parte de um programa do governo federal denominado ação TEC NEP – Tecnologia, Educação, Cidadania e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas, que visa a inserção das Instituições Federais Tecnológicas no atendimento as PNEs, que visa implementar política de atendimento aos alunos com necessidades educativas especiais, exigindo uma organização de serviços a serem desenvolvidos pela Instituição. O curso obedece à política de Atendimento as Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas do Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal Goiano;

Art. 137. O IF Goiano propiciará o atendimento educacional a pessoas com necessidades específicas por meio dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEs), constituídos em cada *Campus*, de acordo com regulamento específico aprovado pelo Conselho Superior do IF Goiano, em consonância com as políticas públicas para a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.

Art. 138. Consideram-se pessoas com necessidades específicas:

I - estudantes com deficiências que apresentem impedimento de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade;



20 RECURSOS PEDAGÓGICOS

Como apoio pedagógico aos docentes todos os recursos audiovisuais (datashows, pincéis, impressões em preto e branco, caixa de som, apagadores, papel A4) são disponibilizados sob pré-agendamento. Todos os professores dispõem de um computador de mesa, com acesso a internet e conexão direta e controlada sob senha à impressora de uso comum dos docentes. Isto aperfeiçoa o tempo do professor no preparo dos seus conteúdos programáticos e atividades para os discentes.

21 ÁREA DE LAZER E CIRCULAÇÃO

A área comum de lazer e circulação dos usuários compreende o espaço destinado à cantina, serviço de xerox e uma quadra poliesportiva destinada principalmente às atividades acadêmicas de Educação Física e Eventos tradicionais do *Campus* como o FESTARCI e a Festa Junina. O Campus Iporá conta com uma cantina que comercializa gêneros alimentícios variados e lícitos, de boa qualidade e preço justo. Quanto ao fornecimento de bens destinados ao entretenimento (bolas, TV, jogos e etc), não há, exceto para execução das disciplinas que envolvem Educação Física. A área de circulação dos usuários é ampla e arborizada. Com a finalização das obras na fazenda escola e do ginásio no Campus estes espaços serão ampliados.

22 SERVIÇOS

Independente do usuário a ser beneficiado (discente, docente e/ou técnico- administrativo) os serviços de cantina são oferecidos por empresas terceirizadas, nas dependências do Campus e são fiscalizadas por servidor efetivo do quadro do IF Goiano Campus Iporá.

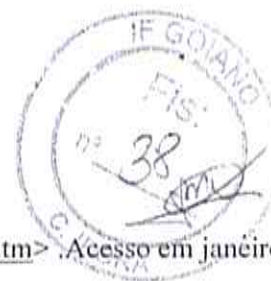
Quanto ao serviço de transporte do usuário ao Campus, é de inteira responsabilidade do mesmo e não ocorre nas dependências do interior do Campus. Ambos serviços ficam a cargo monetário do próprio usuário.

Os docentes e técnicos administrativos, quando necessitam se deslocar e se ausentar do Campus por motivos relacionados às atividades por ele desenvolvidas, dispõem de transporte (05 veículos, com motorista) e pagamento de diária para custeio de café, hospedagem, almoço e jantar. Para viagens técnicas realizadas com os alunos, com fins de complementação de um determinado conteúdo programático, 03 veículos (01 ônibus com 42 lugares, 01 microônibus com 26 lugares e 01 van com 16 lugares), com motorista, podem ser utilizados sob agendamento prévio.

23 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Lcis/L9394.htm>. acesso em janeiro de 2015.

DECRETO nº 5.154/2004 de 23 de julho de 2004. Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm> Acesso em novembro de 2014.



DECRETO nº 5.840/2006 de 14 de julho de 2006. Disponível em:<
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm> . Acesso em janeiro de 2015.

LEI nº 12.796 de 04 de abril de 2013. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm> . Acesso em janeiro de 2015.

PARECER CNE/CEB nº 11 de 07 de julho de 2008. Disponível em:
 <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011_08.pdf>. acesso em dezembro de 2014.

PARECER CNE/CEB nº 35 de 20 de janeiro de 2003. Disponível em:<
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb35_03.pdf> Acesso em dezembro de 2014.

PARECER CNE/CEB nº 01 de 20 de janeiro de 2004. Disponível em:<
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb35_03.pdf> Acesso em dezembro de 2014.

PARECER CNE/CEB nº 16 de 20 de outubro de 2009. Disponível em:<
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf>. Acesso em dezembro de 2014.

PARECER CNE/CEB nº 39 de 08 de dezembro de 2004. Disponível em:<
http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf>. Acesso em dezembro de 2014.

PARECER CNE/CEB nº 15 de 01 de junho 1998. Disponível em:<
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB15_1998.pdf>. Acesso em dezembro de 2014.

PORTARIA ME/CNE nº 870 de 16 de julho de 2008. Disponível em:<
<http://www.cmconsultoria.com.br/imagens/diretorios/diretorio14/arquivo1277.pdf>>. Acesso em outubro de 2014.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 04 de 06 de junho de 2012. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866. Acesso em outubro de 2014.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 06 de 20 de setembro 2012. Disponível em:
<http://mobile.ente.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/51/pdf> . Acesso em outubro de 2014.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 01 de 03 de fevereiro de 2005. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001_05.pdf Acesso em outubro de 2014.

RESOLUÇÃO nº 001 de 19 de agosto de 2009 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. Disponível em:< <https://www.ifgoiano.edu.br/home/wp-content/uploads/2010/08/RESOLUCAO-CS-001.PDF>> Acesso em setembro de 2014.



RESOLUÇÃO nº 002 de 20 de janeiro de 2014 do Instituto Federal Goiano. Disponível em: <<https://www.ifgoiano.edu.br/home/wp-content/uploads/2014/01/RESOLU%C3%87%C3%83O-CS-002-2014.pdf>>. Acesso em outubro de 2014.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 03 de 26 de junho de 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf>. Acesso em dezembro de 2014.

RESOLUÇÃO nº 008 de 27 de abril de 2012 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. Disponível em: <<https://www.ifgoiano.edu.br/home/wp-content/uploads/2012/02/RESOLU%C3%87%C3%83O-CS-008-2012.pdf>>. Acesso em janeiro de 2015.



ANEXO 1
COMPONENTES CURRICULARES DO 1º ANO



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Língua Portuguesa I			Série: 1º Ano
Ementa			
Linguagem, comunicação e interação. Gêneros textuais: Fábula, relato pessoal, crônica, artigo de opinião, hipertextos e gêneros digitais, seminário. Coesão e coerência textuais. Interpretação textual. Teoria literária. Figuras de linguagem. Estéticas literárias: Trovadorismo, Humanismo, Renascimento, Quinhentismo, Barroco.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Arte: Conceitos de artes (pintura, escultura, arquitetura e literatura), identidades e cultura goiana. Diferentes linguagens. Linguagem não-verbal. Gêneros textuais. História: Períodos e estéticas literárias. Informática básica aplicada a Química: uso de editores de texto para produção de textos de gêneros diversos. Sociologia: produção textual. Filosofia: produção textual;			
Bibliografia Básica			
- AMARAL, Emília. [Et al.] Novas Palavras : 1º ano. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013.			
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir dos gêneros . 4. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.			
- HOUAISS, A. e VILLAR, M. S. Dicionário Houaiss da língua portuguesa . Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.			
Bibliografia Complementar			
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete Marques. Produção de texto: interlocução e gêneros . Vol. único. São Paulo: Moderna, 2007.			
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . 37ª ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2009.			
BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira . 41ª ed. São Paulo. Cultrix, 2009.			
MOISÉS, Massaud. A Literatura Portuguesa . 37ª. ed. rev. at. São Paulo: Cultrix, 2008.			
PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto – Literatura e Redação . 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Língua Estrangeira – Opção Espanhol I			Série: 1º Ano
Ementa			
Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Estruturas básicas voltadas à interação sociocomunicativa com ênfase nas quatro habilidades: audição, fala, leitura e escrita.			
Área de Integração/Interdisciplinaridade			
A disciplina de Espanhol pode abarcar vários assuntos no que concerne às atividades interpretativas, uma vez que se utiliza vários gêneros textuais. Então, não há como definir o assunto específico, pois pode ser integrada com várias disciplinas e os assuntos trabalhados variam de acordo com o contexto e se adequam às necessidades do docente e dos aprendizes.			
Bibliografia Básica			
- COIMBRA, Ludmila. Cercania joven : espanhol, 1º ano: ensino médio/ Ludimila Coimbra, Luiza Santana Chaves, Pedro Luis Barcia; organizadora Edições SM; editores responsáveis Sandra Fernandez, Cleber Ferreira de João.- 1.ed.- São Paulo: Edições SM, 2013.			
- DICIONÁRIO LAROUSSE. Dicionário de português/espanhol espanhol/português . São Paulo: Larouse do Brasil 2009.			
Bibliografia Complementar			
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio : linguagens, códigos e suas tecnologias.2008.			
- BRUNO, Fátima Cabral; MENDONZA, Maria Angélica. Hacia el Español . Ed. Saraiva.			
- MARTIN, Ivan Rodrigues. Síntesis .Ed. ática.			
- MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para brasileiros . São Paulo: Saraiva, 2006.			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Língua Estrangeira – Opção Inglês I			Série: 1º Ano
Ementa			
Aspectos histórico-culturais da língua inglesa no contexto mundial. Estruturas básicas de tempos verbais (passado, presente e futuro). Desenvolvimento da competência comunicativa nas quatro habilidades (falar, ler, ouvir e escrever) através das funções da linguagem em nível básico.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
A língua inglesa é uma disciplina que abrange diversos gêneros textuais e assuntos, portanto, pode ser integrada com diferentes disciplinas, não há como elencar os conteúdos que podem ser integrados, pois os assuntos trabalhados variam de acordo com o contexto e se adequam às necessidades do docente e dos aprendizes.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - DIAS, Reinildes. JUCÁ, Leina. FARIA, Raquel. High up: ensino médio. Cotia, SP: Macmillan, 2013. - DICIONÁRIO OXFORD. Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês. Oxford: Oxford University Press, 2009. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. 2008. - MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura. São Paulo: Textonovo, 2000. - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE Católica de São Paulo. Reading Strategies and the Active Classroom. São Paulo: PUC, s.d. (Resource Package 2) Projeto Ensino de Inglês Instrumental em Universidades Brasileiras. - SILVA, J.A. de C.; GARRIDO, M.L.M. & BARRETO, T.P. Inglês Instrumental: leitura e compreensão de textos. Salvador: UFBA, 1995. - TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2000. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h /		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Artes			Série: 1º Ano
Ementa			
<p>Noções básicas das linguagens da arte com enfoque nas Artes Visuais. Apreciação artística e abordagem da História da Arte e Cultura Visual relacionada ao meio sociocultural. Construtividade das formas artísticas e suas representações, dimensões expressivas e de significado. Estudo das heranças artísticas das matrizes formadoras da identidade e cultura brasileira e goiana.</p>			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
<p>Língua Portuguesa: Conceitos de artes (pintura, escultura, arquitetura e literatura), identidades e cultura goiana. Diferentes linguagens. Linguagem não-verbal. Gêneros textuais. Matemática: História da Matemática, especialmente da Geometria. Divina Proporção, Número de ouro. História: Períodos artísticos. Biologia: a arte contemporânea e taxidermia; ciências e arte: Renascimento. Educação Física: conceitos de belo; estudos e representações do corpo. Informática básica aplicada a Química: Uso de editores de apresentação eletrônica; uso de buscadores de conteúdo. Física: experimentos de Galileu e Leonardo da Vinci.</p>			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - BOZZANO, Hugo Luiz Barbosa; FREINDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. Arte em Interação. São Paulo: IBEP, 2013. - GOMBRICH, E. H. A história da arte. Rio de Janeiro: LTC, 2013. - JANSON, H. W. História geral da arte. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Ática, 1994. - UTUARI, Solange; LIBÂNEO, Daniela; SARDO, Fábio; FERRARI, Pascoal. Por toda PARTE. São Paulo: FTD, 2013. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 20 h	
	Semipresencial (20%):	Prática: 17 h	
Disciplina: Educação Física			Série: 1º Ano

EMENTA

Exposição dos aspectos anatômicos do corpo humano com ênfase no exercício físico sistematizado. Eixos anatômicos. Benefícios do exercício físico à manutenção da saúde. Sistema aeróbio e anaeróbio. Elementos da cultura corporal de movimento relacionados aos jogos, esportes, dança, lutas e ginástica compreendendo seus significados culturais, sociais e econômicos, levando em consideração os aspectos cognitivos e do desenvolvimento psicomotor inerente a esta etapa de ensino. Organização de eventos escolares.

Área de Integração/Interdisciplinaridade

Matemática: razão e proporção, conjuntos numéricos. **Biologia:** fisiologia humana, sistema cardíaco-respiratório. **Sociologia:** fenômenos sociais. **Filosofia:** a dialética de Sócrates e Platão e a alegoria da caverna. **Artes:** artes cênicas. **Literatura:** interpretação de textos. **Física:** Corpo extenso, centro de massa, torques e tipos de alavancas e no corpo humano.

Bibliografia Básica

- MONTEIRO, W. D. **Aspectos fisiológicos e metodológicos do condicionamento físico na promoção da saúde.** Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v. 1, n. 3, p. 44-58, 1996.
- NAHÁS, M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida mais ativo. Londrina :Midiograf, 2001.
- NAHÁS, M.V. **Obesidade, controle de peso e atividade física.** Londrina :Midiograf, 1999.

Bibliografia Complementar

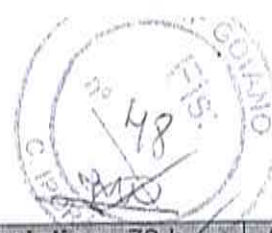
- OLIVEIRA, M.A.T. **Educação do Corpo na Escola Brasileira.** Autores Associados, 2006.
- SAVIANI, D. **Educação: do senso comum a consciência filosófica.** São Paulo: Cortez, 1983.
- SILVEIRA, G. C. F.; PINTO, J. F. **Educação Física na perspectiva da cultura corporal:** uma proposta pedagógica. In Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas: Autores Associados, v. 22, n. 3, pp. 137-150, 2001.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- BRACHT, V. **Educação Física:** conhecimento e especificidade. In: Salvador, E; VAGO, T. M. Trilhas e Partilhas: educação física na cultura escolar e nas práticas sociais. Belo horizonte, 1997.
- BRACHT, V. **Saber e fazer pedagógicos:** acerca da legitimidade da Educação Física como componente curricular. In: CAPARRÓZ, F. E. (Org.) Educação Física Escolar: política, investigação e intervenção. Vitória: proteroria, 2001. V. 1.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Física			Série: 1º Ano
Ementa			
<p>Padrões e unidades. Conversão de unidades. Incerteza e algarismos significativos. Vetores e soma vetorial. Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado. Cinemática vetorial. Vetor posição, velocidade e aceleração. Movimento circular. As leis de Newton e suas aplicações: partículas em equilíbrio, dinâmica das partículas, forças de atrito, estática de corpo extenso, dinâmica do movimento circular. Gravitação. Trabalho, Energia cinética e o teorema do trabalho-energia. Potência. Energia potencial e conservação de energia. Forças conservativas e não conservativas. Diagramas de energia. Hidrostática.</p>			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
<p>Fundamentos de Metrologia: Padrões e unidades. Conversão de unidades. Incerteza e algarismos significativos. Educação Física: Corpo extenso, centro de massa, torques e tipos de alavancas e no corpo humano. Matemática: Funções do movimento uniforme e movimento uniforme variado. Geografia: Gravitação – Sistema planetário, movimentos dos planetas, leis de Kepler e gravitação universal.</p>			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2014, v.1. - JURAITIS, Klemensas Rimgaudas e DOMICIANO, João Baptista. Guia de Laboratório de Física Geral 1 – parte 1. Ed. Eduel, 2009. - PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Mecânica. ISBN 9788578611477; Ed. Livraria da Física, 2012. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - KAZUHITO, Yamamoto; FUKU, Luiz Felipe. Física para o ensino médio. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, v.1. - RAMALHO JÚNIOR, Francisco; NICOLAU, Gilberto Ferraro; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007, v.1. - Feynman Richard, P.; Gottlieb Michael A. e Leighton, Ralph. Dicas de Física. ISBN 978-85-7780-258-6. Ed bookman, 2009. - CARVALHO, Regina Pinto de. Física do Dia a Dia: ISBN 978-85-7526-554-3. Ed. Autêntica, São Paulo, 2011. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Química			Série: 1º Ano
Ementa			
Início do estudo da Química. Matéria. Unidades do SI. Teoria Atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Químicas. Gases. Cálculos Químicos.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Física: Gases, Unidades do sistema Internacional de Medida. Conversão de unidades, Algarismos significativos. Biologia: Funções Químicas. Química Geral e Inorgânica teórica e experimental: Estrutura Atômica, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Química Inorgânica.			
Bibliografia Básica			
- ANTUNES, M. T. (Ed.) Ser protagonista: Química Ensino Médio 1º ano. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. - PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L. Química na Abordagem do Cotidiano: Química Geral. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. - USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química: v.1 - Química Geral. São Paulo: Saraiva, 2005.			
Bibliografia Complementar			
- MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. Volume 1. São Paulo: Scipione, 2011. - MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. Volume 2. São Paulo: Scipione, 2011. - REIS, M. Interatividade química. Volume único. São Paulo: FTD, 2003. - REIS, M. Química Integral. Volume único. São Paulo: FTD, 2004. - SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. Química & Sociedade. Vol. Único. São Paulo: Nova Geração, 2005.			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h/		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Biologia			Série: 1º Ano
Ementa			
Origem da vida. Bases químicas da vida. Citologia. Metabolismo energético. Divisão celular. Ecologia.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Geografia: Biomas terrestres, Domínios morfoclimáticos, Mudanças climáticas, Política Ambiental			
História: A origem do Homem			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. Biologia: Biologia das células. Vol.1. 2ª edição. Editora Moderna. 2010. 464p. - LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. Biologia. Vol. Único. Editora Ática. 2009. 552p. - LOPES, S. & ROSSO, S. Biologia. Vol. Único. Editora Saraiva. 2005. 608p. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ODUM, Eugene Pleasants; TRIBE, Christopher. Ecologia. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. 460 p - BEGON, Michael. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 740 p. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012. - MEYER, Diogo. Evolução: o sentido da Biologia. São Paulo, SP: UNESP, 2005. 132 p. (Coleção Paradidáticos. Série Evolução.) - RAVEN, Peter H. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 830 p 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 147 h		Aulas: 160
	Presencial: 147 h	Teórica: 147 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Matemática			Série: 1º Ano
Ementa			
Tópicos de Matemática Fundamental. Trigonometria no Triângulo. Semelhança e Áreas. Progressões. Conjuntos. Funções: Afim, Quadrática e Modular.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
<p>Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de textos. Artes: Semelhança e Áreas. Educação Física: Cálculo do índice de massa corporal. Física: Tópicos de Matemática Fundamental. Trigonometria no Triângulo. Funções: Afim e Quadrática. Química: Tópicos de Matemática Fundamental. Biologia: Sequências e progressões. História: Desenvolvimento e contexto histórico relacionados ao desenvolvimento da humanidade e da matemática. Geografia: Linguagem gráfica e cartografia. Análise e interpretação de gráficos. Filosofia: O pensamento filosófico matemático. Introdução aos Métodos de Pesquisa e Estudo em Química: Métodos e técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa. Química Geral e Inorgânica: Tópicos de Matemática Fundamental. Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho: Construção, análise e interpretação de tabelas e gráficos. Informática Básica Aplicada a Química: Construção e análise de dados gráficos.</p>			
Bibliografia Básica			
DANTE, L. R. Matemática Contextos e Aplicações . Volume 1. São Paulo: Ática, 2000.			
GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática Completa . Volume 1. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2005.			
LEONARDO, F. M. Conexões com a Matemática . Volume 1. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.			
Bibliografia Complementar			
JOAMIR, S. Novo Olhar Matemática . Volume 1. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2013.			
STOCCO, S. K.; DINIZ, M. I. Matemática Ensino Médio . Volume 1. 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.			
IEZZI, G... [et al.]. Matemática: ciência e aplicações . Volume 1. 7. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.			
PAIVA, M. Matemática . Volume 1. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.			
IEZZI, Gelson. Matemática . Volume Único. 5. Ed. São Paulo: Atual, 2001.			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h / Aulas: 40	
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h
	Semipresencial (20%):	Prática:
Disciplina: História	Série: 1º Ano	
Ementa		
Desenvolvimento de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante a articulação passado-presente, estabelecendo relações entre sociedade e produção, tecnologia e ciência. A pré-história e as formações sócio-político-econômicas da Antiguidade Clássica e Oriental. A passagem da Antiguidade ao período medieval.		
Área de Integração/interdisciplinaridade		
<p>Língua portuguesa: funções da linguagem. Literatura: contexto histórico (literatura como expressão cultural). Biologia: Evolução da espécie humana. Artes: formação cultural da espécie (arte rupestre). Sociologia: formação sócio cultural dos indivíduos em sociedade. Filosofia: construção conceitual das ideias e da formação social. Geografia: ocupação do espaço terrestre. Matemática: contexto histórico do desenvolvimento da matemática.</p>		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> - PELLEGRINI, Marco César e outros. Novo olhar história – 1º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. - AQUINO e outros. História das Sociedades. Vol.2. Ao Livro Técnico AS. São Paulo, 1989. - COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral – Volume Único. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> - FUNARI, Pedro Paulo Abreu. Grécia e Roma. São Paulo: Contexto, 2001. - MOURA, Clóvis. História do Negro no Brasil. São Paulo, Ed.Ática, 1989. - HERNANDEZ, Leila Leite. A África na sala de aula: visita à história contemporânea (3ª edição). 3ª. ed. São Paulo: Selo Negro/Grupo Summus Editora, 2010. - SANTIAGO, Pedro. Por Dentro da História: Ensino Médio - Volume Único. Ed. 1ª, Editora Escala Educacional, 2009. - SCHWARTZ, Stuart B.; LOCKHART, James. A América Latina na época colonial. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. 		



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Geografia			Série: 1º Ano

Ementa

A ciência geográfica, Cartografia, Estrutura geológica da Terra, Formas de relevo, Clima, Solo, Hidrografia Fenômenos climáticos, Água no Planeta, Grandes biomas terrestres. Geografia física do Brasil: Localização, Estrutura geológica, Formas de relevo, Clima, Hidrografia, Domínios morfoclimáticos, Biomas e Política Ambiental.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Matemática: cartografia, escalas numéricas. **Química:** Geologia – cristalografia. **Biologia:** Água, Biomas e Política Ambiental - ecologia. **Física:** movimentos da Terra, hidrografia e fenômenos climáticos.

Bibliografia Básica

- MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. **Geografia (ensino médio/volume único)**. São Paulo: Scipione, 2008.
- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de e ALMEIDA, Tércio Barbosa Rigolin. **Fronteiras da globalização (volume 1)**. 2º Ed. São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar

- CAVALCANTI, Iracema Fonseca de Albuquerque (Org.). **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2009. 463 p.
- FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. 143 p.
- GUERRA, Antonio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia ambiental**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2014.
- HASUI, Yociteru (Org.). **Geologia do Brasil**. São Paulo, SP: Beca, 2012. 900 p.
- SOUZA, Luciana Cordeiro de. **Águas e sua proteção**. Curitiba: Juruá, 2004. 145 p.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Sociologia			Série: 1º Ano
Ementa			
O que é a sociedade? Sociologia da cultura: evolucionismo e diferença; padrões, normas e cultura; outras formas de pensar a diferença e a diversidade cultural; antropologia brasileira e temas contemporâneos da antropologia.			
Area de Integração/Interdisciplinaridade			
Filosofia: questões culturais no pensamento filosófico. Biologia: evolucionismo e criacionismo na cultura. Literatura: relações entre literatura e cultura.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - BOMENY, Helena et al (coord.). Tempos modernos, tempos de sociologia: ensino médio – volume único. São Paulo: Editora do Brasil, 2013, 2ª ed. - MACHADO, Igor José Renó <i>et al.</i> Sociologia hoje: volume único – ensino médio. São Paulo: Ática, 2013, 1ª ed. - TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ARAÚJO, Sílvia Maria de <i>et al.</i> Sociologia: volume único – ensino médio. São Paulo: Scipione, 2013, 1ª ed. - FERREIRA, Delson. Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade da informação. São Paulo: Atlas, 2001, 1ª ed., 2014, 10ª impressão. - SILVA, AFRÂNIO <i>et al.</i> Sociologia em movimento. São Paulo: Moderna, 2013. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h / Aulas: 40	
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h
	Semipresencial (20%):	Prática:
Disciplina: Filosofia	Série: 1º Ano	
Ementa		
A experiência filosófica. A consciência mítica. Nascimento da filosofia. Natureza e Cultura. Linguagem e pensamento. Trabalho, alienação e consumo. O olhar da filosofia sobre a felicidade e a morte. Filósofos e o pensamento filosófico.		
Area de Integração/interdisciplinaridade		
Biologia: Natureza e instinto. História: Mitologia e pensamento. Língua Portuguesa: Linguagem e pensamento. Sociologia: Cultura, trabalho e consumo.		
Bibliografia Básica		
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando : introdução à filosofia. 5ª edição. São Paulo: Moderna 2013.		
- CHAUI, Marilena; Iniciação a Filosofia ; Ensino Médio; Volume Único.		
- BOBBIO, N. Estado, Governo, Sociedade : para uma teoria geral da política. SP: Paz e Terra, 1987.		
Bibliografia Complementar		
- CORDI, Cassiano et alii. Para filosofar . SP: Scipione, 1995.		
- COSTA, Cristina. Sociologia : Uma introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1997.		
- FREYRE, Gilberto. Casa Grande e Senzala . 16/ed/ Rio de Janeiro: José Olímpio, 1973.		
- GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia . São Paulo: Editora Schwarcz Ltda. 1997.		
- GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.		
- KUPSTAS, Márcia (coord.). Trabalho em debate . São Paulo: Moderna, 1997.		
- LAKATOS, Eva Maria. Sociologia geral . 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999.		
- OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. Introdução à Sociologia , São Paulo: Ática, 2002.		
- SCHWARCZ, Lilian Mortiz. Racismo no Brasil . São Paulo: Publifolha, 2001.		

Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Português Aplicado I			Série: 1º Ano

Ementa

Fonética e fonologia. Semântica. Estrutura e formação de palavras. Ortografia. Pontuação. Estratégias e recursos na produção de textos. Introdução à sintaxe: ordem direta e indireta, tipos de sujeito e predicado, verbos transitivos e intransitivos e objetos.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Arte: Conceitos de artes (pintura, escultura, arquitetura e literatura), identidades e cultura goiana. Diferentes linguagens. Linguagem não-verbal. Gêneros textuais. **Informática básica aplicada a Química:** uso de editores de texto para produção de textos de gêneros diversos. **Sociologia:** produção textual. **Filosofia:** produção textual.

Bibliografia Básica

- AMARAL, Emília. [Et al.] **Novas Palavras:** 1º ano. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013.
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir dos gêneros.** 4. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.
- HOUAISS, A. e VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Bibliografia Complementar

- ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete Marques. **Produção de texto: interlocução e gêneros.** Vol. único. São Paulo: Moderna, 2007.
- BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa.** 37ª ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2009.
- BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira.** 41ª ed. São Paulo. Cultrix, 2009.
- MOISÉS, Massaud. **A Literatura Portuguesa.** 37ª. ed. rev. at. São Paulo: Cultrix, 2008.
- PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto – Literatura e Redação.** 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Introdução a Métodos de Estudo e Pesquisa em Química			Série: 1º Ano
Ementa			
<p>Introdução à pesquisa Científica: definição e diferença entre pesquisa, métodos e técnicas. Ciência e conhecimento científico. Pesquisa: classificação, planejamento e etapas. Normas ABNT aplicadas a trabalhos científicos. Projeto de pesquisa: introdução, problema, fundamentação teórica, metodologia, cronograma, viabilidade financeira, referências. Relatório de pesquisa. Análise de dados e resultados. Análise crítica de artigos científicos envolvendo pesquisas na área de química. Elaboração de artigo científico: estrutura e organização textual. Apresentação de documentos acadêmicos e científicos.</p>			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Informática básica aplicada a Química: uso de softwares para análise de resultados. Português aplicado: Estratégias e recursos na produção de textos.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none">- LAKATOS, Eva Maria e Marconi & ANDRADE, M. Metodologia Científica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.- RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1981.- THIOLLENT, Michel. Crítica Metodológica: Investigação Social e Enquete Operária. São Paulo: Polis, 1987.- GOLDENBERG, Miriam. A Arte de Pesquisar. 2. ed. RJ/SP: Record, 1998			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none">- GÜNTHER, H. (2006) Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? Psicologia: Teoria e Pesquisa, 22(2), 201-210.- GÜNTHER, H. (1999). Como elaborar um questionário. Em L. Pasquali (Org.) Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração. Brasília, DF: UnB/IP/LabPAM, 231-258.- LUNA, S. V. (2000). Planejamento de pesquisa: Uma introdução. São Paulo: EDUC.- DEMO, Pedro. Metodologia do conhecimento científico. Porto Alegre. Editora Atlas, 2000. - GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. Porto Alegre. Editora Atlas. 5ª edição. 2010. - RUIZ, Joao Álvaro. Metodologia científica. Porto Alegre. Editora Atlas, 6ª edição, 2009.			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h / Aulas: 80	
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h
	Semipresencial (20%):	Prática:
Disciplina: Informática Básica Aplicada a Química		Série: 1º Ano

Ementa

Introdução à arquitetura e funcionamento do computador; conceitos básicos de operação e configuração de um sistema operacional; processador de texto; planilha eletrônica; programa de apresentação. Apresentação e utilização de programas (software) de suporte à química, especialmente para análise de dados, gráficos, definição de picos, modelagem.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Matemática: construção de gráficos a partir de programas de computador.

Bibliografia Básica

- COX, J.; FRYE, C.; LAMBERT, S., et al. **Microsoft Office System 2010**. 7 ed. São Paulo: Artmed, 2008.
- PREPPERNAU, J.; COX, J. **Windows 7 - Passo a Passo**. 1 ed. Artmed, 2010.
- VELLOSO, F. C. **Informática: Conceitos Básicos**. São Paulo, 7 ed. Campus, 2004.
- ATKINS, P. JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- RUSSEL, J. **Química Geral**. V. 1 e 2. Editora Makron Books. BROW, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.
- **Química: a ciência central**. 9 ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- ChemDraw: <http://www.cambridgesoft.com/> - ChemWindows: <http://www.softshell.com/>
- Origin: <http://www.originlab.com/>

Bibliografia Complementar

- BORGES, K. N. R. **Libreoffice para Leigos**. Libreoffice The Document Foundation, 2011.
- CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8 ed. Prentice Hall, 2004.
- SOARES, W., FERNANDES, G. **Linux - Fundamentos**. São Paulo: Editora Érica, 2010.
- MONTEIRO, M. A. **Introdução à Organização de Computadores**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- VAL, C. E. **Ubuntu: Guia do Iniciante 2.0**. Vitória, 2012
- USBERCO, J. e SALVADOR, E. **Química**. v.1. **Química Geral**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- KOTZ, John C.; TREICHEL J., Paul M. **Química e Reações Químicas**. 5.ed. v. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- PERUZZO, M. e CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. v.1. Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Moderna, 2005.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h	Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 20 h
	Semipresencial (20%):	Prática: 17 h
Disciplina: Boas Práticas de Laboratório		Série: 1º Ano

Ementa

Regras de segurança e proteção em laboratórios, Utensílios, aparelhagens comuns e técnicas básicas de laboratórios; Normas ABNT sobre produtos químicos, Reagentes e soluções, Gerenciamento de resíduos de laboratório.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Química Geral e Inorgânica: Utensílios, aparelhagens comuns e técnicas básicas de laboratórios.
Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho: Regras de segurança e proteção em laboratórios.
Análise Química: Normas ABNT sobre produtos químicos, Reagentes e soluções. **Gestão Ambiental:** Gerenciamento de resíduos de laboratório.

Bibliografia Básica

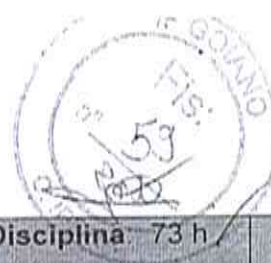
- NETO, F. N. Roteiro Para Elaboração de Manual de Boas Práticas. SENAC Editora, 2003, São Paulo.
- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S.; Química Analítica Quantitativa Elementar, 3 ed., São Paulo, Edgard Bluker, 2001.
- CINFUEGOS, F.; Segurança no laboratório, Rio de Janeiro, Interciência, 2001.

Bibliografia Complementar

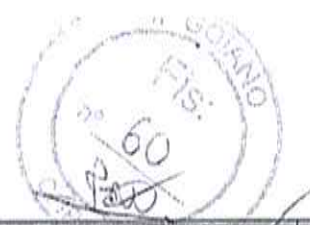
- ANVISA – Legislação Geral – Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bpf.htm>> . Acesso em janeiro, 2015.
- BROWN, T., LEMAY, H.E., Química: A ciência central, 9ª Ed, Pearson Prentice Hall, 2005. HARRIS, Daniel - C.; BONAPACE, José Alberto Portela (Trad.). Análise Química Quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- MORITA, T.; ASSUNÇÃO, R. M. V.; Manual de Soluções e Reagentes; São Paulo, Edgard Bluker, 1972.
- BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia :ênfase na segurança dos alimentos. Artmed Editora, 2010, Porto Alegre.
- OLIVARES, Igor Renato Bertoni. Gestão da qualidade em laboratórios. 2. ed. Campinas, SP: Átomo, 2009.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Higiene, Saúde e Segurança			Série: 1º Ano
Ementa			
<p>Histórico da segurança do trabalho, saúde e meio ambiente, normas regulamentadoras na segurança do trabalho, estudo do ambiente do trabalho, conceituação e classificação de acidentes, causas de acidentes: fatores ambientais e pessoais, prevenção de acidentes, equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC), proteção e combate aos incêndios, visão geral da saúde ocupacional, mapas de riscos ambientais, produtos perigosos, sistemas de gestão integrada à saúde e trabalho, auditoria.</p>			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - PEPPLOW, L. A. Segurança do Trabalho – Educação Profissional. Base-Didático Editora, 2010. - CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. Atlas Editora, 1999. - NUNES, F. O. Segurança e Saúde no Trabalho. Método Editora, 2014. - GARCIA, G. F. B. Meio Ambiente do Trabalho: Direito, Segurança e Medicina do Trabalho. Método Editora, 2014. - FILHO, A. N. B. Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. Atlas Editora, 2010. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - TODESCHINI, R. De que adoecem os trabalhadores químicos. LTR Editora, 2014. - GONÇALVES, E. A. 2000 Perguntas e Respostas - SST - Segurança e Saúde no Trabalho. LTR Editora, 2010. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 23 h	
	Semipresencial (20%):	Prática: 50 h	
Disciplina: Química Geral e Inorgânica			Série: 1º Ano
Ementa			
Teoria Atômica e espectro de emissão dos elementos. Tabela Periódica e Propriedades Periódica. Ligações Químicas. Química Inorgânica. Acidez, Basicidade, Óxidos e Sais. Corantes. Reações Químicas.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Física: Espectro de Emissão/Absorção. Biologia: Acidez e Basicidade de sistema. pH. Química: Teoria Atômica, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Cálculos Químicos.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - ANTUNES, M. T. (Ed.) Ser protagonista: Química Ensino Médio 1º ano. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. - ATKINS, P. JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. - BROW, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. Química: a ciência central. 9 ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - RUSSEL, J. Química Geral. V. 1 e 2. Editora Makron Books. - MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. Volume 1. São Paulo: Scipione. 2011. - MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química. Volume 2. São Paulo: Scipione. 2011. - REIS, M. Interatividade química. Volume único. São Paulo: FTD, 2003. - REIS, M. Química Integral. Volume único. São Paulo: FTD, 2004. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h/		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Fundamentos da Metrologia			Série: 1º Ano
Ementa			
Terminologia e conceitos de metrologia; Confiabilidade Metrológica, Rastreabilidade, Calibração, Certificação, Sistema Internacional de Unidades de medidas; Algarismos significativos e regras de arredondamento, Análise dimensional; Estatística aplicada a metrologia e ao controle de qualidade, Distribuição de Probabilidade, Erros e incerteza de medição, Validação de ensaios.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
<p>Análise Química: Estatística aplicada a metrologia e ao controle de qualidade, Erros e incerteza de medição. Análise Instrumental: Erros e incerteza de medição, Distribuição de probabilidade, estatística, validação de ensaios. Operações Unitárias, Física, Matemática: Conceitos de metrologia; Sistema Internacional de Unidades de medidas; Algarismos significativos e regras de arredondamento, Estatística. Física: Padrões e unidades. Conversão de unidades. Incerteza e algarismos significativos.</p>			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - BRASIL, Nilo Indio do. Sistema internacional de unidades: grandezas físicas e físico-químicas recomendações das Normas ISO para terminologias e símbolos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013. - MANN, Prem S. Introdução à estatística: atualização da tecnologia . 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. - SANTANA, Reinaldo Gomes. Metrologia. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ALVAREZ V., Víctor Hugo; MOYSÉS ALVAREZ, Gustavo Adolfo. Grandezas, dimensões, unidades (SI) e constantes: utilizadas em química e fertilidade do solo. - BEGA, Egídio Alberto (Org.). Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011. - CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade: teoria e casos . 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. - MONTGOMERY, Douglas C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2004. - CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro.; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick.; GEROLAMO, Mateus Cecílio. Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 			



ANEXO II
COMPONENTE CURRICULAR DO 2º ANO



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 110 h / Aulas: 120	
	Presencial: 110 h	Teórica: 110 h
	Semipresencial (20%)	Prática:
Disciplina: Língua Portuguesa II		Série: 2º Ano
Ementa		
Estrutura morfossintática da Língua Portuguesa: Classes de palavras. Análise sintática. Gêneros textuais: conto, entrevista, notícia, editorial, texto dissertativo-argumentativo. Interpretação textual. Estratégias e recursos na produção de textos. Estéticas literárias: Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo.		
Área de Integração/interdisciplinaridade		
Filosofia: Produção textual. Sociologia: produção textual. História: Períodos e estéticas literárias		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> - AMARAL, Emília. [Et al.] Novas Palavras: 1º ano. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013. - CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir dos gêneros. 4. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. - HOUAISS, A. e VILLAR, M. S. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> - ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete Marques. Produção de texto: interlocução e gêneros. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2007. - BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2009. - BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. 41ª ed. São Paulo. Cultrix, 2009. - MOISÉS, Massaud. A Literatura Portuguesa. 37ª. ed. rev. at. São Paulo: Cultrix, 2008. - PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto – Literatura e Redação. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007. 		



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h / Aulas: 40	
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h
	Semipresencial (20%)	Prática:
Disciplina: Língua Estrangeira – Opção Espanhol II		Série: 2º Ano

EMENTA

Aspectos histórico-culturais da língua inglesa no contexto mundial. Estruturas básicas de tempos verbais (passado, presente e futuro). Desenvolvimento da competência comunicativa nas quatro habilidades (falar, ler, ouvir e escrever) através das funções da linguagem em nível intermediário.

ÁREA DE INTEGRAÇÃO/INTERDISCIPLINARIDADE

A disciplina de Espanhol pode abarcar vários assuntos no que concerne às atividades interpretativas, uma vez que se utiliza vários gêneros textuais. Então, não há como definir o assunto específico, pois pode ser integrada com várias disciplinas e os assuntos trabalhados variam de acordo com o contexto e se adequam às necessidades do docente e dos aprendizes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COIMBRA, Ludmila. **Cercanía joven**: espanhol, 2º ano: ensino médio/ Ludimila Coimbra, Luiza Santana Chaves, Pedro Luis Barcia; organizadora Edições SM; editores responsáveis Sandra Fernandez, Cleber Ferreira de João.- 1.ed.- São Paulo: Edições SM, 2013.
- DICIONÁRIO LAROUSSE. **Dicionário de português/espanhol espanhol/português**. São Paulo: Larouse do Brasil 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**: linguagens, códigos e suas tecnologias.2008.
- BRUNO, Fátima Cabral; MENDONZA, Maria Angélica. **Hacia el Español**. Ed. Saraiva.
- MARTIN, Ivan Rodrigues. **Síntesis**.Ed. ática.
- MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2006.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h / Aulas: 40	
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h
	Semipresencial (20%)	Prática:
Disciplina: Língua Estrangeira – Opção Inglês II		Série: 2º Ano
Ementa		
Compreensão oral e escrita de diversos gêneros textuais de acordo com suas práticas sociais de referência. Desenvolvimento da competência comunicativa nas quatro habilidades (falar, ler, ouvir e escrever) através das funções da linguagem em nível básico/intermediário.		
Area de Integração/interdisciplinaridade		
A língua inglesa é uma disciplina que abrange diversos gêneros textuais e assuntos, portanto, pode ser integrada com diferentes disciplinas, não há como elencar os conteúdos que podem ser integrados, pois os assuntos trabalhados variam de acordo com o contexto e se adequam às necessidades do docente e dos aprendizes.		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">- DIAS, Reinildes. JUCÁ, Leina. FARIA, Raquel. High up: ensino médio. Cotia, SP: Macmillan, 2013.- DICIONÁRIO OXFORD. Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês. Oxford: Oxford University Press, 2009.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">- BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. 2008.- MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura. São Paulo: Textonovo, 2000.- PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE Católica de São Paulo. Reading Strategies and the Active Classroom. São Paulo: PUC, s.d. (Resource Package 2) Projeto Ensino de Inglês Instrumental em Universidades Brasileiras.- SILVA, J.A. de C.; GARRIDO, M.L.M. & BARRETO, T.P. Inglês Instrumental: leitura e compreensão de textos. Salvador: UFBA, 1995.- TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.		



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 36 h	
	Semipresencial (20%):	Prática: 37 h	
Disciplina: Educação Física			Série: 2º Ano

Ementa

Conceitos relacionados à prevenção de doenças cardiovasculares, transtornos alimentares e doenças osteoarticulares. Exercícios físicos para populações especiais (gestantes, idosos, diabéticos, hipertensos). Elementos da cultura corporal de movimento relacionados aos jogos, esportes, dança, lutas e ginástica que proporcionem aos alunos condições de criar e recriar manifestações culturais diversas partindo de conceitos sistematizados, considerando os aspectos cognitivos desta etapa de ensino.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Matemática: razão e proporção, conjuntos numéricos. **Biologia:** fisiologia humana, sistema cárdio-respiratório. **Sociologia:** fenômenos sociais. **Artes:** artes cênicas. **Literatura:** interpretação de textos.

Bibliografia Básica

- COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992. Coleção Magistério 2º grau – série formação do professor.
- GHIRALDELLI JÚNIOR, P. **Educação Física Progressista: a pedagogia crítico-social dos conteúdos e a Educação Física Brasileira**. 10 ed. São Paulo, Loyola, 1991.
- KUNZ, E. **Educação Física: ensino e mudanças**. Ijuí: UNIJUÍ, 1991.

Bibliografia Complementar

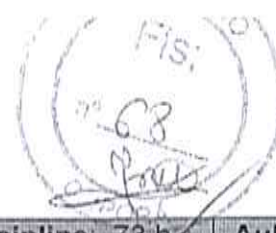
- DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica**. Guanabara Koogan, 2005.
- DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. **Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas: Papyrus, 2007.
- DAOLIO, Jocimar. **Educação Física e o conceito de cultura**. Campinas: Autores Associados, 2005.
- FREIRE, J.B. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física**. São Paulo: Scipione, 1994.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h		Teórica: 73 h
	Semipresencial (20%):		Prática:
Disciplina: Física			Série: 2º ano
Ementa			
Termologia: Termometria; Dilatação Térmica; Calorimetria; Mudanças de fase; Transmissão de calor; Estudo dos gases; Termodinâmica. Óptica Geométrica; Conceitos fundamentais da óptica; Espelhos planos; Reflexão da luz; Refração da luz; Espelhos esféricos; Lentes esféricas; Instrumentos ópticos; Óptica da Visão. Ondulatória: Oscilações; Ondas; Acústica.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Físico Química Experimental: Estudo dos gases; Termodinâmica. Matemática: Óptica geométrica e funções trigonométricas na ondulatória. Geografia: Transmissão de calor. Química: Calorimetria, Estudo do Gases e Termodinâmica. Biologia: Óptica da Visão.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2014, v.2. - JURAITIS, Klemensas Rimgaudas e DOMICIANO, João Baptista. Guia de Laboratório de Física Geral 1 – parte 2. Ed. Eduel, 2009. - PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Mecânica. ISBN 9788578611477; Ed. Livraria da Física, 2012. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - RAMALHO JÚNIOR, Francisco; NICOLAU, Gilberto Ferraro; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007, v.2. - KAZUHITO, Yamamoto; FUKU, Luiz Felipe. Física para o ensino médio. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, v.2. - Feynman Richard, P.; Gottlieb Michael A. e Leighton, Ralph. Dicas de Física. ISBN 978-85-7780-258-6. Ed bookman, 2009. - CARVALHO, Regina Pinto de. Física do Dia a Dia: ISBN 978-85-7526-554-3. Ed. Autêntica, São Paulo, 2011. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Química			Série: 2º Ano
Ementa			
Soluções. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Oxirredução. Eletroquímica. Radioatividade.			
Área de Integração/Interdisciplinaridade			
<p>Física: Calorimetria (Estados físicos da matéria; Entalpia; Medida de quantidade de calor). Físico-Química Experimental: Soluções; Propriedades Coligativas; Termoquímica; Oxirredução; Eletroquímica; Cinética Química; Radioatividade. Análise Química: Acidez e basicidade; pH de soluções aquosas e solução-tampão.</p>			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - ANTUNES, M. T. (Ed.). Ser Protagonista: Química, 2º ano: Ensino Médio, 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. - PERUZZO, F. M. CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano, vol. 2, 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003. - USBERCO, J. SALVADOR. E. Química, vol. único, 5. ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2002. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - FONSECA, M. R. M. Química, vol. 2, 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. - FELTRE, R. Química, vol. 2, 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. - MORTIMER, E. F. MACHADO, A. H. Química, vol. 2, 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. - ATKINS, P. JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Biologia			Série: 2º Ano

Ementa

Genética mendeliana. Padrões não-mendelianos de herança. Interação gênica. Heredogramas. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Biotecnologia. Processos evolutivos. Genética de populações e especiação. Reprodução e desenvolvimento embrionário humano. Estrutura e função dos tecidos humanos. Sistemas digestório, respiratório cardiovascular e imunitário. Sistemas urinário, nervoso e endócrino.

Área de Integração/interdisciplinaridade

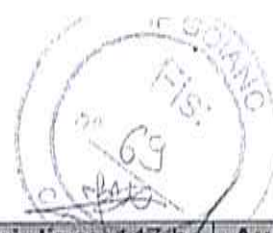
Matemática: cálculo de probabilidades aplicados aos padrões de herança genética. **Educação física:** tecidos muscular e ósseo, movimentos do corpo.

Bibliografia Básica

- LOPES, S. e ROSSO, S. **BIO: volume 2.** 2ª ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 320 p.
- LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B.; GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R. **Introdução à genética.** 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 712 p.
- DANGELO, J. G. **Anatomia humana básica.** 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011. 184 p.

Bibliografia Complementar

- DANGELO, J. G. **Anatomia humana: sistêmica segmentar.** 3. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011. 757 p.
- SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de Genética.** 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 903 p.
- BURNS, G. W. **Genética.** 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1991. 381 p.
- ULRICH, H. **Bases moleculares da biotecnologia.** São Paulo, SP: Roca, 2008. 218 p.
- RIDLEY, M. **Evolução.** 3. ed. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2006. 752 p.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 147 h		Aulas: 160
	Presencial: 147 h	Teórica: 147 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Matemática			Série: 2º Ano

Ementa

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade. Funções: Exponenciais e Logarítmicas. Trigonometria.

Área de Integração/interdisciplinaridade

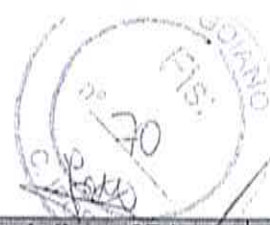
Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de textos. **Física:** Resolução de equações. **Química:** Tópicos de Matemática Fundamental, função exponencial e função logarítmica aplicadas à Química (radioatividade). **Biologia:** Probabilidade aplicada à genética. **História:** Desenvolvimento e contexto histórico relacionados ao desenvolvimento da humanidade e da matemática. **Geografia:** Análise e interpretação de gráficos. **Filosofia:** O pensamento filosófico matemático. **Análise Química:** Tópicos de Matemática Fundamental, estatística, função exponencial e função logarítmica aplicadas à Química. **Processos Químicos Industriais:** Tópicos de Matemática Fundamental.

Bibliografia Básica

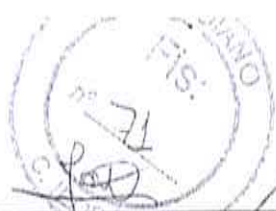
- DANTE, L. R. **Matemática Contextos e Aplicações**. Volumes 1 e 2. São Paulo: Ática, 2000.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática Completa**. Volumes 1 e 2. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2005.
- LEONARDO, F. M. **Conexões com a Matemática**. Volumes 1 e 2. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.

Bibliografia Complementar

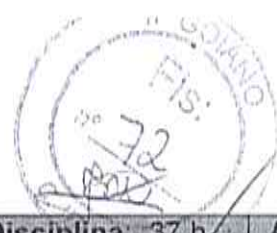
- JOAMIR, S. **Novo Olhar Matemática**. Volume 1. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2013.
- STOCCO, S. K.; DINIZ, M. I. **Matemática Ensino Médio**. Volume 1. 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- IEZZI, G... [et al.]. **Matemática: ciência e aplicações**. Volume 1. 7. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- PAIVA, M. **Matemática**. Volume 1. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- IEZZI, Gelson. **Matemática**. Volume Único. 5. Ed. São Paulo: Atual, 2001.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h / Aulas: 40	
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h
	Semipresencial (20%):	Prática:
Disciplina: História		Série: 2º Ano
Ementa		
Desenvolvimento de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante a articulação passado-presente, estabelecendo relações entre sociedade e produção, tecnologia e ciência. Do feudalismo ao capitalismo comercial. Idade Moderna: Renascimento, Reforma protestante e absolutismo. A colonização da América até o século XVIII, a ascensão burguesa europeia e o Iluminismo.		
Area de Integração/interdisciplinaridade		
Língua portuguesa: funções da linguagem. Literatura: contexto histórico (literatura como expressão cultural). Biologia: Evolução da espécie humana. Artes: expressões culturais romantismo e classicismo. Sociologia: desenvolvimento das relações em sociedade. Filosofia: construção conceitual das ideias e da formação social. Geografia: ocupação do espaço terrestre.		
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none"> - PELLEGRINI, Marco César e outros. Novo olhar história – 1º ano. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. - AQUINO e outros. História das Sociedades. Vol.2. Ao Livro Técnico AS. São Paulo, 1989. - COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral – Volume Único. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none"> - FUNARI, Pedro Paulo Abreu. Grécia e Roma. São Paulo: Contexto, 2001. - MOURA, Clóvis. História do Negro no Brasil. São Paulo, Ed.Ática, 1989. - HERNANDEZ, Leila Leite. A África na sala de aula: visita à história contemporânea (3ª edição). 3ª. ed. São Paulo: Selo Negro/Grupo Summus Editora, 2010. - SANTIAGO, Pedro. Por Dentro da História: Ensino Médio - Volume Único. Ed. 1ª, Editora Escala Educacional, 2009. - SCHWARTZ, Stuart B.; LOCKHART, James. A América Latina na época colonial. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. 		



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%)	Prática:	
Disciplina: Geografia			Série: 2º Ano
Ementa			
Capitalismo, Guerra fria e o mundo bipolar, Globalização, O mundo no século XXI, População da Terra, Movimentos migratórios, Urbanização mundial e Desenvolvimento sustentável: mito ou verdade? Transformação do espaço mundial pelas atividades econômicas: atividades primárias (recursos minerais, fontes de energia), agropecuária, indústria, atividades terciárias (comércio, transportes, telecomunicações e turismo). Estados-Nação, Blocos Regionais, Europa, Comunidades de Estados Independentes, Conflitos, Oriente Médio e Organismos internacionais.			
Area de Integração/Interdisciplinaridade			
<p>História: Revolução Industrial - as modificações que ocorreram na Europa e se espalharam pelo mundo. Sociologia: Globalização - mudanças na sociedade por conta do processo de globalização. Química: A utilização dos agrotóxicos em escala mundial - prejuízos ambientais.</p>			
Bibliografia Básica			
<p>- MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. Geografia (ensino médio/volume único). São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de e ALMEIDA, Tércio Barbosa Rigolin. Fronteiras da globalização (volume 2). 2º Ed. São Paulo: Ática, 2014.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>- BAUMAN, Zygmunt. Globalização: as consequências humanas. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 1999. 145 p.</p> <p>- HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro, RJ: Lamparina, 2014. 58 p.</p> <p>- HARVEY, David. Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultura. 25. ed. São Paulo, SP: Loyola, 2014. 348 p.</p> <p>- MARTINS, Marcos Francisco. Ensino técnico e globalização: cidadania ou submissão? Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 113 p. (Coleção Polêmicas do nosso tempo; 71).</p> <p>- SANTOS, Milton. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2011. 475 p.</p>			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Sociologia			Série: 2º Ano
Ementa			
Pensando a sociedade: sociologia clássica e brasileira. O capitalismo e a formação do pensamento clássico; o mundo do trabalho; classe e estratificação social. Sociologia brasileira e temas contemporâneos da sociologia.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
História: a modernidade capitalista no contexto mundial e brasileiro. Filosofia: clássicos do pensamento moderno. Geografia: a apropriação do espaço geográfico pelo sistema capitalista de produção.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - MACHADO, Igor José Renó; et al. Sociologia hoje: volume único – ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. - BOMENY, Helena; et al (coord.). Tempos modernos, tempos de sociologia: ensino médio – volume único. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013. - TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ARAÚJO, Sílvia Maria de; et al. Sociologia: volume único – ensino médio. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. - FERREIRA, Delson. Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade da informação. São Paulo: Atlas, 2001, 1ª ed., 2014, 10ª impressão. - SILVA, Afrânio; et al. Sociologia em movimento. São Paulo: Moderna, 2013. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Filosofia			Série: 2º Ano

Ementa

A questão do conhecimento e da verdade sob o ponto de vista filosófico. Ideologias. Lógica Aristotélica. Lógica simbólica. A metafísica da modernidade. Crítica a metafísica. A crise da razão. Ética e moral. A questão da liberdade. Filosofia Política. Reflexões sobre a democracia. Filósofos e o pensamento filosófico.

Area de Integração/interdisciplinaridade

Biologia: Capacidade de conhecimento. **História:** Idade média e Modernidade. **Língua Portuguesa:** Linguagem e pensamento. **Sociologia:** Ideologias.

Bibliografia Básica

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando:** introdução à filosofia. 5ª edição. São Paulo: Moderna 2013.
- CHAUÍ, Marilena; **Iniciação a Filosofia;** Ensino Médio; Volume Único.
- BOBBIO, N. Estado, Governo, **Sociedade:** para uma teoria geral da política. SP: Paz e Terra, 1987.

Bibliografia Complementar

- CORDI, Cassiano et alii. **Para filosofar.** SP: Scipione, 1995.
- COSTA, Cristina. **Sociologia:** Uma introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1997.
- FREYRE, Gilberto. **Casa Grande e Senzala.** 16/ed/ Rio de Janeiro: José Olímpio, 1973.
- GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia.** São Paulo: Editora Schwarcz Ltda. 1997.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.
- KUPSTAS, Márcia (coord.). **Trabalho em debate.** São Paulo: Moderna, 1997.
- LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia geral.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à Sociologia,** São Paulo: Ática, 2002.
- SCHWARCZ, Lilian Mortiz. **Racismo no Brasil.** São Paulo: Publifolha, 2001.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica:	
	Semipresencial (20%):	Prática: 73 h	
Disciplina: Físico Química Experimental			Série: 2º Ano
Ementa			
As aulas práticas abordaram os conceitos de: soluções; propriedades Coligativas; termoquímica; cinética química; equilíbrio químico; oxirredução; eletroquímica.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Matemática: Regras de três; equação do segundo grau. Física: Calorimetria e leis da Termodinâmica. Química analítica: Acidez e basicidade; pH de soluções aquosas e solução-tampão.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - USBERCO, J. SALVADOR. E. Química, vol. único. São Paulo: Saraiva, 2002. - Morita, T. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes, 2. ed., Edgard Blucher Editó, 2001. - Bessler, K. E.; Neder, A. V. F. Química Em Tubos De Ensaio: Uma Abordagem Para Principiantes, 2. ed., Edgard Blucher Editó, 2012. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ATKINS, P. JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. - Moore, J. T. Química Para Leigos, 1. ed., Alta Books Editora, 2008. - FELTRE, R. Química, vol. 2, 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h /		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 53 h	
	Semipresencial (20%):	Prática: 20 h	
Disciplina: Microbiologia Geral			Série: 2º Ano

Ementa

Introdução à Microbiologia, classificação dos seres vivos e a importância dos micro-organismos; Materiais e técnicas básicas da Microbiologia; Microscopia de micro-organismos e identificação dos principais grupos de micro-organismos em microscópio e em meios de cultura; Bacteriologia: Estudo das características morfológicas e fisiológicas da célula bacteriana, genética bacteriana e suas aplicações; Agentes microbianos e mecanismos de resistência bacteriana; Meios de cultura; Técnicas de sementeira, de colorações, de isolamento e identificações, de avaliação da sensibilidade a antimicrobianos e de quantificação de bactérias; Micologia: estudo das características gerais dos fungos e aplicações, técnicas e rotinas laboratoriais aplicadas à Micologia; Virologia: estudo das características gerais dos vírus e aplicações, técnicas e rotinas laboratoriais aplicadas à Virologia.; Introdução à microbiologia de alimentos e ambiental e suas aplicações, análise microbiológica de água e alimentos; Controle dos microrganismos por agentes físicos e químicos;

Area de Integração/interdisciplinaridade

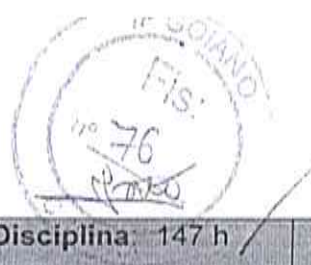
Biologia: Biologia celular; Classificação dos seres vivos; Domínios e Reinos; Conceitos básicos de genética; Ecologia; Populações e as relações entre os seres vivos. Fatores Abióticos. Sucessão Ecológica. **Química:** Introdução aos estudos de química geral e química orgânica; Ligações químicas. **Bioquímica:** Técnicas de análise bioquímica e procedimentos laboratoriais básicos; Antibióticos; Conservantes; Processos Biotecnológicos e suas aplicações.

Bibliografia Básica

- BRANDÃO, W.T.M. **Microbiologia**. Curitiba: Livro Técnico, 152p. 2012.
- PELCZAR, M. R.; REID, E.C.S.C. **Microbiologia, Conceitos e Aplicações** Vol I e II. São Paulo: Makron Books., 1997.
- MADIGAN, M. T., et al. **Microbiologia de Brock**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.

Bibliografia Complementar

- FORSYTHE, S. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. **Microbiologia Ambiental**. Jaguariúna: Embrapa. 1997
- SAPERS, G.M.; GORNY, J.R.; YOUSEF (Ed.). **Microbiology of fruits and vegetables**. New York, EUA: CRC Press, 2006. 634 p.
- TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu, 2004.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 147 h		Aulas: 160
	Presencial: 147 h	Teórica: 74 h	
	Semipresencial (20%):	Prática: 73 h	
Disciplina: Análise Química			Série: 2º Ano

Ementa

Introdução ao estudo de química analítica. Diferença entre Análise Química Qualitativa e Quantitativa. Introdução às técnicas de reações analíticas por via seca e por via úmida. Classificação dos cátions e ânions em grupos analíticos, e principais reações características e ensaios de confirmação. Revisão de cálculos estequiométricos e cálculo de concentração. Métodos quantitativos de análise: Análise volumétrica (volumetria de neutralização; volumetria de precipitação; volumetria de óxido-redução; volumetria de complexação). Padrões primários e secundários. Indicadores. Padronização de soluções. Natureza física dos precipitados e Análises Gravimétricas. Técnicas de medição em química analítica: manuseio de vidrarias volumétricas. Uso de equipamentos e vidrarias em análise volumétrica. Uso de equipamentos e vidrarias em análise gravimétrica. Tratamento de dados e Análise dos resultados.

Area de Integração/interdisciplinaridade

Matemática: Tratamento de dados e Análise dos resultados Revisão de cálculos estequiométricos e cálculo de concentração. **Física:** Técnicas de medição de volume e massa. **Química:** Natureza física dos precipitados. Manuseio de equipamentos/vidrarias de medição de volume e massa. Equilíbrio químico: reações de precipitação, óxido-redução, ácido-base e formação de complexos. Cálculos estequiométricos. **Boas práticas de laboratório:** Técnicas de medição em química analítica: manuseio de vidrarias volumétricas. Uso de equipamentos e vidrarias em análise volumétrica. Uso de equipamentos e vidrarias em análise gravimétrica. **Físico Química Experimental:** Equilíbrio químico. **Gestão ambiental:** Parâmetros de controle de qualidade da água. Análise da dureza de água; análise volumétrica de complexação, análise de cálcio em água.

Bibliografia Básica

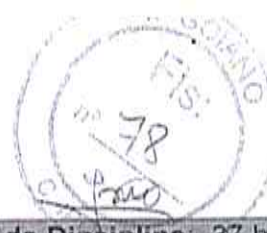
- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S.; Química Analítica Quantitativa Elementar, 3 ed., São Paulo, Edgard Bluker, 2001.
- HAGE, David S.; CARR, James D. **Química analítica e análise quantitativa.** São Paulo: Pearson, 2012. x, 708 p.
- HARRIS, Daniel C. **Explorando a química analítica.** 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. xiii, 550 p.
- SKOOG, Douglas A. **Fundamentos de química analítica.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2006. xvii, 999 p.

Bibliografia Complementar

- HARRIS, Daniel C. **Análise química Quantitativa.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- VAITSMAN, Delmo S; BITTENCOURT, Olymar A. **Ensaio Químicos Qualitativos.** Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 1995. 311 p.
- VOGEL, A. I.; **Química Analítica Quantitativa;** 6 ed, Rio de Janeiro, LTC, 2002.
- VOGEL, Arthur Israel. **Química Analítica Qualitativa.** Trad. Antônio Gimero. 5 ed. rev. (português). São Paulo: Editora MestreJou, 1981.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Processos Químicos Industriais			Série: 2º Ano
Ementa			
Principais conceitos do processamento industrial. Operações unitárias nas indústrias químicas. Classificação de processos: processos em batelada, contínuos e semi-contínuos. Setores da indústria química. Fluxogramas de processos: tipos, variáveis, utilidades e processos. Tratamento de água para uso doméstico e uso industrial. Indústrias Cerâmicas. Indústria do Vidro. Indústria do Cimento. Indústria do Cloro e dos Álcalis. Indústria de sódio e produtos de sódio. Indústria do Nitrogênio. Indústrias Eletrolíticas. Indústria de tintas vernizes e correlatos. Indústria de Sabões e Detergentes.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Química Geral e Inorgânica: Indústria de sódio e produtos de sódio. Indústria do Nitrogênio. Físico Química Experimental: Indústrias Eletrolíticas. Operações Unitárias: Principais conceitos do processamento industrial. Operações unitárias nas indústrias químicas. Classificação de processos. Análise Química: Parâmetros de controle de qualidade da água. Gestão Ambiental: Tratamento de água para uso doméstico e uso industrial. Química: Indústrias Cerâmicas. Indústria do Vidro. Indústria do Cimento. Indústria de tintas vernizes e correlatos. Indústria de Sabões e Detergentes.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - FELDER, Richard M. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. - SHREVE, Randolph Norris. Indústrias de processos químicos. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c1997. - GAUTO, M.; ROSA, G.; Química Industrial, Porto Alegre, Bookman, 2012. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - LIMA, Urgel de Almeida (Coord.). Biotecnologia industrial. São Paulo, SP: Blucher, 2001. - BRASIL, Nilo Indio do. Introdução à engenharia química. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h /		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Operações Unitárias			Série: 2º Ano
Ementa			
Operações Unitárias: definição, classificação e exemplos; Escoamento de fluidos; Balanços e transferência de massa e energia; Operações de comunicação e separação.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - FELDER, R. M. Princípios elementares dos processos químicos, Rio de Janeiro, LTC, 2008. - FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias, 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1982. - TERRON, L. R. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos, Rio de Janeiro, LTC, 2012. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - BRASIL, Nilo Indio do. Introdução à engenharia química. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013. - COSTA, E. C. da. Secagem industrial. São Paulo, SP: Blücher, 2007 - GOMIDE, R. Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Cenpro, 1970. - SCHREVE, R. N.; BRINK, J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 			



ANEXO III
COMPONENTE CURRICULAR DO 3º ANO



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h/		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Língua Portuguesa III			Série: 3º Ano
Ementa			
Interpretação textual. Estéticas literárias: Pré-modernismo, Modernismo, Literaturas de Expressão de Língua Portuguesa.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
História: Períodos e estéticas literárias. Filosofia: produção textual. Sociologia: produção textual. Gestão Ambiental: elaboração de projetos e produção textual.			
Bibliografia Básica			
- AMARAL, Emília. [Et al.] Novas Palavras: 1º ano. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013.			
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir dos gêneros. 4. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.			
- HOUAISS, A. e VILLAR, M. S. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.			
Bibliografia Complementar			
- ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete Marques. Produção de texto: interlocução e gêneros. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2007.			
- BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2009.			
- BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. 41ª ed. São Paulo. Cultrix, 2009.			
- MOISÉS, Massaud. A Literatura Portuguesa. 37ª. ed. rev. at. São Paulo: Cultrix, 2008.			
- PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto – Literatura e Redação. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h / Aulas: 40	
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h
	Semipresencial (20%):	Prática:
Disciplina: Língua Estrangeira – Opção Espanhol III		Série: 3º Ano
Ementa		
<p>Aspectos histórico-culturais da língua espanhola no contexto mundial. Estruturas básicas de tempos verbais (passado, presente e futuro). Desenvolvimento da competência comunicativa nas quatro habilidades (falar, ler, ouvir e escrever) através das funções da linguagem em nível intermediário.</p>		
Área de Integração/interdisciplinaridade		
<p>A disciplina de Espanhol pode abarcar vários assuntos no que concerne às atividades interpretativas, uma vez que se utiliza vários gêneros textuais. Então, não há como definir o assunto específico, pois pode ser integrada com várias disciplinas e os assuntos trabalhados variam de acordo com o contexto e se adequam às necessidades do docente e dos aprendizes.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>- COIMBRA, Ludmila; et al. <i>Cercanía joven: espanhol, 1º ano ensino médio</i>. São Paulo: Edições SM, 2013.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>- MARTIN, Ivan Rodrigues. <i>Síntesis</i>. Ed. ática. - ALVES, Adda-Nari M.; MELLO, Angélica. <i>Mucho</i>. Ed. Moderna. - BRUNO, Fátima Cabral; MENDONZA, Maria Angélica. <i>Hacia el Español</i>. Ed. Saraiva. - DICIONÁRIO Larousse <i>mini: português-espanhol</i>. 1. ed. bras. Larousse, 2005. - MILANI, Esther Maria. <i>Gramática de Espanhol para brasileiros</i>. São Paulo: Saraiva, 2006. - BRUNO, Fátima Cabral; MENDOZA, Maria Angélica. <i>Hacia el español - curso de lengua y cultura hispánica</i>. São Paulo: Saraiva, 2005.</p>		



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%)	Prática:	
Disciplina: Língua Estrangeira - Opção Inglês III			Série: 3º Ano

Ementa

Compreensão oral e escrita de diversos gêneros textuais de acordo com suas práticas sociais de referência. Desenvolvimento da competência comunicativa nas quatro habilidades (falar, ler, ouvir e escrever) através das funções da linguagem em nível intermediário.

Área de Integração/interdisciplinaridade

A língua inglesa é uma disciplina que abrange diversos gêneros textuais e assuntos, portanto, pode ser integrada com diferentes disciplinas, não há como elencar os conteúdos que podem ser integrados, pois os assuntos trabalhados variam de acordo com o contexto e se adequam às necessidades do docente e dos aprendizes.

Bibliografia Básica

- DIAS, Reinildes. JUCA, Leina. FARIA, Raquel. **High up: ensino médio**. Cotia, SP: Macmillan, 2013.
- DICIONÁRIO OXFORD. **Dicionário Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

Bibliografia Complementar

- BRASIL. Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias**. 2008.
- MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura**. São Paulo: Textonovo, 2000.
- PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE Católica de São Paulo. **Reading Strategies and the Active Classroom**. São Paulo: PUC, s.d. (Resource Package 2) Projeto Ensino de Inglês Instrumental em Universidades Brasileiras.
- SILVA, J.A. de C.; GARRIDO, M.L.M. & BARRETO, T.P. **Inglês Instrumental: leitura e compreensão de textos**. Salvador: UFBA, 1995.
- TORRES, N. **Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado**. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.



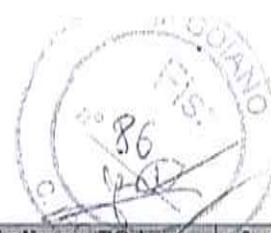
Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%)	Prática:	
Disciplina: Educação Física			Série: 3º Ano
Ementa			
<p>Conceitos anátomo-fisiológicos relacionados ao exercício físico sistematizado. Sistema locomotor. Conceitos cinesiológicos. Fisiologia do exercício. Conceitos relacionados à cultura corporal de movimento compreendendo o fenômeno esportivo em suas diversas modalidades, a ginástica, a dança, as lutas e os jogos. Debates em torno da cultura corporal de movimento e seu diálogo com outras áreas do conhecimento.</p>			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
<p>Sociologia: fenômenos sociais. Filosofia: a dialética de Sócrates e Platão e a alegoria da caverna. Artes: artes cênicas. Literatura: interpretação de textos</p>			
Bibliografia Básica			
<p>- DAMATTA, R. Esporte na sociedade: um ensaio sobre o futebol brasileiro. In: Universo do futebol: esporte e sociedade brasileira. Rio de Janeiro: Pinakotheke, 1982.</p> <p>- MARX, K. O Capital: Crítica da economia política. 18. ed. Trad. Reginaldo Sant'Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.</p> <p>- CHAUI, M. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1995.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>- CASTELLANI FILHO, L. Diretrizes gerais para o ensino de 2º grau: núcleo comum - educação física. Projeto SESG/MEC - PUC/SP, 1988. (mimeo).</p> <p>- ESCOBAR, M. O. Crítica a perspectiva da promoção da saúde e da aptidão física. Boletim Germinal - on-line, n. 6, 2009. Disponível em: Acesso em: 09 out. 2016.</p> <p>- GOMES-DA-SILVA, E.; SANT'AGOSTINO, L.H. F.; BETTI, M. Expressão corporal e linguagem na Educação Física: uma perspectiva semiótica. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, São Paulo, ano 4, n. 4, p. 29-38, 2005.</p> <p>- LE BOULCH, J. A educação pelo movimento. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.</p> <p>SOARES, C. L. Educação Física escolar: conhecimento e especificidade. Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, supl. n. 2, p. 6-12, 1996.</p>			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Física		Série: 3º	
Ementa			
Eletrostática: Introdução à Eletrostática; Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Trabalho e Potencial elétrico; Capacitores. Eletrodinâmica: Corrente elétrica; Resistência elétrica; Geradores e Receptores elétricos; Leis de Kirchhoff. Eletromagnetismo: Campo Magnético; Força magnética; Indução Eletromagnética.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Físico-Química Experimental: Eletroquímica. Análise Instrumental: Potenciometria, condutimetria. Química: Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Geografia: Campo Magnético Terrestre. Matemática: Revisão de Vetores no cálculo de Força Resultante (Lei de Coulomb), Campo elétrico, Campo Magnético e Força Magnética. Biologia: Resistência elétrica (do corpo Humano) e Corrente elétrica (Efeitos fisiológicos da corrente elétrica).			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2014, v.3. - BARRETO, Márcio. Física – Einstein para o Ensino Médio. ISBN 978-85-308-0890-7. Ed. Papirus, 2009. - JURAITIS, Klemensas Rimgaudas e DOMICIANO, João Baptista. Guia de Laboratório de Física Geral 1 – parte 2. Ed. Eduel, 2009. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - RAMALHO JÚNIOR, Francisco; NICOLAU, Gilberto Ferraro; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. Os Fundamentos da Física. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007, v.3. - KAZUHITO, Yamamoto; FUKE, Luiz Felipe. Física para o ensino médio. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, v.3. - Feynman Richard, P.; Gottlieb Michael A. e Leighton, Ralph. Dicas de Física. ISBN 978-85-7780-258-6. Ed bookman, 2009. - CARVALHO, Regina Pinto de. Física do Dia a Dia: ISBN 978-85-7526-554-3. Ed. Autêntica, São Paulo, 2011. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Química	Série: 3º Ano		
Ementa			
Introdução ao Estudo da Química Orgânica, Hidrocarbonetos, Funções Orgânicas Oxigenadas, Funções Orgânicas Nitrogenadas, Funções Mistas, Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos, Isomeria, Reações Orgânicas e Polímeros.			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
Biologia: Surgimento da vida, compostos de nitrogênio e enxofre. Contaminação da biosfera, litosfera e hidrosfera por resíduos orgânicos entre outros; contaminação atmosférica. Bioquímica: polímeros orgânicos, lipídeos, carboidratos, aminoácidos e proteínas, ácidos nucleicos.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - Antunes, M. T. Ser Protagonista. Química 3º ano. Edições SM. São Paulo. 2013. 2ª edição. - Peruzzo, Francisco Miragaia; Canto, Eduardo Leite. Química na abordagem do cotidiano: Química Orgânica. São Paulo. Moderna 2006. 4ª edição. - Feltre, Ricardo. Química orgânica, São Paulo. Moderna, 2008. 7ª edição. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. PortoAlegre: Bookman, 2007. - SARDELLA, A. Curso Completo de Química. 3a ed. São Paulo: Ática, 2007. - LEMBO, A. Química: Realidade e Contexto, vol. 3. 2a ed. São Paulo: Ática, 2006. - VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4a ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica, vols. 1 e 2. 9a ed. Rio de Janeiro, LTC 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%)	Prática:	
Disciplina: Biologia		Série: 3º Ano	
Ementa			
Ecologia. Sistemática. Vírus. Procariotos. Protistas. Fungos. Plantas. Animais.			
Area de Integração/Interdisciplinaridade			
Geografia: preservação da diversidade biológica e sua relação com a paisagem. Biomas brasileiros.			
Bibliografia Básica			
- LOPES, S. e ROSSO, S. BIO: volume 3. 2ª ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 320 p.			
Bibliografia Complementar			
- BEGON, M. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 740 p.			
- MADIGAN, M. T. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 1128 p.			
- BRUSCA, R. C. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.			
- KARDONG, K. V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5. ed. São Paulo, SP: Roca, 2010. 913 p.			
- RAVEN, P. H. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 147 h / Aulas: 160	
	Presencial: 147 h	Teórica: 147 h
	Semipresencial (20%):	Prática:
Disciplina: Matemática	Série: 3º Ano	
Ementa		
Geometria Espacial. Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios. Noções de Matemática Financeira. Noções de Estatística.		
Área de Integração/interdisciplinaridade		
Lingua Portuguesa: Leitura e interpretação de textos. Geografia: Noções de Estatística. Física: Resolução de equações e problemas relacionados à energia. Biologia: Genética e probabilidade. Sociologia: Leitura, análise e interpretação de gráficos relacionados a globalização, a política e a temas contemporâneos. História: Desenvolvimento e contexto histórico relacionados ao desenvolvimento da humanidade e da matemática. Gestão Ambiental: Tópicos de Matemática Fundamental, modelagem matemática, construção, análise e interpretação de gráficos.		
Bibliografia Básica		
DANTE, L. R. Matemática Contextos e Aplicações . Volumes 2 e 3. São Paulo: Ática, 2000.		
GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática Completa . Volumes 2 e 3. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2005.		
LEONARDO, F. M. Conexões com a Matemática . Volumes 2 e 3. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.		
Bibliografia Complementar		
JOAMIR, S. Novo Olhar Matemática . Volumes 2 e 3. 2. Ed. São Paulo: FTD, 2013.		
STOCCO, S. K.; DINIZ, M. I. Matemática Ensino Médio . Volumes 2 e 3. 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.		
IEZZI, G... [et al.]. Matemática: ciência e aplicações . Volumes 2 e 3. 7. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.		
PAIVA, M. Matemática . Volumes 2 e 3. 2. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.		
IEZZI, Gelson. Matemática . Volume Único. 5. Ed. São Paulo: Atual, 2001.		



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: História			Série: 3º Ano
Ementa			
Desenvolvimento de conceitos históricos contextualizados e interdisciplinares, mediante a articulação passado-presente, estabelecendo relações entre sociedade e produção, tecnologia e ciência. A dupla revolução: francesa e industrial e a era contemporânea: Imperialismo, Totalitarismo, Primeira e a Segunda Guerras Mundiais, Guerra Fria e Nova ordem mundial. Brasil século XIX e XX. República, Era Vargas, Regime Militar e aspectos atuais do país.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Língua portuguesa: funções da linguagem. Literatura: contexto histórico (literatura como expressão cultural). Artes: expressões culturais. Sociologia: desenvolvimento das ideologias e ciências políticas. Filosofia: construção conceitual das ideias e da formação social. Geografia: desenvolvimento industrial.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - PELLEGRINI, Marco César e outros. Novo olhar história. 1º ano – 2ª edição. São Paulo: FTD, 2013. - AQUINO e outros. História das Sociedades. Vol.2. Ao Livro Técnico AS. São Paulo, 1989. - COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral – Volume Único. 9ª edição. São Paulo: Saraiva, 2008. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - FUNARI, Pedro Paulo Abreu. Grécia e Roma. São Paulo: Contexto, 2001. - MOURA, Clóvis. História do Negro no Brasil. São Paulo, Ed.Ática, 1989. - HERNANDEZ, Leila Leite. A África na sala de aula: visita à história contemporânea (3ª edição). 3ª. ed. São Paulo: Selo Negro/Grupo Summus Editora, 2010. - SANTIAGO, Pedro. Por Dentro da História: Ensino Médio - Volume Único. Ed. 1ª, Editora Escala Educacional, 2009. - SCHWARTZ, Stuart B; LOCKHART, James. A América Latina na época colonial. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h / Aulas: 80	
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h
	Semipresencial (20%):	Prática:
Disciplina: Geografia		Série: 3º Ano

Ementa

Brasil: ocupação do território, divisão regional e administrativa, população, migrações, transição demográfica e urbanização, industrialização, agropecuária, recursos minerais e geração de energia. Estado de Goiás: ocupação do território, divisão regional e administrativa, o bioma cerrado, a população, as migrações, a indústria e o agronegócio e os conflitos na cidade e no campo.

Área de Integração/interdisciplinaridade

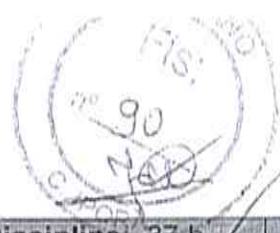
Biologia: Bioma Cerrado - a extinção do cerrado e as consequências hídricas. **História:** História do Brasil - forma de construção territorial do país.

Bibliografia Básica

- MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. **Geografia (ensino médio/volume único)**. São Paulo: Scipione, 2008.
- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de e ALMEIDA, Tércio Barbosa Rigolin. **Fronteiras da globalização (volume 3)**, 2º Ed. São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar

- CARLOS, Ana Fani A. **A cidade**. São Paulo, SP: Contexto, 2011. 98 p. (Repensando a geografia).
- IBGE. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Perfil dos municípios brasileiros 2011: pesquisa de informações básicas municipais**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2012.
- LAPLANE, Mariano; COUTINHO, Luciano; HIRATUKA, Célio (Org.). **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**. São Paulo, SP: UNESP, 2003. 349 p. (Coleção Economia contemporânea).
- PEREIRA, Sebastião Lázaro (Org.). **O agronegócio nas terras de Goiás**. Uberlândia, MG: EDUFU, 2003.
- SANTOS, Milton. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2011. 475 p.



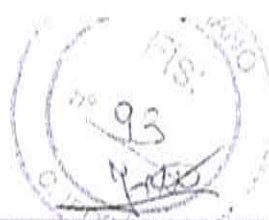
Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Sociologia	Série: 3º Ano		
Ementa			
<p>O que é a sociedade? Sociologia da cultura: evolucionismo e diferença; padrões, normas e cultura; outras formas de pensar a diferença e a diversidade cultural; antropologia brasileira e temas contemporâneos da antropologia.</p>			
Area de Integração/interdisciplinaridade			
<p>História: sociedade contemporânea e globalização. Geografia: a globalização e o espaço geográfico. Filosofia: o pensamento e a filosofia política contemporânea.</p>			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - MACHADO, Igor José Renó; et al. Sociologia hoje: volume único – ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013. - BOMENY, Helena; et al (coord.). Tempos modernos, tempos de sociologia: ensino médio – volume único. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013. - TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ARAÚJO, Silvia Maria de; et al. Sociologia: volume único – ensino médio. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. - FERREIRA, Delson. Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade da informação. São Paulo: Atlas, 2001, 1ª ed., 2014, 10ª impressão. - SILVA, Afrânio; et al. Sociologia em movimento. São Paulo: Moderna, 2013. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 37 h /		Aulas: 40
	Presencial: 37 h	Teórica: 37 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Filosofia			Série: 3º Ano
Ementa			
Filosofia Política e suas principais teorias. Ciência, Tecnologia e valores. Ciência antiga e medieval. O método das ciências humanas. Estética, cultura e arte. Filósofos e o pensamento filosófico.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Biologia: Capacidade de conhecimento. História: Idade média e Modernidade. Língua Portuguesa: Linguagem e pensamento. Sociologia: Política, Tecnologias e Artes.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 5ª edição. São Paulo: Moderna 2013. - CHAUI, Marilena; Iniciação a Filosofia; Ensino Médio; Volume Único. - BOFF, Leonardo. Saber cuidar. Ética do Humano - compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ANDRADE, Jarbas Henrique. Filosofia. São Paulo: Ed. Poliedro, 2008. - BOFF, Leonardo. A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana. Petrópolis: 2003. - CORDI, Cassiano et alii. Para filosofar. SP: Scipione, 1995. - GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia. São Paulo: Editora Schwarcz Ltda. 1997. - SCHWARCZ, Lillian Mortiz. Racismo no Brasil. São Paulo: Publifolha, 2001. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Português Aplicado II			Série: 3º Ano
Ementa			
Período composto por coordenação e subordinação. Colocação pronominal. Sintaxe de concordância e de regência (crase). Estratégias e recursos na produção de textos. Gêneros textuais: carta do leitor, manifesto, debate, texto dissertativo-argumentativo.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Filosofia: produção textual. Sociologia: produção textual. Gestão Ambiental: elaboração de projetos e produção textual.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - AMARAL, Emília. [Et al.] Novas Palavras: 1º ano. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013. - CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir dos gêneros. 4. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. - HOUAISS, A. e VILLAR, M. S. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete Marques. Produção de texto: interlocução e gêneros. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2007. - BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2009. - BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. 41ª ed. São Paulo. Cultrix, 2009. - MOISÉS, Massaud. A Literatura Portuguesa. 37ª. ed. rev. at. São Paulo: Cultrix, 2008. - PLATÃO & FIORIN. Para entender o texto – Literatura e Redação. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h /		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 53 h	
	Semipresencial (20%):	Prática: 20 h	
Disciplina: Gestão Ambiental			Série: 3º Ano

Ementa

Considerações gerais sobre o uso da água e suas aplicações. Classificação das águas. Técnicas de tratamento de água; Parâmetros de controle de qualidade da água; Reúso da água; Introdução aos efluentes e resíduos industriais. Técnicas de tratamento químico de efluentes; Tratamento biológico dos efluentes; Parâmetros de controle de qualidade no tratamento de efluentes; Resíduos sólidos e gasosos; Tratamento e destinação de resíduos. Reciclagem e reaproveitamento de resíduos e efluentes. Legislação aplicada a gestão ambiental.

Área de Integração/interdisciplinaridade

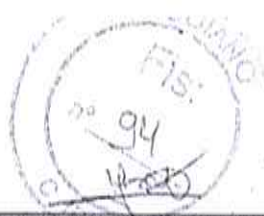
Química Geral e Inorgânica, Geografia: Considerações gerais sobre o uso da água e suas aplicações. Classificação das águas. **Processos Químicos Industriais:** Técnicas de tratamento de água, Técnicas de tratamento químico de efluentes; Tratamento biológico dos efluentes, Tratamento e destinação de resíduos. **Análise Química:** Parâmetros de controle de qualidade da água

Bibliografia Básica

- LIB NIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010.
- NUVOLARI, Ariovaldo; MARTINELLI, Alexandre. Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2011.
- LIMA, Luiz Mário Queiroz. Tratamento de lixo. 2. ed. São Paulo: Hemus, 1991.

Bibliografia Complementar

- GIRARD, James. Princípios de química ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.
- BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. Conceitos básicos de resíduos sólidos.. 3. ed. São Carlos, SP: EESC/USP, 1999.
- DI BERNARDO, Luiz; DANTAS, Angela Di Bernardo. Métodos e técnicas de tratamento de água. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005.
- RICHTER, Carlos A.; NETTO, José Martiniano de Azevedo. Tratamento de água: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.
- SANT'ANNA JUNIOR, Geraldo Lippel. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica:	
	Semipresencial (20%):	Prática: 73 h	
Disciplina: Química Orgânica Experimental			Série: 3º Ano

Ementa

Técnicas de laboratório em química orgânica: extração ácido-base; pontos de fusão e de ebulição; testes de caracterização; síntese, isolamento e purificação de fármacos, aromatizantes e outros compostos orgânicos.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Química: Hidrocarbonetos. Funções orgânicas oxigenadas. Funções orgânicas nitrogenadas. Funções mistas. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Reações orgânicas e polímeros.
Biologia: Botânica. A célula vegetal. Fotossíntese. **Análise Instrumental:** Métodos físicos de análise. Métodos espectroscópicos. Métodos cromatográficos. **Processos químicos industriais:** Indústria de sabões e detergentes.

Bibliografia Básica

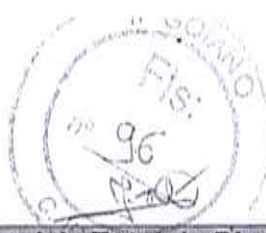
- BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. Vol. único, 2 ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- FARIAS, R. F. **Práticas de química orgânica**. 2 ed., Campinas, SP: Átomo, 2012
- SOLOMONS, G. T. W.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Vol. 1, 10 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar

- BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol. 1, 4 ed., São Paulo: Pearson, 2006.
- DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; CANESSO, P. I. **Guia prático de química orgânica - Vol. 1**, 1 ed., Editora Interciência, 2004.
- MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de química orgânica**. 3 ed., São Paulo: Blucher, 1987.
- SOARES, B. G.; SOUZA, N. A.; PIRES, D. X. **Química Orgânica, teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos**. Ed. Guanabara, 1988.
- SOLOMONS, G. T. W; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. G. **Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica**. Vol. 1, 10 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de Química Orgânica**. 6 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Bioquímica		Série: 3º Ano	
Ementa			
Estrutura, características químicas e função de carboidratos, lipídeos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos. Princípios de bioenergética. Aspectos termodinâmicos equilíbrio químico nas reações de oxidação e redução do metabolismo. Metabolismo dos carboidratos (Fotossíntese e Respiração Celular). Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Metabolismos de lipídios. Metabolismo de compostos nitrogenados.			
Área de Integração/interdisciplinaridade			
Química: funções orgânicas de carboidratos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídeos. Reações de oxirredução, nox de compostos orgânicos. Biologia: origens químicas da vida, evolução de organismos unicelulares a multicelulares.			
Bibliografia Básica			
<ul style="list-style-type: none"> - LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. 5. ed. Princípios de Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2011. - BETTELHEIM, F.A.; BROWN, W.H.; CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. Introdução à bioquímica. 9ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2012. - MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. 3ª ed. Bioquímica Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 			
Bibliografia Complementar			
<ul style="list-style-type: none"> - BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRAYER, L. 6. ed. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. - GERN, R. M. M.; Mastroeni, M. F. Bioquímica - Práticas Adaptadas. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. - MAYER, L. Fundamentos de bioquímica. Curitiba: Livro Técnico, 2012. - MURRAY, R. K. 27 ed. Bioquímica Ilustrada. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Brasil. 2008. - VARGAS, J.; MONTE, O.; CISTERNAS, J.R. Fundamentos de Bioquímica Experimental. 2. Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004. 			



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 50 h	
	Semipresencial (20%):	Prática: 23h	
Disciplina: Análise Instrumental			Série: 3º Ano

Ementa

Introdução à Análise Instrumental. Classificação dos métodos instrumentais. Introdução aos Métodos espectroscópicos: espectrometria de absorção molecular UV-Vis; espectrometria de absorção molecular no IV; espectrometria de absorção atômica. Introdução aos Métodos eletroanalíticos: potenciometria, condutimetria. Introdução aos Métodos cromatográficos: cromatografia líquida de camada delgada, cromatografia líquida de alta eficiência e cromatografia a gás. Desenvolvimento e validação de métodos analíticos. Resoluções e normas envolvendo a validação de métodos e controle de qualidade analítica. Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Parâmetros de validação de métodos analíticos: especificidade/seletividade, curva de calibração/linearidade, intervalo, precisão, exatidão, limites de detecção, limites de quantificação e robustez. Construção de curva de calibração no Excel. Cálculo de média, desvio padrão e desvio padrão relativo.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Matemática: Curva de calibração/linearidade. Cálculo de média, desvio padrão e desvio padrão relativo. **Física:** Métodos espectroscópicos. Potenciometria, condutimetria. **Informática Básica Aplicada a Química:** Construção de curva de calibração no Excel, Cálculo de média, desvio padrão e desvio padrão relativo. **Química Orgânica Experimental:** Técnicas de identificação de compostos orgânicos: Espectrometria de absorção molecular UV-Vis; espectrometria de absorção molecular no IV.

Bibliografia Básica

- EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise Química. São Paulo: Blucher, 1972. 2 v. (v.1 e 2).
- HIGSON, S. P. J. Química Analítica. McGraw-Hill Interamericana. São Paulo, 2009.
- VOGEL, A. I.; Química Analítica Quantitativa; 6 ed, Rio de Janeiro, LTC, 2002.
- SKOOG, Douglas A. Fundamentos de química analítica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2006. xvii, 999 p.
- SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental, 6ª ed.; Editora Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar

- CIOLA, Remolo. Fundamentos de cromatografia a líquido de alto desempenho/ HPLC. São Paulo, SP: Blucher, 1998. xii, 179 p.
- CHRISPINO, Álvaro. Manual de química experimental. São Paulo: Átomo, 2010. 253 p.
- HARRIS, Daniel C.; BONAPACE, José Alberto Portela (Trad.). Análise Química Quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- PAVIA, Donald L. Introdução à espectroscopia. São Paulo: Cengage Learning, c2010.xvi, 700 p.
- SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James;CROUCH, Stanley R. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- VOGEL, A. I.; Química Analítica Qualitativa; 5 ed, São Paulo, Mestre Jou, 1981.



Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Carga Horária Total da Disciplina: 73 h		Aulas: 80
	Presencial: 73 h	Teórica: 73 h	
	Semipresencial (20%):	Prática:	
Disciplina: Tecnologia de Produtos de Origem Animal e Vegetal			Série: 3º Ano

Ementa

Princípios e métodos de conservação dos alimentos. Tecnologia de frutas, hortaliças, óleos, gorduras, leite, mel, ovos, pescados, carnes e derivados. Tecnologia e obtenção de bebidas fermentadas e fermento-destiladas. Elaboração de conservas vegetais. Tecnologia de álcool e açúcar. Tecnologia de biocombustíveis. Obtenção, composição, classificação, embalagem, acondicionamento e conservação dos produtos e seus derivados. Processamento industrial e as principais fases de fabricação de produtos de origem animal e vegetal. Princípios de higiene sanitária, qualidade e segurança alimentar. Exames sensoriais, físico-químicos e microbiológicos.

Área de Integração/interdisciplinaridade

Bibliografia Básica

- AMARAL, Atanásio Alves do; CAMARGO FILHO, Claudio Barberini. **Controle e normas sanitárias**. Curitiba: Livro Técnico, 2011.
- CASTRO, Fátima Aparecida Ferreira de.; AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. **Estudo experimental dos alimentos**. Viçosa, MG: UFV, 2007.
- CECCHI, Heloisa Máscia. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003.
- CHAVES, José Benício Paes. **Práticas de laboratório de análise sensorial de alimentos e bebidas**. Viçosa, MG: UFV, 2005.
- FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.
- FONSECA, Adriana Lara; LOPES, José Dermeval Saraiva. **Segurança alimentar em restaurantes e lanchonetes: treinamento de gerentes**. Viçosa, MG: CPT, 2007.

Bibliografia Complementar

- BARBOSA, Sebastião Cano Ruiz; LOPES, José Dermeval Saraiva. **Como montar e administrar uma padaria**. Viçosa, MG: CPT, 2006.
- BASTOS, Maria do Socorro Rocha. **Processamento mínimo de frutas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
- BONETT, Lucimar Pereira; MONTICELLI, Cicero Juliano. **Suínos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 2. ed. Brasília, DF: Serviço de Produção de Informação, 1998.
- CEREDA, MarneyPascoli. **Processamento de mandioca: polvilho azedo, fécula, farinha e raspa**. Viçosa, MG: CPT, 2007.
- CHAVES, José Benício P. **Como produzir rapadura, melado e açúcar mascavo**. Viçosa, MG: CPT, 2008.



ANEXO IV
MINUTA DO REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA

Art. 1º. Este regulamento normatiza as Atividades Complementares como componente curricular do Curso Técnico em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá.

Art. 2º. A integralização das Atividades Complementares do Curso Técnico em Química deverá ocorrer durante o período em que o aluno estiver regularmente matriculado.

Art. 3º. As Atividades Complementares constituem ações que devem ser desenvolvidas ao longo do curso, criando mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo aluno, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou à distância, de maneira a complementar ao currículo, levando em consideração atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 4º. As Atividades Complementares visam, adicionalmente, garantir a interação entre teoria e prática, contemplando as especificidades do curso, além de contribuir para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes inerentes ao exercício das atividades profissionais do aluno.

Art. 5º. As Atividades Complementares são obrigatórias, devendo ser cumpridas o total de 60 horas, no decorrer do curso, como requisito para sua integralização.

Art. 6º. São consideradas Atividades Complementares aquelas pertencentes às seguintes categorias: Iniciação Científica, Monitoria, Extensão, Estágio Extracurricular e Eventos Científicos.

Art. 7º. As atividades complementares passíveis de validação pelo Coordenador de Curso, bem como suas respectivas cargas horárias e documentação comprobatória, são as seguintes:

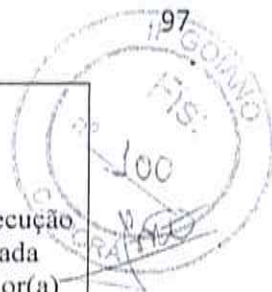
Quadro 01. Aproveitamento das Atividades Complementares do Curso Técnico em Química.

	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA VÁLIDA COMO ATIVIDADES	DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO
1. INICIAÇÃO CIENTÍFICA	1.1 Pesquisas desenvolvidas durante o curso, sob orientação docente do IF Goiano.	Até 15 horas por pesquisa, máximo de 20 horas em todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador.
	1.2 Pesquisas desenvolvidas durante o curso, sob orientação docente em outra instituição.	Até 15 horas por pesquisa, máximo de 20 horas em todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador.
	1.3 Publicação/Comunicação de resultados de pesquisa, sob orientação docente em eventos científicos específicos (seminários, colóquios, congressos, simpósios,	Até 05 horas por publicação, máximo de 15 horas em todo o curso.	Cópia de Aceite da publicação ou Certificado.



	etc.) e/ou publicados em anais.		
	1.4 Produção científica publicada em periódicos reconhecidos pela CAPES ou que tenha registro ISSN.	Até 15 horas por trabalho, máximo de 20 horas em todo o curso.	Cópia de Aceite da publicação ou Certificado.
	1.5 Publicação de livros ou capítulos de livros com registro ISBN.	Até 15 horas por trabalho, máximo de 20 horas em todo o curso.	Cópia da publicação.
	1.6 Participação em grupos de estudos sob orientação docente.	Até 15 horas por trabalho, máximo de 20 horas em todo o curso.	Declaração do Professor Orientador.
2. MONITORIA	2.1 Atividades de monitoria em disciplinas relacionadas ao Curso Técnico em Química do IF Goiano	Até 15 horas por trabalho, máximo de 20 horas em todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador.
3. EXTENSÃO	3.1 Participação em projetos e/ou cursos de extensão oferecidos pelo IF Goiano.	Até 15 horas por projeto ou curso, máximo de 20 durante todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador.
	3.2 Participação em projetos e/ou cursos de extensão, congressos e seminários oferecidos por outras instituições	Até 10 horas por projeto ou curso, máximo de 20 durante todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo professor orientador.
	3.3 Socialização dos projetos de extensão ou de cursos de extensão.	Até 05 horas por evento, máximo de 15 horas durante todo o curso.	Certificado ou Declaração de participação.
	3.4 Participação em atividades/trabalhos de caráter público/social (mesários em eleições; trabalhos voluntários de caráter humanitário e social realizados por ONGs, órgãos públicos/privados e instituições afins)	Até 05 horas por semestre, máximo de 20 horas (sujeito a análise da Coordenação do Curso).	Certificado ou Declaração de participação.

4. ESTÁGIO EXTRACURRICULAR	4.1 Prática de estágios extracurriculares na área/nível/modalidade relacionada ao Curso Técnico em Química do IF Goiano Campus Iporá	Até 10 horas por semestre letivo, máximo de 20 horas durante todo o curso (sujeito a análise da Coordenação do Curso).	Declaração de execução dos estágios assinada pelo(a) coordenador(a) da organização.
5. EVENTOS CIENTÍFICOS	5.1 Elaboração/execução de projetos educacionais em instituições escolares ou espaços não escolares (seminários, oficinas, palestras, etc.).	Até 10 horas por ano letivo, máximo de 20 horas durante todo o curso (sujeito a análise da Coordenação do Curso).	Declaração de execução assinada pelo(a) coordenador(a) da instituição.
	5.2 Participação em eventos científicos ou culturais promovidos pelo IF Goiano.	Até 15 horas por evento, máximo de 20 horas durante todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo coordenador do evento.
	5.3 Participação em comissões organizadores de eventos científicos ou culturais promovidos pelo Campus Iporá.	Até 05 horas por evento, máximo de 20 horas durante todo o curso.	Certificado ou declaração assinada pelo coordenador do evento.



Art. 8º. Caso exista alguma atividade complementar não contemplada no Art. 7º, a mesma será objeto de análise por parte do Conselho de Curso para validação.

Art. 9º. O aluno deverá participar de atividades que contemplem, pelos menos, duas das categorias/atividades elencadas no artigo 7º.

Art. 10. O registro das Atividades Curriculares no Histórico Escolar do aluno será na forma de conceito Satisfatório ou Não Satisfatório.

Art. 11. No decorrer do último semestre do Curso, o aluno deverá entregar a cópia da documentação comprobatória da sua participação em Atividades Complementares, com apresentação dos originais, ao coordenador do curso, que fará o registro em formulário próprio. Após validação da documentação, o Coordenador Do Curso emitirá o parecer, deferindo ou indeferindo, fazendo a devida notificação à Secretaria de Registros Escolares.

Parágrafo Único. Compete ao aluno zelar pela organização de sua vida acadêmica, controlando o número de horas necessárias para integralização da carga horária de atividades complementares, constantes na matriz curricular de seu curso.

Art. 12. Os casos omissos deverão ser encaminhados ao Conselho de Curso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CÂMPUS IPORÁ



ATA 001/2016

Ao vigésimo sétimo dia de abril às 16:30, reuniram-se no laboratório de Humanidades os docentes Lidiane Jorge Michelini, Thais Moraes Arantes, Nara Alinne Nobre da Silva e Dylan Ávila Alves a fim de deliberar sobre a seguinte pauta: Alterações no PPC (projeto pedagógico do curso) do curso técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e ementas das disciplinas de química da base comum dos cursos técnicos em Informática Integrado ao Ensino Médio e Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. A Prof.^a Lidiane iniciou a reunião explicando sobre a necessidade de reduzir a carga horária da disciplina de química da base nacional comum dos três cursos técnicos integrados, repassando as informações referentes a reunião do dia 20 de abril de 2016 com a gerência de ensino médio e técnico. Nesse aspecto o professor Dylan se prontificou a revisar as ementas dos segundos anos, a professora Nara se prontificou a revisar as ementas dos primeiros anos e a professora Ariadne seria consultada para revisar as ementas dos terceiros anos, pois a mesma é a atual responsável pelos terceiros anos. Sobre a pauta da reformulação do PPC do curso técnico em química integrado ao ensino médio a professora Lidiane apresentou necessidades de modificação devido à quantidade de alunos (40 alunos) e a capacidade do laboratório (20 alunos) para execução de aulas práticas. Os desafios encontrados na disciplina Informática Básica Aplicada a Química, pois não houve colaboração do grupo de professores da informática para assumir a divisão de aulas da disciplina, bem como, os alunos já demonstraram conhecimentos prévios da base de informática, o que a Professora Alline de Matos já havia relatado a coordenação. Visto isso, a professora Lidiane sugeriu algumas alterações que seriam avaliadas por todos os presentes e demais professores da área técnica de química e que seriam discutidas posteriormente em reunião agendada para dia 04 de maio de 2016. Nada mais havendo a tratar eu, Lidiane Jorge Michelini, lavro e assino a presente ata seguida da assinatura de todos os presentes. *Lidiane Jorge Michelini, Dylan Ávila, Nara Alinne Nobre da Silva, Thais Moraes Arantes*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CÂMPUS IPORÁ



ATA 002/2016

Ao quarto dia de maio às 13:30, reuniram-se no laboratório de Humanidades os docentes Lidiane Jorge Michelini, Thais Moraes Arantes, Ariadne Gomes Carvalho, Jaqueline Ribeiro Rezende e Dylan Ávila Alves a fim de deliberar sobre a seguinte pauta: Alterações no PPC (projeto pedagógico do curso) do curso técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e ementas das disciplinas de química da base comum dos cursos técnicos em Informática Integrado ao Ensino Médio e Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. A Prof.^a Lidiane iniciou a reunião apresentando uma tabela com o PPC atual e propostas de mudanças. As seguintes mudanças foram discutidas e aprovadas por todos: Diminuição da carga horária da disciplina “Introdução aos Métodos de Estudo e Pesquisa em Química” para 1 aula semanal no 1º Ano. Divisão da disciplina “Química Geral e Inorgânica” para experimental e teórica, sendo 2 aulas semanais para cada disciplina no 1º Ano. A disciplina “Química Geral e Inorgânica Experimental” terá duas turmas A e B, cada uma com 20 alunos no 1º Ano. A disciplina “Análise Química” foi dividida em “Química Analítica” e “Química Analítica Experimental Turma A e Turma B”, cada uma com 2 aulas semanais, no 2º Ano. A disciplina “Química Orgânica” de 2 aulas semanais, passou a ser “Química Orgânica Experimental Turma A e Turma B” com 3 aulas semanais, no 3º Ano. A disciplina “Higiene e Segurança do Trabalho” sofreu diminuição para 1 aula semanal no 1º Ano. A disciplina “Fundamentos da Metrologia e Controle de Qualidade” passou a ser “Fundamentos da Metrologia” mantendo-se a carga horária de duas aulas semanais no 1º Ano. A disciplina “Boas Práticas de Fabricação e Laboratório” passou a ser “Boas Práticas de Laboratório” com decréscimo para 1 aula semanal no 1º Ano. A disciplina “Análise Instrumental” não sofreu alterações, permanecendo com 2 aulas semanais no 3º Ano. A disciplina “Tratamento de Águas e Efluentes” foi dividida em “Gestão Ambiental”, disciplina teórica, com carga horária de 1 aula semanal, e “Análise de águas e efluentes”, disciplina experimental, com carga horária de 1 aula semanal, no 3º Ano. A disciplina “Processos Químicos” sofre acréscimo de carga horária e passou a ser “Processos Químicos Inorgânicos” com 2 aulas semanais, no 2º Ano e “Processos Químicos Orgânicos” com 2 aulas semanais, no 3º Ano. A disciplina “Operações Unitárias” não sofreu alterações permanecendo com 2 aulas semanais no 2º Ano. A disciplina “Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Animal” não sofreu alterações na carga horária, permanecendo com 2 aulas semanais, passando do 3º Ano para o 1º Ano. A disciplina “Microbiologia Geral” passou a ser “Microbiologia Geral e Experimental Turma A e Turma B” com carga horária de 2 aulas semanais, passando do 2º Ano para o 1º Ano. A disciplina “Bioquímica” não sofreu alterações, permanecendo com 2 aulas semanais no 3º Ano. A disciplina “Físico Química Experimental” passou a ser “Físico Química Experimental Turma A e Turma B” com carga horária de duas aulas semanais no 2º Ano. A professora Jaqueline sugeriu a inclusão da disciplina “Embalagens” com carga horária de 1 aula semanal, no 2º Ano o que foi acatado por todos. As carga horária relógio referente ao núcleo profissionalizante e núcleo articulador totalizaram 1091 horas proveniente de disciplinas. Ficou para ser discutido em reunião posterior a carga horária referente ao estágio supervisionado curricular obrigatório e horas complementares. A divisão para revisão e confecção das ementas ficou da seguinte maneira: “Introdução aos Métodos de Estudo e Pesquisa em Química”, “Química Analítica”, “Química Analítica Experimental”, “Análise Instrumental” para professora Érika, “Química Geral e Inorgânica”, “Química Geral e Inorgânica Experimental” para o professor Dylan, “Físico Química Experimental” para a professora Thais, “Química Orgânica Experimental” para professora Adriane



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CÂMPUS IPORÁ



ou professora Ariadne, "Bioquímica" para professora Ariadne, "Fundamentos da Metrologia", "Boas Práticas de Laboratório", "Processos Químicos Industriais Inorgânicos", "Processos Químicos Industriais Orgânicos", "Gestão Ambiental", "Análise de águas e efluentes" para professora Lidiane, "Operações Unitárias", "Embalagens", "Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Animal" para professora Jaqueline, "Microbiologia Geral e Experimental" para o professor Leonardo. Nada mais havendo a tratar eu, Lidiane Jorge Michelini, lavro e assino a presente ata seguida da assinatura de todos os presentes.

*Lidiane Jorge Michelini, Dylon
Arla, Ariadne Gomes Carvalho, Jaqueline Ribeiro de Rezende,
Shawis Moraes Azeite*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CÂMPUS IPORÁ



ATA 003/2016

Ao décimo primeiro dia de maio às 13:30, reuniram-se no laboratório de Humanidades os docentes Lidiane Jorge Michelini, Leonardo Castro, Dylan Ávila Alves e Nara Aline Nobre a fim de deliberar sobre a seguinte pauta: Alterações no PPC (projeto pedagógico do curso) do curso técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e ementas das disciplinas de química da base comum dos cursos técnicos em Informática Integrado ao Ensino Médio e Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. A Prof.^a Lidiane iniciou a reunião apresentando uma tabela com o PPC atual e propostas de mudanças. Foi discutido sobre a permanência das 120 horas de estágio. A professora Lidiane argumentou que não havia empresas suficientes para todos os alunos realizarem as horas de estágio na região o que levava aos alunos a ter a necessidade de procurar fora da cidade, dificultando a conclusão do curso. Nesse sentido, todos os presentes concordaram em retirar as horas de estágio. Visto isso, foi necessário acrescentar horas para disciplinas. O professor Dylan sugeriu a criação da disciplina de Empreendedorismo, o que foi acatado por todos. As seguintes mudanças foram discutidas e aprovadas por todos: A disciplina "Boas Práticas de Laboratório" sofreu acréscimo de 1 aula semanal no 1º Ano, totalizando duas aulas semanais. A disciplina de "Gestão Ambiental" passou para carga horária de 2 aulas semanais, e "Análise de águas e efluentes", disciplina experimental, com carga horária de 2 aulas semanais, no 3º Ano. A disciplina "Empreendedorismo", cixo articulador, ministrada do 1º Ano com uma aula semanal. As cargas horárias relógio referente ao núcleo profissionalizante e núcleo articulador totalizaram 1216 horas proveniente de disciplinas. Ainda houve a necessidade de discutir sobre o regulamento das horas complementares, nesse aspecto o Professor Leonardo apresentou como ocorria a divisão das horas para o curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Visto isso, a professora Nara se prontificou a reformular o Regulamento de Horas Complementares a ser implatado no PPC do curso. Nada mais havendo a tratar eu, Lidiane Jorge Michelini, lavro e assino a presente ata seguida da assinatura de todos os presentes.

*Lidiane Jorge Michelini, Dylan Ávila, Leonardo de Castro Santos,
Nara Aline Nobre da Silva*



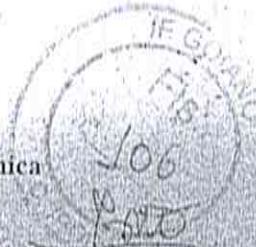
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS IPORÁ



ATA 005/2016

Ao terceiro dia de novembro às 08:00, reuniram-se no laboratório de Humanidades os docentes Rodrigo Alves Moreira, Erika Crispim Rezende, Renato de Assis Ribeiro, Ariadne Gomes Carvalho, Adenilda Rodrigues da Silva Junqueira, Uashington Jose Ferreira, Geize Kelle Nunes Ribeiro e Marta Regina de Freitas Cabral a fim de deliberar sobre a seguinte pauta (anexada): Alterações no PPC (projeto pedagógico do curso) do curso técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e nas ementas das disciplinas da base técnica analisando quais dessas realmente contribuem com o eixo temático do curso que é (Controle e Processos Industriais). Tratamos também da integração entre os conteúdos tanto da área técnica, quanto da base nacional. Foram realizadas modificações na carga horária a fim de reajustar a realidade do curso com as normas do catálogo dos cursos técnicos. O Professor Rodrigo iniciou a reunião apresentando o eixo temático do curso técnico em química integrado ao ensino médio, e a partir daí analisamos as ementas e a distribuição das disciplinas fazendo as seguintes alterações que foram acatadas por todos: a disciplina de Química Geral e Inorgânica Teórica e Experimental reduziu de 3 para 2 aulas semanais, pois parte de seu conteúdo já é contemplado em outra disciplina. As disciplinas de Gestão Ambiental e Análise de Água e Efluentes, vão se fundirem e se tornar apenas uma disciplina do núcleo articulador com carga horária de 2 aulas semanais, pois possuem conteúdos que integram tanto a base nacional comum, quanto a área técnica. A disciplina de informática básica aplicada a Química passa a ter 2 aulas semanais e não 1 como estava antes. Foi retirada da grade curricular as disciplinas de Fundamentos de Metrologia (pois outras disciplinas já contemplam os conteúdos) e a disciplina de Empreendedorismo (pois sua ementa não contribui com o eixo temático do curso). Duas outras disciplinas (Físico Química Experimental e Química Orgânica Experimental) sairão da parte técnica e entraram no núcleo articulador, pois entendemos que suas ementas articulam conteúdos da base nacional comum e da área técnica. O professor Renato sugeriu que enviasse um e-mail para cada professor responsável pela disciplina afim de que cada um conferira as ementas do PPC. Terminou-se a reunião ficando acordado que o professor Rodrigo passaria um e-mail para cada professor responsável pela disciplina, solicitando que deve constar nas ementas as áreas de integração/interdisciplinaridade com outras disciplinas. Nada mais havendo a tratar eu, Rodrigo Alves Moreira, lavro e assino a presente ata seguida da assinatura de todos os presentes.

Rodrigo Alves Moreira, Renato de Assis Ribeiro, Geize Kelle Nunes Ribeiro, Uashington Jose Ferreira, Adenilda Rodrigues da Silva Junqueira, Marta Regina de Freitas Cabral, Erika Crispim Rezende,



Reunião do conselho de curso e dos docentes da área de Química

Mediante a reformulação do PPC do curso técnico em Química convocamos os membros do conselho de curso juntamente com os docentes com formação em química que atuam no curso técnico, para discussões de pontos importantes do PPC mencionados na pauta da reunião.

Membros convocados para reunião:

Rodrigo Alves Moreira	<i>Rodrigo Alves Moreira</i>
Erika Crispim Resende	<i>Erika Crispim Resende</i>
Jaqueline Rezende	
Renato de Assis Ribeiro	<i>Renato</i>
Fábio Antonio Leão Sousa	
Ariadne Gomes Carvalho	<i>Carvalho</i>
Davillas Newton de Oliveira Chaves	
Adenilda Rodrigues da Silva Junqueira	<i>Junqueira</i>
João Victor Martins Barros	
Hyann Ferreira Santos	
Washington José Ferreira	<i>Washington</i>
Geize Kelle Nunes Ribeiro	<i>Geize Kelle Nunes Ribeiro</i>
Juliano Da Silva Martins de Almeida	
Marta Regina de Freitas Cabral	<i>Marta</i>

Pauta:

- 1 - Discutir as disciplinas da base técnica que contribui com o eixo temático do curso **(Controle e Processos Industriais)**
- 2 - Tratar de pontos importantes da integralização entre as disciplinas, tanto da base nacional, quanto da base técnica.
- 3 - Organizar a grade curricular do curso de acordo as metas estabelecidas para os cursos técnicos integrados.
- 4 - Verificar as ementas do curso e buscar um modelo de ementa que apresente as disciplinas que possam integralizar uma com as outras.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS IPORÁ



ATA 006/2016

Ao oitavo dia de novembro às 13:15, reuniram-se no laboratório de Humanidades os docentes Rodrigo Alves Moreira, Erika Crispim Rezende, Renato de Assis Ribeiro, Ariadne Gomes Carvalho, Washington Jose Ferreira, Geize Kelle Nunes Ribeiro, Adriane da Silveira Gomes, Jaqueline Rezende, Juliano da Silva Martins de Almeida e Marta Regina de Freitas Cabral a fim de deliberar sobre a seguinte pauta (anexada): Verificação das ementas e dos conteúdos de cada disciplina na grade curricular do curso técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. Verificação a possibilidade de redução de carga horária e discutir sobre a forma de estágio supervisionado que o curso iria adotar. Inicialmente discutimos o retorno da disciplina de Fundamentos de Metrologia, pois a mesma é importante para o curso, mas que se adequasse os conteúdos para não serem abordados em outras disciplinas. Todos concordaram com o retorno da disciplina. Na sequência foi discutido entre os membros do conselho e os professores presentes a possibilidade diminuir uma aula de Química do 1º ano na base nacional, tendo em vista que a disciplina de Química Geral contempla mais da metade do conteúdo de acordo com a ementa. No entanto, todos os membros da área de química optaram por não mexer na carga horária das disciplinas, pois os focos dos conteúdos são diferentes. Sendo assim, ficou decidido mudar a forma com que foram escritas as ementas para mostrar a diferença na abordagem dos conteúdos. Discutimos entre os membros da reunião qual deveria ser a forma de estágio adotado no curso técnico de química, mas não chegamos a um consenso do modelo a adotar. Sendo assim, ficou acordado que o coordenador analisasse o regulamento do Instituto para ver a opção adequada tanto para o estágio supervisionado, quanto para as atividades complementares. Diante de algumas dificuldades em concluir o PPC a tempo, as professoras Jaqueline e Ariadne, apoiadas pelos outros professores, sugeriram que não protocolasse o PPC esse ano, mas que discutisse melhor as modificações entre os pares para concluí-lo em 2017. Ficando acordado que o professor Rodrigo levaria a sugestão para direção de ensino. Nada mais havendo a tratar eu, Rodrigo Alves Moreira, lavro e assino a presente ata seguida da assinatura de todos os presentes.

Rodrigo Alves Moreira, Ariadne Gomes
Carvalho, Renato de Assis Ribeiro, Erika Crispim Rezende, Jaqueline
Ribeiro de Rezende, Washington Jose Ferreira, Geize Kelle Nunes
Ribeiro.



Reunião do conselho de curso e dos docentes da área de Química

Mediante a reformulação do PPC do curso técnico em Química convocamos os membros do conselho de curso juntamente com os docentes com formação em química que atuam no curso técnico, para discussões de pontos importantes do PPC mencionados na pauta da reunião.

Membros convocados para reunião:

Rodrigo Alves Moreira	Rodrigo Alves Moreira
Erika Crispim Resende	Erika Crispim Resende
Jaqueline Rezende	Jaqueline Rezende
Renato de Assis Ribeiro	Renato de Assis Ribeiro
Fabio Antonio Leão Sousa	Fabio Antonio Leão Sousa
Ariadne Gomes Carvalho	Carvalho
Davillas Newton de Oliveira Chaves	
Adenilda Rodrigues da Silva Junqueira	
João Victor Martins Barros	
Hyann Ferreira Santos	
Washington Jose Ferreira	Washington Jose Ferreira
Geize Kelle Nunes Ribeiro	Geize Kelle Nunes Ribeiro
Juliano Da Silva Martins de Almeida	Juliano J.M. Almeida
Marta Regina de Freitas Cabral	
Adriane da Silveira Gomes	Adriane da Silveira Gomes

Pauta:

- 1 - Verificação das ementas e dos conteúdos de cada disciplina na grade curricular.
- 2 - Verificar a possibilidade da redução da carga horária do curso.
- 3 - Avaliar a forma mais viável para implantação do estágio supervisionado.
- 4 - Realizar uma análise geral no PPC e aprová-lo para impressão da versão final.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CÂMPUS IPORÁ



Memorando nº 105/2016/GAB/IF Goiano - Campus Iporá

Iporá, 10 de novembro de 2016

Ao Magnífico Reitor
Vicente Pereira de Almeida
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

Assunto: **Alteração no PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**

Interessado: Instituto Federal Goiano – Campus Iporá

Nº Processo: **23220.000597/2016-79**

Magnífico Reitor,

1. Segue processo nº **23220.000597/2016-79**, referente a **Alteração no PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**, solicitamos de Vossa Magnificência que seja encaminhado a Pro-Reitoria de Ensino - PROEN, para providencias.

Respeitosamente,


José Junio Rodrigues de Souza
Diretor-geral – IF Goiano Campus Iporá



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Despacho nº 2138/2016/GAB/Reitoria/IF Goiano

Goiânia, 11 de novembro de 2016.

À
Pró-Reitoria de Ensino
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

Assunto: **Alteração no PPC do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio**

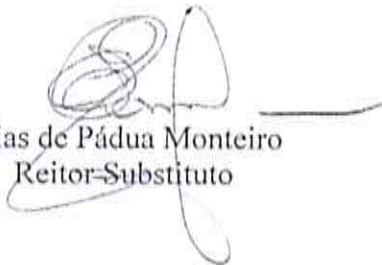
Interessado: IF Goiano – Campus Iporá

Nº do Processo: 23220.000597/2016-79

Senhor Pró-Reitor,

1. Encaminhamos o presente processo para análise e manifestação.

Atenciosamente,


Elias de Pádua Monteiro
Reitor-Substituto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Parecer nº 085/2016/CGEMT/PROEN/IF Goiano

Goiânia, 17 de novembro de 2016.

Ao Professor
Virgílio José Távira Erthal
Pró-Reitor de Ensino - IF Goiano

Assunto: **Alteração de PPC Química - Integrado**

Interessado: Campus Iporá

Nº do Processo: 23220.000597/2016-79

1. Foi solicitada pelo Campus Iporá, a alteração do PPC de Química - Integrado.
2. Acerca do referido pedido de alteração, consta acostado ao processo o Memorando n. 14/2016 solicitando e justificando alterações da matriz curricular para adequações de carga horária.
3. Constatamos que as alterações propostas e encaminhadas passaram por discussões junto ao conselho do curso e seus respectivos professores, estando as atas das reuniões acostadas ao processo.
4. A direção de ensino emitiu memorando n. 57/2016 acatando as alterações e encaminhando o processo para providências.

CONCLUSÃO:

1. Salientamos que as justificativas interpostas pela coordenação do curso são bastante suficientes para prosseguimento do pleito. Reiteramos que a adequação da carga horária é necessária para atualização do curso, bem como sua adequação legal.
2. Dessa forma, após análise do PPC retificado e de toda documentação, ainda que não tenha sido anexada uma matriz equivalente apontando com maior especificidade as alterações realizadas, a justificativa realizada pela coordenação foi clara e específica e, por este motivo esta CGEMT não se opõe ao prosseguimento do pleito.

Cláudio Virote

Coordenador de Ensino Médio e Técnico
PROEN - IF Goiano




SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



DESPACHO

- Aprovo o presente parecer e encaminho o Processo ao Conselho Superior para conhecimento e providências.
 Não aprovo o parecer


Virgílio José Tavira Erthal
Pró-Reitor de Ensino
IF Goiano