



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO Nº 101/2019, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2019

Processo nº 23199.008576/2019-69

Dispõe sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mineração integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Patos de Minas - 2020/1

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 11.892/2008 e as portarias nº 397 de 26/02/2018, publicada no DOU de 02/03/2018, nº 1.319 de 25/07/2018, publicada no DOU de 26/07/2018, nº 1.636 de 10/09/2018, publicada no DOU de 12/09/2018 e nº 1.283 de 03/09/2019, publicada no DOU de 06/09/2019, em sessão realizada no dia 25 de novembro de 2019, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mineração integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Patos de Minas - 2020/1, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba/MG, 25 de novembro 2019.

Roberto Gil Rodrigues Almeida
Presidente do Conselho Superior do IFTM



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Campus Patos de Minas

**Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino
Médio**

**Patos de Minas - MG
2019**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO

Câmpus Patos de Minas

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Abraham Weintraub

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Ariosto Antunes Culau

REITOR
Roberto Gil Rodrigues Almeida

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Henrique de Araújo Sobreira

DIRETOR GERAL – CÂMPUS PATOS DE MINAS
Weverson Silva Moraes

COORDENADOR GERAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
Eleide Leile e Paiva Andrade

COORDENADOR DO CURSO
Eduardo Nunes de Magalhães

NOSSA MISSÃO

Ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

VISÃO

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserido.

ÍNDICE

1.	IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	6
2.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	7
3.	ASPECTOS LEGAIS	8
3.1	Legislação referente à criação e autorização do curso	8
3.1.1	Criação:.....	8
3.1.2	Autorização da Oferta do Curso	8
3.2	Legislação referente ao curso	8
4.	BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS	15
5.	JUSTIFICATIVA (social e institucional)	15
6.	OBJETIVOS.....	17
	Geral	17
	Específicos.....	17
7.	PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR	18
8.	PERFIL DO EGRESSO	19
9.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA	21
9.1	Formas de Ingresso	21
9.2	Periodicidade Letiva	22
9.3	Turno de funcionamento, Vagas, Nº. de turmas e Total de vagas anuais.....	22
9.4	Prazo de Integralização da carga horária.....	22
9.5	Organização dos Tempos e espaço de aprendizagem.....	22
9.6	Matriz curricular.....	25
9.7	Resumo da Carga Horária	28
9.8	Distribuição da Carga Horária Geral.....	27
9.9	Distribuição das unidades curriculares, conforme os núcleos.....	28

10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA.....	31
11.ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	
11.1Estágio	32
11.1.1Obrigatório	32
11.1.2Não obrigatório	34
11.1.3Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais	34
12.UNIDADES CURRICULARES	35
13.INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	101
13.1Relação com a Pesquisa.....	101
13.2Relação com a Extensão	102
14.AVALIAÇÃO	103
14.1Da Aprendizagem.....	103
14.1.1 Sistema de Avaliação, Recuperação da aprendizagem e Aprovação	104
14.1.2 Dos Estudos de Recuperação	106
14.2 Autoavaliação do Curso	111
14.3 Aproveitamento de Estudos.....	111
15.ATENDIMENTO AO DISCENTE	113
16.COORDENAÇÃO DE CURSO	116
16.1Equipe de apoio e atribuições:.....	117
17.CORPO DOCENTE	118
18. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	119
19.AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS	120
19.1 Salas de Aula	120
19.2 Biblioteca.....	123
19.3 Laboratórios de formação geral.....	123
19.4 Laboratórios de formação específica	125

20.	RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS	131
21.	DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO	131
22.	REFERÊNCIAS	132

1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

Instituição:

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Câmpus:

Patos de Minas– MG

CNPJ:

10.695.891/0001-00

Endereço:

Avenida B, nº 155, Bairro Novo Planalto CEP 38700-000

Cidade:

Patos de Minas– MG

Telefone:

(34) 3820-8700

Sítio:

<http://www.iftm.edu.br/patosdeminas/>

E-mail:

dg.ptm@iftm.edu.br

Endereço da Reitoria:

Av. Doutor Randolpho Borges Júnior, nº 2900 – Univerdecidade – CEP: 38.064-300
Uberaba-MG

Telefones da Reitoria:

Tel:(34)3326-1100/ Fax:(34)3326-1101

Sítio da Reitoria:

<http://www.iftm.edu.br>

Mantenedora: Ministério da Educação (MEC)

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO			
Curso:	Técnico em Mineração		
Titulação Conferida:	Técnico em Mineração		
Forma:	Integrado ao Ensino Médio		
Modalidade:	Presencial		
Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais		
Turnos de funcionamento:	Integral		
Integralização	Mínima: 03 anos	Máxima: 06 anos	Carga horária total 3320:00 hs
Nº de vagas ofertadas:	35		
Ano da 1ª Oferta:	2019		
Ano de vigência deste PPC	2020		

Comissão Responsável pela Revisão do Projeto:

Portaria nº 58 de 19/06/2019

Eduardo Nunes de Magalhães- Presidente
 Adriane Piedade Carneiro -Membro
 Fernanda Santos Andrade- Membro
 Membro Joaquim Barbosa Junior- Membro
 Membro Karla Queiroz Gontijo- Membro
 Lívio Soares de Medeiros- Membro
 Luiz Felipe Alves Castro -Membro
 Pedro Paulo Ferreira Silva -Membro
 Renata Marques dos Santos- Membro
 Renato Borges Bernardes -Membro
 Sandro Barbosa e Silva- Membro

Eleide Leile de Andrade Paiva

Coordenação Geral de Ensino Pesquisa
 e Extensão

Eduardo Nunes Magalhães
 Coordenação do Curso Técnico
 em Mineração Integrado ao Ensino Médio

Weverson Silva Moraes
 Diretor Geral do Câmpus

3. ASPECTOS LEGAIS

3.1 Legislação referente à criação e autorização do curso

3.1.1 Criação:

Portaria nº 58 de 16 de agosto de 2018, que designa a composição da Comissão de Criação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Mineração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus* Patos de Minas.

3.1.2 Autorização da Oferta do Curso

Resolução nº 53/2018 - dispõe sobre a aprovação da Resolução Ad Referendum nº. 31/2018, que versa a autorização de oferta do Curso Técnico em Mineração integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus* Patos de Minas – 2019/1.

3.2 Legislação referente ao curso

(Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE)

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 dez. 1996.

Decreto Nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei Federal nº. 9394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

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

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

BRASIL. Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Parecer CNE/CEB Nº 39, de 08 de dezembro de 2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

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

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

BRASIL. Portaria MEC Nº 870, de 16 de julho de 2008. Aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

BRASIL. Resolução CNECEB nº 3, de 09 de julho de 2008. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo nacional de Cursos Técnicos de nível médio.

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

BRASIL. Lei nº 11.788/2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes, altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 07 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de

março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Resolução N° 02, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 11/2012. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

BRASIL. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio e suas alterações.

BRASIL. Resolução CNECNB nº 1, de 5 de dezembro de 2014 - Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de dezembro de 2012.

LEI nº 11.788/2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL, 2008. Lei nº 11.645 de 29 de dezembro de 2008. Institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “ História e Cultura Afro Brasileira e Indígena.

RESOLUÇÃO nº 1 de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico - Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

LEI nº 13.146/2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão de Pessoa com Deficiência.

RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio e suas alterações.

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

Parecer CNE/CP 03/2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 10 DE MAIO DE 2016 – Define Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras – e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH 3).

RESOLUÇÃO Nº. 01, DE 30 DE MAIO DE 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

LEI nº 13.146/2015 – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.

LEI nº 11.947/2009 – Trata-se da Educação alimentar e nutricional, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica.

LEI nº 10.741/2003 – Dispõe sobre o processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria que dispõe sobre o Estatuto do Idoso.

LEI nº 9.795/99 – Trata-se da Educação Ambiental, que dispõe sobre a Política Nacional da Educação Ambiental.

LEI nº 9.503/97 – Trata-se de Educação para o Trânsito, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

Parecer CNE/CP 03/2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Lei 13.425 de 30/03/2017 – Estabelece diretrizes gerais sob medidas de prevenção e combate à incêndios e desastres em estabelecimentos e áreas de reunião de público.

3.4 Legislação referente a regulamentação da profissão:

BRASIL. Decreto Federal nº 23.569 de 11 de dezembro de 1933 - Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 -Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.

De acordo com a Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina

atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia, para efeito de fiscalização do o exercício profissional. Correspondente às diferentes modalidades da Engenharia e Agronomia em nível superior e em nível médio, foram discriminadas as seguintes atividades das diferentes modalidades:

- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

As atividades supracitadas só poderão ser exercidas pelos profissionais após o cadastro da Instituição de Ensino e do referido Curso junto ao Conselho de Técnicos em cuja circunscrição encontrar-se sua sede, como por exemplo: as Instituições de Ensino localizadas no Estado de Minas Gerais, deverão ter seu cadastro atualizado junto ao CREA-MG. Passa-se então ao cadastro individual dos Cursos ofertados, instruídos com o Projeto Pedagógico, respectivos níveis,

concepção, objetivos, finalidades, estrutura acadêmica, duração indicada em períodos letivos, turnos, ementário das disciplinas com as respectivas cargas horárias e bibliografias, atividades acadêmicas obrigatórias/complementares e o perfil de formação do egresso. Uma vez a Instituição, bem como seus Cursos cadastrados, o egresso poderá requerer seu registro profissional junto ao respectivo Conselho, porém a aprovação do mesmo só se dará se os procedimentos para atribuição de títulos, atividades e competências profissionais estiverem concluídos.

É importante salientar que a carteira profissional contém número do registro, natureza do título, especializações e todos os elementos necessários à sua identificação. Substitui então o diploma, vale como documento de identidade e tem fé pública.

CONFEA- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002 – Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências. O Curso Técnico de Nível Médio em Mineração, pertence ao Grupo 1 – Engenharia, Modalidade 5 – Geologia e Minas, Nível 3 – Técnico nível médio, cujo código é o 153-02-00.

CONFEA- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto 2005 – Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Lei nº 5.524 de 05 de novembro de 1968- Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio.

BRASIL. Decreto nº 90.922 de 6 de fevereiro de 1985- Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora nº 22

- Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.

BRASIL. Lei nº 13.639 de 26 de março de 2018 - Cria o Conselho Federal dos

Técnicos Industriais, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas, os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e os Conselhos Regionais dos Técnicos Agrícolas.

4. BREVE HISTÓRICO DO CAMPUS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, é uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Em 23 de abril de 2013 foi expedida pelo Ministério da Educação – MEC – a Portaria nº 330, que dispôs sobre a autorização de funcionamento do IFTM – *Campus* Patos de Minas. O Campus de Patos de Minas teve sua aula inaugural realizada em 02 de setembro de 2013, ofertando os cursos Técnicos Concomitantes em Eletrotécnica e Logística de Nível Médio.

Em 2014 foram criados os cursos Técnicos de Nível Médio, na modalidade à distância, em Administração, Informática para Internet e Segurança do Trabalho, que em 2015 foram transferidos para o campus IFTM- Parque Tecnológico. No ano de 2015 foram ofertadas as primeiras turmas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Logística e Eletrotécnica e a primeira turma do curso Técnico Concomitante em Mineração. Por fim, em 2019, o curso Técnico em Mineração passou a ser ofertado, também, na forma integrada.

5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)

Segundo o Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM, o município de Patos de Minas tem as seguintes reservas minerais: argilas comuns, calcário (rochas), fosfato e rochas ornamentais (mármore e afins). Foram realizadas pesquisas para detecção de gás natural sendo determinadas grandes reservas que ainda não foram exploradas, devido aos graves escândalos que

envolveram uma das empresas do empresário Eike Batista, proprietário dos direitos de exploração da jazida, e, portanto, paralisando o processo. Também foi descoberta a maior jazida de fosfato sedimentar das Américas na região de Patos de Minas, sendo que na cidade de Serra do Salitre (a 30 Km de Patos de Minas) já possui uma empresa em atividade para exploração da mesma. Nesse contexto, a cidade de Patos de Minas se destaca, sobretudo, na extração e produção de calcário. Destaca-se, também, na exploração de Fosfato e de Água Mineral. A cidade de Carmo do Paranaíba, pertencente à microregião de Patos, se destaca como município produtor de substâncias utilizadas na Indústria – ligados à mineração. Não bastassem as potencialidades da própria cidade, por estar em localização logística privilegiada, Patos de Minas fica próxima de grandes mineradoras e de regiões ricas em recursos minerais.

Diante disso, constata-se que existe uma demanda por profissionais qualificados, capazes de atuar de forma eficaz no setor industrial, aplicando tecnologias economicamente viáveis nas ações de planejamento, operação, implantação e gerenciamento. Tudo isso, corroborou com a ideia de ofertar vagas, no âmbito do *Campus* Patos de Minas, para o curso de Mineração, também na modalidade integrada.

O IFTM - *Campus* Patos de Minas propõe este projeto do Curso Técnico em Mineração em uma região ávida por profissionais com sólida formação técnica e humana, proporcionando uma formação profissional considerando a realidade concreta no contexto dos arranjos produtivos locais e das vocações sociais, culturais e econômicas regionais, tendo como dimensões indissociáveis o trabalho, a ciência, a cultura, a tecnologia, o ensino, a pesquisa e a extensão. Sendo assim, a oferta do curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio, é um importante instrumento para o contexto da realidade socioeconômica da região, do estado e do país.

6. OBJETIVOS

6.1 Geral

Oportunizar a formação de profissionais-cidadãos técnicos de nível médio com habilitação de Técnico em Mineração, capazes de atuar de modo ético e competente para desempenhar as atividades profissionais, com elevado grau de responsabilidade social atendendo às demandas locais e regionais e contribuindo para o desenvolvimento nacional.

6.2 Específicos

O Curso Técnico em Mineração do IFTM *Campus* Patos de Minas, tem como objetivo:

1. Promover educação comprometida com a formação humanística, científica e tecnológica, fundamentada na compreensão da ciência e da tecnologia como construções sociais, histórico-culturais e políticas.

2. Proporcionar formação técnica integrada à educação geral que supere o dualismo entre propedêutico e profissional, ultrapassando o domínio operacional de determinado fazer, e conduzindo à compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões nos diferentes contextos de atuação na sociedade.

3. Proporcionar a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, realizando abordagem teórico-prática na perspectiva da integração entre formação geral e formação profissional técnica.

4. Preparar para o exercício de profissões técnicas de nível médio, possibilitando o prosseguimento de estudos.

5. Promover educação que contribua com o desenvolvimento social e com a superação de modelos tradicionais excludentes e não sustentáveis, social e ambientalmente.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR

O currículo dos cursos técnicos integrados ao ensino médio será orientado pelos seguintes princípios:

I – formação integral do estudante, expressa por valores, aspectos físicos, cognitivos, socioemocionais e a preparação para o exercício das profissões técnicas.

II – projeto de vida como estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante;

III – pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos;

IV – trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;

V – respeito aos direitos humanos como direito universal;

VI – compreensão da diversidade e realidade dos sujeitos, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade; das formas de produção de trabalho e das culturas;

VII – sustentabilidade ambiental;

VIII – indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos protagonistas do processo educativo;

IX – indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.

X – respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;

XI – articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios-onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;

XII – reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;

XIII – reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos

processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;

XIV – identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XV – respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

XVI – O currículo deve contemplar tratamento metodológico que evidencie a contextualização, flexibilidade, diversificação, atualização, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas, contemplando vivências práticas e vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social.

XVII – interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular.

8. PERFIL DO EGRESSO

O Egresso do curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio é o profissional proativo, líder. Empreendedor, comunicativo, integrado à sociedade, atuando de forma a levar o ensinamento das normas técnicas ao cotidiano e aplicá-las com responsabilidade e ética, esse profissional acompanha assuntos econômicos, políticos e sociais, tem facilidade de comunicação oral e escrita e é capaz de pensar múltiplas possibilidades para a solução de um problema.

Utilizando da criatividade e do raciocínio lógico para propor inovações e novos métodos, técnica e tecnologias, esse profissional, cidadão crítico, com capacidade de aprender, formular e gerar conhecimento, é responsável e consciente de seus direitos e deveres.

Atuando em equipes multiprofissionais, mobilizando-as para a contínua

capacitação, aperfeiçoamento e desempenho do trabalho, o egresso é capaz de colocar em prática os conhecimentos adquiridos, seja por meio de formação técnica e científica, extensão, pesquisa, formação cultural e incentivo às diversas formas de arte ou por meio de oportunização do ensino de idiomas, atuando com responsabilidade socioambiental visando a sustentabilidade.

Ainda pensando no aspecto técnico da profissão de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) é possibilitado ao profissional Técnico em Mineração adquirir competências para:

- Realizar atividades de prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento e extração referente aos recursos naturais;
- Operar equipamentos de extração mineral, sondagem, perfuração, amostragem e transporte;
- Caracterizar minérios sob os aspectos físico-químico, mineralógico e granulométrico;
- Executar projetos de desmonte, transporte e carregamento de minérios. Monitora a estabilidade de rochas em minas subterrâneas e a céu aberto;
- Elaborar mapeamento geológico e amostragem em superfície e subsolo;
- Operar equipamentos de fragmentação, de separação mineral, separação sólido/líquido, hidrometalúrgicos e de secagem.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

9.1 Formas de Ingresso

O ingresso no Curso Técnico em Mineração integrado ao ensino médio far-se-á por meio de processo seletivo, aberto ao público, a partir do número de vagas estipulado no item 2 (Curso Técnico em Mineração), de acordo com as normas estabelecidas em edital próprio, sendo que o estudante interessado em se inscrever deverá ter concluído o 9º ano do ensino fundamental ou curso equivalente. O ingresso também poderá ocorrer por meio de transferência interna e/ou externa de acordo com a disponibilidade de vagas remanescentes, respeitando o regulamento do IFTM e edital.

O processo seletivo será divulgado por meio de edital publicado no site institucional, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo, além do número de vagas oferecidas. A aprovação e ingresso dos candidatos obedecerão ao processo classificatório, sendo admitidos o número de candidatos indicados no edital de seleção.

As matrículas serão efetuadas seguindo a ordem de classificação dos candidatos, nos locais e horários definidos no cronograma estabelecido pelo IFTM *Campus Patos de Minas* e nos termos regimentais.

Ocorrendo desistência ou cancelamento da matrícula, os candidatos não classificados na primeira chamada poderão ser convocados, sendo que a segunda e as demais convocações dar-se-ão a partir do primeiro dia após o término do período da convocação anterior. As convocações serão divulgadas no sítio www.iftm.edu.br. Se necessário, a instituição poderá entrar em contato diretamente com o (s) candidato (s) classificado (s).

No ato da matrícula, será exigida a documentação relacionada no edital para o processo seletivo do referido curso. A renovação da matrícula deverá ser efetuada pelo aluno ou, se menor, pelo seu representante legal após o encerramento de cada período letivo, conforme definido no calendário acadêmico.

9.2 Periodicidade Letiva			
Matrícula		Periodicidade Letiva	
Anual		Anual	
9.3 Turno de funcionamento, Vagas, Nº. de turmas e Total de vagas anuais			
Turno de funcionamento	Vagas/turma	Nº de turmas/ano	Total de vagas Anuais
Integral	35	1	35
9.4 Prazo de Integralização da carga horária			
Integralização	Mínima: 03 anos	Máxima: 06 anos	
9.5. Organização dos Tempos e espaço de aprendizagem			

Para viabilizar uma ação pedagógica, coerente com a Lei 9.394/1996, atendendo assim o previsto em legislação quanto aos dias letivos e à carga horária anual, assim como possibilitando aos alunos cursarem, de forma integrada, o ensino profissionalizante, optou-se por trabalhar com turnos matutinos e vespertinos.

A fim de viabilizar tempo livre para o aluno se dedicar às atividades extraclasse, serão contemplados, durante os três anos, períodos vespertinos sem atividades.

Consoante com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, o currículo escolar, como instrumento de cidadania e democracia, contempla conteúdos e estratégias de aprendizagem que capacitem o aluno para a realização de atividades nos três domínios da ação humana, quais sejam: a vida em sociedade, a produtividade e a experiência subjetiva, visando à integração humana no tríplice universo das relações políticas, do trabalho e da simbolização subjetiva.

A matriz curricular foi elaborada tendo em vista as mudanças significativas que ocorreram na área mineral, e que cada vez mais colocam a mineração como uma área estratégica e essencial. Estruturou-se o currículo de forma flexível e interdisciplinar. O estudante deverá cursar todos os anos para a obtenção da habilitação de Técnico em Mineração e conclusão do ensino médio além de apresentação do Relatório Final de Estágio.

De acordo com o Parecer CNE/CEB nº 39/2004, a Educação Profissional Técnica de nível médio está intimamente relacionada com o Ensino Médio. Essa Educação Profissional deve ser desenvolvida em articulação com o ensino regular, a fim de conduzir ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. Isso deve garantir os conhecimentos básicos para uma Educação Profissional de qualidade. Assim, o Ensino Médio integra-se com a Educação Profissional Técnica de nível médio. Ele é a base de sustentação, indispensável em termos de educação integral do cidadão. Busca-se um tratamento curricular integrado que garanta tudo de forma sincrônica, eficiente e eficaz.

O currículo do Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio é gerenciado dentro de fundamentos e pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar um profissional ético e que atenda às necessidades do mundo do trabalho e um cidadão comprometido com a sociedade em que vive. Busca a integração entre os conhecimentos gerais e saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico e o trabalho como princípio educativo. Contemplando uma educação em direitos humanos como princípio nacional norteador, no reconhecimento da sustentabilidade ambiental como meta universal, no reconhecimento e aceitação da diversidade como também na integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura e com fundamentos de empreendedorismo, de ética profissional, segurança do trabalho, cooperativismo, gestão de inovação e iniciação científica, gestão de pessoas, gestão da qualidade social e ambiental do trabalho e tecnologia da informação.

Para viabilizar uma ação pedagógica, coerente com a Lei 9.394/1996, atendendo assim o previsto em legislação quanto aos dias letivos e a carga horária anual, assim como, possibilitando aos alunos cursarem, de forma integrada, o ensino profissionalizante, optou-se por trabalhar nos turnos matutino e vespertino.

O ensino integrado deverá ter como norte tanto as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Técnico como as Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio, portanto, seus currículos devem proporcionar fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho, sustentabilidade

ambiental, indissociabilidade entre educação e prática social, reconhecimento e aceitação da diversidade.

Serão incluídos e tratados de maneira transversal e integrada, permeando todo o currículo, no âmbito dos demais componentes curriculares, conforme as diretrizes curriculares nacionais para a educação básica e demais legislações pertinentes:

- I. a educação alimentar e nutricional, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida;
- II. o processo de envelhecimento, o respeito e a valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria;
- III. a educação ambiental;
- IV. a educação para o trânsito;
- V. a educação em direitos humanos;
- VI. a temática étnico-racial, incluindo o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena;
- VII. a temática da inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas;
- VIII. educação afetivo-sexual;
- IX. políticas contra drogas.

A estrutura curricular do curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio está expressa na matriz curricular e ementas constantes neste PPC.

9.6 Matriz curricular

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO
CAMPUS PATOS DE MINAS

MATRIZ CURRICULAR PARA INGRESSANTES NO ANO 2020
DIAS LETIVOS: 200 – SEMANAS: 40 – AULAS: 50 MIN.

Ano	Unidade Curricular	Carga Horária			
		Teoria	Prática	Total	
1º	BÁSICO	Matemática	66:40	66:40	133:20
		Português	66:40	33:20	100:00
		Artes	66:40		66:40
		Espanhol	33:20		33:20
		História	66:40		66:40
		Inglês	66:40		66:40
		Biologia	33:20	33:20	66:40
		Educação Física	33:20		33:20
	POLITÉCNICO	Geografia e Cartografia	66:40	33:20	100:00
		Ciências Sociais	33:20		33:20
	TÉCNICO	Mineralogia, Petrografia e Química	33:20	66:40	100:00
		Química Mineral	33:20	33:20	66:40
		Física Mineral	33:20	33:20	66:40
		Introdução a Metodologia Científica	33:20		33:20
		Geologia Geral	100:00		100:00
	Sub total		766:40	300:00	1066:40

Ano		Unidade Curricular	Carga Horária			
			Teoria	Prática	Total	
2º	BÁSICO	Matemática	100:00	33:20	133:20	
		Português	66:40	33:20	100:00	
		Física	33:20		33:20	
		Filosofia	33:20		33:20	
		Sociologia	33:20		33:20	
		Geografia	46:40	20:00	66:40	
		História	66:40		66:40	
		Biologia	66:40		66:40	
		Química	33:20	33:20	66:40	
		Educação Física	33:20		33:20	
		POLI-TÉCNICO	Tratamento de Minério I e Física	33:20	66:40	100:00
	Topografia e Matemática		66:40	33:20	100:00	
	TÉCNICO	Lavra a Céu Aberto	33:20	33:20	66:40	
		Geoprocessamento	33:20	33:20	66:40	
		Pesquisa Mineral	33:20	33:20	66:40	
		Empreendedorismo e Inovação	33:20		33:20	
	Sub total			746:40	320:00	1066:40

Ano		Unidade Curricular	Carga Horária			
			Teoria	Prática	Total	
3º	BÁSICO	Matemática	66:40	33:20	100:00	
		Português	66:40		66:40	
		Física	33:20	33:20	66:40	
		Sociologia	66:40		66:40	
		Geografia	66:40		66:40	
		Artes	33:20		33:20	
		História	33:20	33:20	66:40	
		Biologia	33:20	33:20	66:40	
		Educação Física	33:20		33:20	
		Química	33:20	33:20	66:40	
	POLITÉC-NICO	Tratamento de Minérios II e Química	33:20	66:40	100:00	
		Desenho Técnico Computadorizado	66:40		66:40	
		Redação	33:20		33:20	
	TÉCNICO	Lavra Subterrânea	33:20	66:40	100:00	
		Estabilidade de Taludes	66:40	33:20	100:00	
		Saúde e Segurança do Trabalho	33:20		33:20	
			Sub total (sem optativa e sem estágio)	700:00	333:20	1066:40
			Língua Brasileira de Sinais – Libras (Optativa)	33:20		33:20
			Estágio		120:00	120:00
			Sub total geral	733:20	453:20	1186:40

9.7 Resumo da Carga Horária	
Ano	Carga Horária Total (horas)
1º Ano	1066:40
2º Ano	1066:40
3º Ano	1066:40
Sub total	3200:00
Estágio Curricular Obrigatório	120:00
Total do Curso (horas)	3320:00
Total do Curso (horas) com a unidade curricular de Libras	3353:20

9.8 Distribuição da carga horária geral				
Unidades curriculares obrigatórias (horas)	Estágio Obrigatório (horas)	Unidade Curricular Optativa (horas)	Total do curso sem a unidade curricular optativa (horas)	Total do curso com a unidade curricular optativa (horas)
3200:00	120:00	33:20	3320:00	3353:20

9.9 Distribuição das unidades curriculares, conforme os núcleos											
Unidades Curriculares do Núcleo Tecnológico				Unidades Curriculares do Núcleo Básico				Unidades Curriculares do Núcleo Politécnico			
(entre 25% e 35%)				(entre 50% e 60%)				(no mínimo 15%)			
UC	Ano	CH		UC	Ano	CH		UC	Ano	CH	
Química Mineral	1º	66:40		Matemática	1º	133:20		Geografia e Cartografia	1º	100:00	
Mineralogia, Petrografia e Química	1º	100:00		Português	1º	100:00		Ciências Sociais	1º	33:20	
Física Mineral	1º	66:40		Artes	1º	66:40		Tratamento de Minério I e Física	2º	100:00	
Introdução a Metodologia Científica	1º	33:20		Espanhol	1º	33:20		Topografia e matemática	2º	100:00	
Geologia Geral	1º	100:00		História	1º	66:40		Tratamento de Minérios II e Química	3º	100:00	
Lavra a Céu Aberto	2º	66:40		Inglês	1º	66:40		Desenho Técnico Computadorizado	3º	66:40	
Geoprocessamento	2º	66:40		Biologia	1º	66:40		Redação	3º	33:20	
Pesquisa Mineral	2º	66:40		Educação Física	1º	33:20					
Empreendedorismo e Inovação	2º	33:20		Matemática	2º	133:20					
Lavra Subterrânea	3º	100:00		Português	2º	100:00					
Estabilidade de Taludes	3º	100:00		Física	2º	33:20					
Saúde e Segurança do Trabalho	3º	33:20		Filosofia	2º	33:20					
				Sociologia	2º	33:20					
				Geografia	2º	66:40					
				História	2º	66:40					
				Biologia	2º	66:40					

10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O Curso Técnico em Mineração integrado ao Ensino Médio busca criar recursos para que os educandos possam construir competências capazes de habilitá-los às mais diversas atividades na área da mineração, e ainda, que trabalhem em equipe – com iniciativa, criatividade e sociabilidade, sendo capazes de enfrentar os desafios e as complexidades deste novo universo de conhecimentos. Busca ainda que os técnicos em Mineração formados no IFTM *Campus* Patos de Minas trabalhem sempre pautados na ética e valores morais que constituem um cidadão profissional.

Ao integrar trabalho, ciência, tecnologia, cultura e a relação entre sujeitos, busca-se uma metodologia que permita ao educando adquirir conhecimentos e compreender a tecnologia para além de um conjunto de técnicas, isto é, como construção social e histórica, instrumento de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do cidadão, do trabalhador e do país.

Para que se tenha um profissional cidadão deve-se levar o estudante, a desenvolver habilidades básicas, tais como: ler e escrever bem, saber ouvir e comunicar-se de forma eficiente; ampliar habilidades socioemocionais: tais como responsabilidade, autoestima, resiliência, urbanidade, sociabilidade, integridade, autocontrole, empatia, solução de problemas, criticidade, entre outros.

O curso Técnico em Mineração integrado ao Ensino Médio pauta-se na busca por uma concepção curricular interdisciplinar, contextualizada e transdisciplinar, de forma que as marcas das linguagens, das ciências, das tecnologias estejam presentes em todos os componentes, inter cruzando-se e construindo uma rede em que o teórico e o prático, o conceitual e o aplicado. E que, o aprender a aprender, o aprender a conviver, o aprender a ser e o aprender a fazer estejam presentes em todos os momentos.

Nesse sentido, destacamos alguns recursos metodológicos que poderão ser utilizados pelos professores:

- provas;
- método de ensino orientado por projetos;
- prática em laboratórios e oficinas;
- realização de pesquisas como instrumento de aprendizagem;

- utilização de tecnologias de informação e comunicação;
- realização de visitas técnicas;
- promoção de eventos;
- realização de estudos de caso;
- promoção de trabalhos em equipe;
- seminário;
- dinâmica de grupo;
- atividades *online*;
- avaliação diagnóstica;
- resolução de problemas.

11.ATIVIDADES ACADÊMICAS

11.1 Estágio

11.1.1 Obrigatório

Segundo a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seu artigo 82 ,diz que “ Os sistemas de ensino estabelecerão as normas para realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição” foi complementada pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos, trazendo em seu artigo 5º várias modalidades de estágio curricular supervisionado, a serem incluídas no projeto pedagógico da Instituição de Ensino e no planejamento curricular do curso, como ato educativo. O Estágio é amparado por duas leis sendo uma federal - a lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 e uma Resolução interna do IFTM nº 22, de 29 de março de 2011. Portanto, usando das prerrogativas contidas na lei, nos aspectos regionais e na tríplice atuação do IFTM que são o ensino, a pesquisa e extensão, há uma proposta flexível de apresentação para o estágio supervisionado obrigatório.

Estágio obrigatório com carga horária mínima de 120 horas desenvolvidas em ambiente acadêmico ou profissional em função das exigências decorrentes da própria natureza da habilitação ou qualificação profissional, planejado, executado e avaliado à luz do perfil profissional de conclusão do curso através da apresentação

de Relatório de Estágio a uma banca composta por 3 docentes, com aprovação mínima de 60% pela mesma ou substituí-lo por uma das modalidades a seguir:

- Desenvolvimento de atividades de pesquisa com carga horária mínima de 120 horas tendo como obrigatoriedade a produção de um artigo científico em revista indexada ou apresentação de artigo completo publicado no Seminário de Pesquisa e Inovação Tecnológica do IFTM;
- Desenvolvimento de atividades de extensão com carga horária mínima de 120 horas caracterizado pela participação do aluno, em decorrência de ato educativo assumido intencionalmente pela Instituição de Ensino, em empreendimentos ou projetos de interesse social ou cultural da comunidade; ou em projetos de prestação de serviço civil, em sistemas estaduais ou municipais de defesa civil; ou prestação de serviços voluntários de relevante caráter social, desenvolvido pelas equipes escolar tendo como obrigatoriedade a apresentação de Relatório de Extensão a uma banca composta por 3 docentes, com aprovação mínima de 60% pela mesma;
- Produção de livro, capítulo de livro ou artigo técnico publicado com ISSN supervisionado por docente ou técnico administrativo;
- Participação em Projeto de Ensino, em conformidade com a Resolução nº 48/2019, de 07 de junho de 2019, com carga horária mínima de 120 horas, comprovadas mediante certificação;
- Desenvolvimento de atividades de monitoria com carga horária mínima de 120 horas, cujo aproveitamento está condicionado à avaliação da monitoria emitida pelo professor orientador;

As atividades de estágio obrigatório desenvolvidas em ambientes de atuação profissional só poderão ser realizadas a partir da conclusão do primeiro ano. Os estudantes que exercerem atividades profissionais diretamente relacionadas ao curso, durante o período de realização do mesmo, poderão aproveitar tais atividades como estágio obrigatório, desde que contribuam para complementar a formação profissional. A aceitação das atividades para o cumprimento do estágio obrigatório, dependerá do parecer do coordenador e do colegiado do curso, que levarão em consideração a contribuição da atividade desenvolvida para a formação do discente.

11.1.2 Não obrigatório

O estágio não obrigatório poderá ocorrer a partir da conclusão do primeiro ano, ficando a critério do aluno, mediante a apreciação e aceite da coordenação de curso. O estágio será realizado em conformidade com a Resolução nº 138/2011, de 19 de dezembro de 2011. A carga horária do estágio não obrigatório poderá ser acrescida ao estágio obrigatório.

11.1.3 Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais

Além das atividades em sala de aula, a Instituição proporciona frequentemente, de forma optativa, atividades de cunho científico e/ou cultural, seguindo orientações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 tais como:

- monitorias;
- projetos de extensão;
- semanas técnicas;
- projetos de iniciação científica;
- projetos de ensino
- visitas orientadas por docentes etc.

Tais atividades devem ser estimuladas como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, bem como acrescentar ainda mais conhecimento aos estudantes, levando-os a realizar pesquisas e a desenvolver outras atividades sociais.

12.UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular:			
Português			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66:40	33:20	100:00
Ementa:			
Introdução ao estudo da linguagem: sistema, norma, fala. Tipos de linguagem. Funções da Linguagem. Figuras de Linguagem. Vícios de linguagem. Introdução à sociolinguística e ao preconceito linguístico: língua e sociedade. Variação linguística: gírias e grupos sociais. Introdução à fonética e fonologia: hiato, ditongo, tritongo. Introdução ao estudo da morfologia. A morfologia estrutural: estudo dos prefixos e sufixos; processo de formação de palavras. Teoria da literatura: componentes do texto literário: narrador, tempo, cenário, personagens, enredo. Gêneros literários: lírico, épico, dramático. Escolas literárias em Portugal e no Brasil: Trovadorismo, Humanismo, Classicismo, Quinhentismo, Barroco, Neoclassicismo/ Arcadismo. Redação: narração, descrição, relatório, resumo, exposição e injunção, argumentação (noções básicas)			
Ênfase tecnológica:			
Estudo da linguagem e seus sistemas. Os tipos de linguagem e os gêneros textuais. Tipos de texto e a produção pertinente a eles.			
Áreas de integração:			
Inglês e Espanhol: relacionar o texto com as estruturas linguísticas, funções e usos sociais. História: articular conhecimentos históricos para a compreensão de seu impacto na produção literária de língua portuguesa. Artes: relação intertextual entre os movimentos literários e movimentos artísticos. Sociologia e Filosofia: compreensão dos sistemas que regem a sociedade e sua relação com a composição da língua; variações linguísticas; contexto de fala e de escrita.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender e usar a língua portuguesa como recurso de significação e integração social; de organização interna (pessoal) e externa ou social.• Analisar e discutir de forma crítica temas e assuntos diversos, articulando, para isso, conhecimentos de diferentes áreas e valendo-se da linguagem como mediadora da relação entre o indivíduo e o mundo ao seu redor.			

- Perceber e articular o conhecimento cultural e linguístico como co-dependentes.
- Perceber a língua como geradora na construção identitária e de grupos sociais.
- Perceber a capacidade de transitar entre as diferentes variedades linguísticas como fator de competência linguística.
- Acessar e utilizar conhecimentos de diferentes gêneros textuais, articulando-os, a fim de produzir textos de maneira autônoma e competente.
- Compreender as estéticas literárias existentes em Portugal e no Brasil nos séculos XII a XVIII.
- Elaborar textos narrativos, descritivos, expositivos, instrucionais e argumentativos para defesa de um ponto de vista.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 3ª. ed. v. 1. São Paulo: Moderna, 2016.

BARRETO, Ricardo Gonçalves; BÁRBARA, Marianka Gonçalves Santa; BERGAMIM. **Ser Protagonista**. Vol. 1. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, W. R. & MAGALHÃES, T. C. **Português Linguagens**. Vol.1. São Paulo: Saraiva, 2010.

HOUAISS, A. e VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Bibliografia Complementar:

ILARI, R. Introdução à semântica-brincando com a gramática. São Paulo: Contexto, 2001.

KOCH, I. V. & ELIAS, V. M. Ler e compreender os sentidos dos textos. São Paulo: Contexto, 2006.

TRAVAGLIA, L. C. Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no segundo grau. São Paulo: Cortez, 2009.

Unidade Curricular:

Artes

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66:40		66:40

Ementa:

Arte antiga. Arte na Idade Média. Arte Moderna . Música. Dança. Teatro.

Ênfase tecnológica:

Arte Moderna
Áreas de integração:
<p>História: Idade Antiga, Idade Média, Idade Moderna Educação Física: Linguagem corporal Português: Interpretação de linguagem escrita e falada</p>
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> ● compreender a arte antiga - a arte rupestre, arte egípcia, arte grega - e suas relações com a cultura como objeto de conhecimento e evolução artística; ● conhecer os principais movimentos da Arte Moderna: Renascimento, Barroco, Neoclassicismo, Romantismo, Modernismo e sua relação com o desenvolvimento artístico científico do século XX – escola de Bauhaus e seu legado para o design; ● conhecer os elementos básicos da música, sua constituição, história e contexto da evolução dos ritmos; ● compreender os principais instrumentos da composição clássica da música (erudita e popular); ● estudar a dança, seus elementos básicos e sua classificação (étnica, folclórica, multicultural e teatral); ● entender a relação entre a dança e a música: movimentos ritmados ● conhecer a história do teatro (grego, romano, da Idade Média, renascentista, teatro neoclassista, teatro do absurdo e teatro contemporâneo) ● conhecer os principais gêneros, dramaturgos e textos clássicos. ● práticas a partir de jogos dramatizados e pedagogia do teatro
Bibliografia Básica:
<p>COSTA, C. Questões de arte: a natureza do belo, da percepção e do prazer estético. São Paulo: Moderna, 2004. FEIST, H. Pequena viagem ao mundo da arte. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2003. 112 p. PROENÇA, G. História da Arte. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>BARBOSA, A. M. (Org). Inquietações e mudanças no ensino da Arte. São Paulo. Cortez, 2002. 184pg. BERTHOLD, M. História Mundial do Teatro. São Paulo. Perspectiva, 2000. 571p. CAUQUELIN, A.. Arte contemporânea. São Paulo. Martins Fontes, 2005. DONDIS, D.. A sintaxe da linguagem visual. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. LABAN, R. Domínio do movimento. São Paulo: Summus, 2005 NANNI, D. Dança-Educação: princípios, métodos e técnicas. 5 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003. 289p. REVERBEL, O. G. Jogos teatrais na escola: atividades globais de expressão. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2002. 159 p.</p>

SANTOS, M. R. S. **Música, Cultura e a Educação**. São Paulo, Ed. Sulina, 2012.
 SEVERIANO, J. **Uma história da música popular brasileira: das origens à modernidade**. São Paulo: Editora 34. 2008.
 SPOLIN, V. **O fichário de Viola Spolin**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2001.

Unidade Curricular:			
Ciências Sociais			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33:20		33:20
<p>Ementa: preceitos e noções base da relação entre Natureza e Cultura; a questão da formação da consciência; debate e desenvolvimento da temática da filosofia do conhecimento (saber tradicional, saber científico, saber como discurso de poder, saber mitológico, ideologia e dialética); filosofia da moral; estética; filosofia política e do direito; objetos da análise social. A formação da identidade e da personalidade; o estigma social; a desigualdade social e econômica; globalização; o reconhecimento social e a violência.</p>			
Ênfase tecnológica:			
Ética profissional			
Áreas de integração:			
Filosofia e Sociologia: Relação entre natureza e cultura			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir o aluno egresso do nível fundamental de ensino no estudo da filosofia, ao mesmo tempo em que se promove o aprimoramento de sua capacidade interpretativa e argumentativa. • Propiciar o primeiro contato entre o aluno e os conceitos mais básicos da filosofia e das ciências sociais. • Desenvolver de modo desnaturalizado a questão que se desdobra sobre a antinomia "Natureza e Cultura", propiciando a compreensão do surgimento do pensamento reflexivo e do desenvolvimento cultural. • Oportunizar a discussão da temática da filosofia do conhecimento e suas principais bases epistemológicas, indicando as dinâmicas do conhecimento mitológico, do conhecimento filosófico, da dialética e do conhecimento do objeto social. • Discutir a temática da filosofia moral, desenvolvendo os elementos da ética aristotélica e kantiana, indicando as relações estabelecidas com a função social do direito formal. 			

- Investigar a questão das bases introdutórias da ciência política, mobilizando os conhecimentos que recobrem o Estado, o sistema de representação política na modernidade e a democracia.
- Propiciar a discussão sobre a estética e sobre a formação do gosto, relacionando as questões da formação da identidade e das relações produzidas pelos imbricados processos de individuação.
- Discutir os temas centrais à observação sociológica, no que tange à questão da identidade, da personalidade e das formas de reconhecimento social. Interpretar sociologicamente a violência, as redes de globalização e a fluidez dos costumes, a questão da distribuição de renda, a desigualdade social e o processo de estigmatização.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L de A. & MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à Filosofia. São Paulo: Ática, 1993.
 ARANHA, M; MARTINS, M. **Temas de Filosofia**. São Paulo: Moderna, 1997.
 BOTELHO, A. **Essencial Sociologia: Max Weber, Karl Marx, Émile Durkheim e Georg Simmel**. São Paulo, Companhia das Letras, 2013.
 CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. Ática: São Paulo, 2000.

Bibliografia Complementar:

CORDI, C. et al. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 1995.
 COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2006.
 CUNHA, J. A. **Filosofia**: investigação à iniciação filosófica. São Paulo: Atual, 1992.

Unidade Curricular:

Espanhol

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33:20		33:20

Ementa:

Noções gerais sobre a estrutura gramatical da língua espanhola: apresentações, saudações e despedidas; fonemas e letras; pronomes pessoais e de tratamento; tratamento formal e informal, artigos e contrações; numerais cardinais e ordinais; verbos regulares e irregulares no modo indicativo; pronomes possessivos e demonstrativos; conjunções; advérbios; leitura e interpretação de texto em espanhol; produção de pequenos diálogos e textos.

Ênfase tecnológica:

Leitura de manuais técnicos em língua espanhola.

Áreas de integração:

Artes: artistas de língua espanhola.

Português: técnicas de interpretação de texto.

Geografia: espaço geográfico dos países de língua espanhola.

História: Formação da América espanhola.

Objetivos:

- Desenvolver gradualmente as quatro habilidades para a aprendizagem da língua espanhola, em especial a leitura e a produção textual, por meio de textos e situações autênticas, não desconsiderando a compreensão auditiva e a produção oral.
- Buscar o desenvolvimento da autonomia do aprendiz de língua espanhola, com vias a levá-lo a aprender a aprender, e conscientizando-o sobre seu processo de aquisição do idioma e, também, das diferentes estratégias de aprendizagem.
- Ampliar o conhecimento das culturas dos países de língua espanhola, possibilitando um maior entendimento de um mundo plural e de seu papel como cidadão do seu país e do mundo.
- Conhecer aspectos históricos, geográficos e culturais dos povos pré-colombianos.
- Desenvolver competências e habilidades relevantes de natureza linguística, sociocultural e educacional, de acordo com as demandas contextuais das esferas local e global de ensino e aprendizagem.
- Conscientizar os alunos sobre os benefícios que podem ser conquistados ao se aprender a Língua Espanhola, em especial no que respeita ao acesso à cultura, à ciência e ao trabalho.
- Conscientizar os alunos sobre a importância da Língua Espanhola no contexto do mundo do trabalho e comercial entre países da América do Sul (MERCOSUL).

Bibliografia Básica:

OSMAN, Soraia. Et al.. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. Volume 1.

OSMAN, Soraia. Et al.. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. Volume 2.

OSMAN, Soraia. Et al.. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. Volume 3.

UNIVERSIDAD ALCALA DE HENARES. **Señas: diccionario para la enseñanza de la lengua**. 4.ed. Madrid: WMF, 2013.

Bibliografia Complementar:

CASTRO, F. MARIN. F. **Nuevo Ven 1, 2, 3**. Madrid: Edelsa, 2013.

CASTRO, F. **Uso de la gramática española** (nivel elemental). Madrid: Edelsa, 2001.

HERMOSO, A. G. **Conjugar es Facil en Español de España y de América.** 2.ed. Madrid: Edelsa, 2002.

Unidade Curricular:			
História			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66:40		66:40
Ementa:			
Formação do Homem e Pré-história. Antiguidade Oriental. Antiguidade Clássica: Grécia Antiga. Antiguidade Clássica: Roma Antiga. Reinos Bárbaros. Civilização Muçulmana. Feudalismo. Baixa Idade Média. Absolutismo e Formação das Monarquias Nacionais. Iluminismo. Independência dos Estados Unidos. Revolução Industrial. Revolução Francesa. América Espanhola. Pensamento no Século XIX. História da África.			
Ênfase tecnológica:			
Produção de artefatos para caça e pesca com materiais ferrosos. Máquinas e equipamentos presentes na Revolução Industrial.			
Áreas de integração:			
Espanhol: História da América Espanhola Artes: Renascimento Filosofia: Antiguidade Clássica; Iluminismo.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver a habilidade de interpretar criticamente as diferentes fontes documentais, bem como os contextos da produção.• Compreender as diversas formas de periodização e marcação do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.• Reconhecer o conhecimento histórico como um processo social e dinâmico, sempre em construção.• Posicionar-se de forma crítica diante da realidade presente, nas suas diversas dimensões, a partir da interpretação de suas relações com o passado.• Refletir sobre as diferentes formas de organização social, política e econômica desenvolvidas pela humanidade.• Inserir novos objetos de estudo histórico, como: relações do homem com a natureza e as relações com os excluídos (mulheres, crianças, negros, indígenas, entre outros).• Aprofundar o saber histórico sobre: a origem do homem, comunidades primitivas, civilizações da Antiguidade, feudalismo, islamismo, Renascimento Cultural, Reforma Religiosa, expansão do capitalismo.			

- Promover a construção da identidade e da cidadania através do reconhecimento da diversidade étnico-racial e cultural no processo de formação da população brasileira.

Bibliografia Básica:

BERUTTI, Flávio. **Caminhos do homem**. Curitiba: Base Editorial. 2010. Vol. 1.
 BRAICK, Patrícia Ramos, MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2010. Vol. 1
 COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 1.

Bibliografia Complementar:

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **Antiguidade Oriental: política e religião**. São Paulo: Contexto, 1990.
 CARMO, Paulo Sérgio do. **A ideologia do trabalho**. São Paulo: Moderna, 1992.
 FREYRE, Gilberto. **Casa grande e senzala**. Rio de Janeiro: Record, 1992.
 MARQUES, Adhemar. **Pelos caminhos da História**. Curitiba: Positivo. 2006.
 MATTOS, Regiane A. de . **História e Cultura Afro-Brasileira**. São Paulo: Contexto, 2013.
 PINSK, Jaime(org). **O ensino de História e a criação do fato**. São Paulo: Contexto, 1988.
 PRADO JUNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
 SANTIAGO, Pedro. CERQUEIRA, Célia. PONTES, Maria Aparecida. **Por dentro da História**. São Paulo: Edições Escala Educacional S/A, 2010. Vol. 1.
 VIEIRA, Maria do P. de Araujo (org). **A pesquisa em História**. São Paulo: Ática, 1995.
 VISENTINI, Paulo Fagundes. RIBEIRO, Luiz Dário Teixeira. PEREIRA, Ana Lúcia Danilevicz. **História da África e dos Africanos**. Petrópolis; Vozes, 2013.

Unidade Curricular:

Inglês

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66:40		66:40

Ementa:

Desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita, compreensão auditiva e fala por meio de situações prático-discursivas; Estratégias de leitura; Leitura crítica de gêneros discursivos diversos; Estudo de aspectos léxico-sistêmicos; formação de palavras.

Ênfase tecnológica:

Práticas de leitura e escrita como também o estudo dos aspectos léxico-sistêmicos da língua inglesa, por meio de diversos gêneros discursivos orais e escritos a fim de proporcionar aos educandos oportunidades de acesso ao mundo globalizado.

Áreas de integração:

Artes: descrição de pinturas de diversos artistas e os sentimentos que tais obras de arte provocam.

Biologia: práticas sustentáveis.

Educação física: atividades físicas.

Física: descobertas científicas como o raio-X, o forno micro-ondas etc.

Geografia: meio ambiente; mudanças climáticas; atrações turísticas no Brasil

História: biografias de celebridades e seres místicos.

Literatura: poemas

Objetivos:

- Propiciar ao aluno a familiarização com a língua inglesa como uma oportunidade de acesso ao mundo globalizado;
- Reconhecer aspectos socioculturais das comunidades falantes de inglês;
- Utilizar a língua inglesa para comunicação oral e escrita em diversas práticas discursivas;
- Ler, interpretar e produzir gêneros discursivos diversos.
- Ampliar o conhecimento das culturas dos países de língua inglesa, possibilitando um maior entendimento de um mundo plural e de seu papel como cidadão do seu país e do mundo.
- Buscar o desenvolvimento da autonomia do aprendiz de língua inglesa, levando-o a aprender a aprender e conscientizando-o sobre seu processo de aquisição do idioma e, também, das diferentes estratégias de aprendizagem.

Bibliografia Básica:

FRANCO, C.; TAVARES, K. **Way to go**. Volume 1. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

MARQUES, A.; CARDOSO, A. C. **Learn and Share in English**. Volume 1. 1. ed. São Paulo: Ática, 2016.

MURPHY, R. **Essencial Grammar in Use: gramática básica da língua inglesa**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

Bibliografia Complementar:

LIMA, D. de. **Inglês na ponta da língua: método inovador para melhorar seu vocabulário**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

LONGMAN Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros. 2. ed. Inglaterra: Pearson Education Limited, 2008.

TORRES, N. **Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Unidade Curricular:			
Biologia			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
Introdução à Biologia e sua importância no estudo das relações entre ambiente e sociedade; a origem do pensamento científico e a concepção da origem da vida ao longo da história da humanidade; as bases moleculares da vida; organização, funcionamento e diversidade das células; metabolismo energético			
Ênfase tecnológica:			
Análise crítica sobre as diferentes teorias sobre a origem da vida; Entendimento dos principais nutrientes e sua importância para a sobrevivência; Análise crítica sobre os componentes celulares e suas distintas funções; Entendimento da importância dos processos de divisão celular para a perpetuação das espécies; Entendimento sobre os mecanismos de produção e utilização de energia.			
Áreas de integração:			
Química: Mecanismos de produção e utilização de energia Mineralogia e Petrografia e Química: Diferentes teorias sobre origem da vida			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o ser humano como agente transformador do ambiente em que vive. • Exercitar o pensamento crítico e o desenvolvimento da autonomia intelectual através da formulação de perguntas e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos. • Reconhecer a influência dos processos históricos e culturais no desenvolvimento do pensamento científico. • Identificar as formas de construção do conhecimento científico e reconhecê-lo como uma das vias de produção de conhecimento na sociedade humana. 			
Bibliografia Básica:			
LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje . 3ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Volume 1 AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. Volume 1.			

LOPES, S; ROSSO, S. **Bio.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume 1.
LOPES, S; ROSSO, S. **Bio.** 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume 2.

Bibliografia Complementar:

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica.** 12. ed. Guanabara Koogan, 2013.
LBERTS, B. et. al. **Biologia molecular da célula.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 1294 p.

Unidade Curricular:

Química Mineral

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33:20	33:20	66:40

Ementa: Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações químicas; Reações Químicas; Funções inorgânicas; Relações de massa e Estequiometria.

Ênfase tecnológica: Funções inorgânicas, Ligações Químicas e Reações Químicas

Áreas de integração:

Mineralogia, Petrografia e Química: Noções de cristalquímica; Classificação mineralógica.

Matemática: Interpretação gráfica, equação de primeiro e segundo grau, proporcionalidade.

Objetivos:

- Integrar conteúdos da disciplina de Química com conteúdos da disciplina de Mineralogia do Curso Técnico em Mineração ofertado na forma Integrada.
- Elaborar, desenvolver e analisar as estratégias didáticas construídas a partir da integração de conteúdos gerais (Química) e específicos (Mineralogia) na perspectiva de uma formação politécnica.
- Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas na Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.
- Compreender as leis, teorias e postulados que regem e explicam os sistemas químicos.
- Utilizar cálculos matemáticos aplicados aos sistemas quantitativos de notação.
- Despertar a curiosidade e estimular o interesse do aluno, de modo a aplicar suas ideias e descobrir novas soluções para a resolução de um problema.
- Compreender o estudo da Química no plano macroscópico e microscópico, dando ênfase em conceitos utilizados no curso técnico em mineração.
- Entender a Química no cotidiano e realidade da sociedade.
- Dominar os conceitos de tabela periódica e como ocorrem as ligações químicas.

- Reconhecer as funções inorgânicas e suas nomenclaturas, enfatizando os ânions da classificação mineralógica.
- Promover os cálculos Estequiométricos

Bibliografia Básica:

KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual de Ciência dos Minerais**. 23ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2012. 706 p.
 LISBOA, J. C. F. (Org.). **Química: ensino médio - 1º ano**. São Paulo: Ed. SM, 2010. (Coleção Ser Protagonista). Volume 1.
 MOL, G. S. et al; **Química para a nova geração – Química cidadã**. v. 1, Editora Nova Geração, 2011.
 PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química: na abordagem do cotidiano**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume 1.

Bibliografia Complementar:

BRANCO, S..M; **Água: origem, uso e preservação**. Editora Moderna, 2003.
 FELTRE, R. **Química Geral**. São Paulo: Moderna, 2004.
 REIS, M. **Química 1: Meio ambiente cidadania e tecnologia**. São Paulo: FTD, 2011.

Unidade Curricular:			
Educação Física			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33:20		33:20
Ementa:			
Investiga sobre jogos, brinquedos e brincadeiras como patrimônio cultural da humanidade. A relação entre as atividades motoras e o desenvolvimento humano nas suas diversas dimensões. Aborda o movimento humano como expressão de produção cultural. A formação da cultura lúdica brasileira e a importância do resgate, sistematização, ampliação e preservação dessa cultura.			
Ênfase tecnológica:			
Formação da cultura lúdica e sua importância nos diversos ambientes sociais.			
Áreas de integração:			

Artes: produção cultural a partir do movimento humano (intencional e consciente); registros artísticos diversos.

Ciências Sociais: construção do pensamento crítico; consciência da identidade humana.

História: influência dos movimentos históricos no desenvolvimento humano.

Saúde e Segurança do trabalho: desenvolvimento humano

Objetivos:

- Desenvolver a ação expressiva e funcional com intencionalidade e consciência, contextualizada por sua dimensão cultural, proporcionando ao sujeito a construção da autonomia nas práticas corporais e no exercício da cidadania.
- Contribuir para a disseminação dos princípios de apropriação, produção e difusão do conhecimento.
- Respeitar as competências e as habilidades individuais relacionadas à representação e comunicação; investigação e compreensão; e contextualização sociocultural.

Bibliografia Básica:

KISHIMOTO, T. M.(Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

PONGRÉ, P.; LOMBARDI, G. e equipe do Colégio Sidarta. **O ensino para a compreensão: a importância da reflexão e da ação no processo de ensino-aprendizagem**. Vila Velha, ES: Hoper, 2006.

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

Bibliografia Complementar:

BARRETO, D. **Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola**. Campinas: Autores Associados, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (coord.). **Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SOARES, C.L. **Imagens da Educação no corpo: Estudo a partir da ginástica francesa no século XIX**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

Unidade Curricular:

Geografia e Cartografia

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66:40	33:20	66:40

Ementa:
Estudos fundamentais da cartografia; Tipos de representações cartográficas (cartas, mapas, plantas); Escala; Sistemas de orientação e representação cartográfica; Rumos e Azimutes; Projeções cartográficas; Sistemas de Localização Geográfica; Localização de pontos em um mapa; Cálculo de coordenadas geográficas; Cálculo de coordenadas UTM. Conceitos da geografia. As novas tecnologias e sua utilização no estudo da realidade. Estrutura geológica interna e externa e suas relações com as formas do relevo e o uso e ocupação do solo. A dinâmica climática e a distribuição das formações vegetais e os domínios morfoclimáticos. Os recursos naturais, sua distribuição, formas de extração e apropriação destes. Recursos hídricos e a interdependência com os outros sistemas.
Ênfase tecnológica:
Conhecer e compreender os princípios teóricos e práticos da Cartografia para aplicação e análise destas para Curso Técnico em Mineração. Estrutura geológica, dinâmica climática e domínios morfoclimáticos.
Áreas de integração:
Geografia: A dinâmica climática e a distribuição das formações vegetais e os domínios morfoclimáticos Topografia e Matemática: Tipos de representações cartográficas (cartas, mapas, plantas); Escala; Sistemas de orientação e representação cartográfica; Rumos e Azimutes; Projeções cartográficas
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar noções sobre orientação geográfica de mapas em geral e sua interpretação. • Compreender os fundamentos da cartografia e as suas relações com a Mineração. • Conhecer e compreender os princípios teóricos e práticos dos sistemas de localização geográfica. • Calcular e interpretar sistemas de coordenadas geográficas. • Navegar e se orientar com uso de GPS, bússola e cartas topográficas. • Compreender e aplicar os conceitos básicos da geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem, tomando por base a leitura socioespacial do cotidiano. • Permitir que os alunos conheçam os fenômenos geográficos em todas as suas escalas de ação: local, regional e global. • Promover a leitura, análise e interpretação das várias formas de representação do espaço geográfico (mapas, gráficos, tabelas, imagens de satélites, aerofotos etc), levando em consideração a relevância destas nos diferentes usos e apropriação do espaço. • Compreender a dinâmica interna da Terra e seus reflexos na formação e alteração do relevo e dos solos, bem como as consequências e adaptações

necessárias às ocorrências de terremotos, vulcanismos, tsunamis, movimentos de massa e inundações.

- Identificar e caracterizar a dinâmica que envolve a biodiversidade, a degradação e os interesses múltiplos sobre os grandes domínios naturais.
- Conceituar, explicar e relacionar a dinâmica existente entre os elementos e fatores climáticos.
- Compreender e caracterizar os principais fenômenos atmosféricos e as mudanças climáticas, identificando causas, consequências e implicações socioambientais.
- Correlacionar as diversas características (climáticas, geomorfológicas, pedológicas, geológicas e de uso e ocupação) no processo de construção das zonas ou fronteiras naturais.
- Formar cidadãos conscientes da sua interação com a sociedade, capazes de compreender a conexão entre os fenômenos que atuam na construção e transformação do espaço geográfico.

Bibliografia Básica:

FITZ, P. R. **Cartografia Básica** Ed.Oficina dos Textos, 2008.
GOETTEMS, Arno Aloísio; JOIA, Antônio Luís. **Geografia: leituras e interação**. V. 1. 2ªed. São Paulo: Leya, 2016.
GROTZINGER, J.; THOMAS, J. **Para entender a Terra**. 6ª Ed. Bookman, 2013.
MENEZES, Paulo Márcio Leal de. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

Bibliografia Complementar:

DANNI-OLIVEIRA, I. M.; MENDONÇA, F. **Climatologia – Noções Básicas e Climas do Brasil**. 1ª Ed. Oficina de Textos, 2007.
FITZ, P. R.. **Geoprocessamento sem complicação**.1ª Ed. Oficina de Textos, 2008.
FRANCISCO, M. R.; PIRATELLI, A. J. **Conservação da Biodiversidade**. 1ª Ed. Technical Books, 2013.
ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. 5ª Ed. Edusp, 2001.
SCARANO, Fabio Rubio. **Biomass Brasileiros- Retratos de um país plural**. 1ª Ed. Casa da Palavra, 2012.
TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos hídricos no século XXI**. 1 Ed. Oficina de Textos, 2011.

Unidade Curricular:

Mineralogia, Petrografia e Química

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
-------------	----------------------	----------------------	-----------------------------

1º ano	100:00	100:00
<p>Ementa: Principais conceitos e definições; Noções de cristalquímica; Noções de cristalografia, simetria externa, e sistemas cristalinos; Soluções sólidas; Minerais polimorfos; Classificação mineralógica e as principais classes de minerais; Propriedades físicas dos minerais; Identificação, descrição e classificação macroscópicas sistemáticas dos principais minerais formadores de rochas, enfatizando os de importância econômica; Tipos de rochas; Estruturas e texturas; Magmatismo e vulcanismo: conceitos, tipos, processos e produtos; Sedimentos e rochas sedimentares: conceitos, tipos, processos e produtos; Ambientes sedimentares; Metamorfismo: conceitos, tipos, processos e produtos; Identificação, descrição e classificação macroscópicas sistemáticas de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.</p>		
<p>Ênfase tecnológica: Propriedades físicas dos minerais; Identificação, descrição e classificação macroscópicas sistemáticas dos principais minerais formadores de rochas, enfatizando os de importância econômica; Estruturas e texturas; Identificação, descrição e classificação macroscópicas sistemáticas de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.</p>		
<p>Áreas de integração:</p>		
<p>Química: Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações químicas; Reações químicas e balanceamento; Funções inorgânicas.</p>		
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • compreender a origem e a formação de minerais e rochas, as propriedades físicas e químicas dos minerais, e a distribuição dos minerais e rochas em nosso planeta; • identificar, descrever e classificar, sistematicamente, rochas e seus principais minerais formadores. 		
<p>Bibliografia Básica:</p>		
<p>GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para entender a Terra. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p. KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de Ciência dos Minerais. 23ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2012. 706 p. MENEZES, S.O. Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 144 p. MENEZES, S.O. Rochas: manual fácil de estudo e classificação. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 112 p. NEVES, P.C.P.; SCHENATO, F.; BACHI, F.A. Introdução à Mineralogia Prática. 3ª edição. Canoas: Editora da ULBRA, 2011. 360 p. SGARBI, G.N.C. (Org.). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 626 p.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p>		
<p>COSTA, A.G. Rochas ígneas e metamórficas: texturas e estruturas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. 189 p.</p>		

DEER, W.A; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. **Minerais constituintes das rochas: uma introdução**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. 738 p.
MACHADO, F.B; NARDY, A.J.R. **Mineralogia Óptica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. 128 p.
TILLEY, R.J.D. **Cristalografia: cristais e estruturas cristalinas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 272 p.

Unidade Curricular:			
Matemática			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	66:40	66:40	133:20
Ementa:			
Teoria dos Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Função Polinomial de 1º grau. Função Polinomial de 2º grau. Função Exponencial. Função Logarítmica. Sequências numéricas: Progressão Aritmética (PA) e Progressão Geométrica (PG).			
Ênfase tecnológica:			
Escala, Leitura de gráfico, Equações de Primeiro e Segundo Graus, Função Afim, Função Exponencial e Função Logarítmica			
Áreas de integração:			
Mineralogia, Petrografia e Química: leitura de gráficos e sequências numéricas. Física: Aplicação da função do 1º e 2º graus.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento. • Ler e interpretar enunciados relacionando-os à utilização de funções matemáticas; • Identificar diferentes conjuntos e subconjuntos em situações reais e cotidianas; • Compreender e reconhecer conjuntos numéricos; • Representar e resolver diferentes operações com intervalos reais; • Reconhecer relações entre grandezas variáveis dadas por gráficos, tabelas e fórmulas; • Desenvolver o conceito de função identificando estas relações em situações reais e cotidianas; • Construir, interpretar e analisar gráficos de funções identificando intervalos de crescimento, decrescimento; 			

- Identificar e compreender o significado das raízes de funções polinomiais de 1º e 2º graus;
- Identificar mínimos e máximos em função quadrática
- Resolver equações e inequações exponenciais;
- Reconhecer e aplicar conceitos relativos às funções exponenciais na resolução de problemas;
- Reconhecer o significado de logaritmo;
- Aplicar a definição e as propriedades operatórias dos logaritmos para a resolução de equações;
- Resolver problemas práticos envolvendo a função logarítmica;
- Reconhecer diferentes tipos de sequências numéricas identificando entre elas casos de progressões aritméticas e geométricas;
- Identificar o termo geral de uma progressão aritmética (PA) e calcular a soma de seus termos;
- Identificar o termo geral de uma progressão geométrica (PG) e calcular a soma dos termos de uma PG finita e infinita.

Bibliografia Básica:

DANTE, L. R.. **Matemática: contexto & aplicações, ensino médio**. Volume 1. São Paulo: Editora Parma Ltda. 2003.
 GIOVANNI, J. R. et al. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem**. Ensino Médio, volume único. São Paulo: FTD, 2002.
 IEZZI, G.. **Matemática: ciência e aplicações**. Ensino Médio, Volume 1. São Paulo: Atual Editora, 2010.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 1, 2, 3, 4. São Paulo: Atual editora. 8ª edição. 2004.
 LIMA, E. L. e.t. **A Matemática do Ensino Médio**. Volumes 1. Coleção do Professor de Matemática.

Unidade Curricular:			
Física Mineral			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
Força e Movimento. Aceleração. Movimento uniforme e uniformemente variado. Princípio da inércia. Princípio fundamental da Dinâmica. Princípio da ação e reação. Hidrostática. Fluido. Densidade. Empuxo. Flutuação dos corpos. Pressão. Empuxo e pressão. O princípio de Pascal. O princípio da conservação da quantidade de mo-			

vimento. Coeficiente de restituição. Centro de gravidade. Equilíbrio de corpos. Momento angular. Trabalho de uma força. Conservação da energia. Potência. Gravitação Universal. Leis de Kepler do movimento planetário. Lei da Gravitação Universal. Aceleração da gravidade. Alavancas. Polias ou roldanas. Plano inclinado. Transmissão do movimento circular. Engrenagens.

Ênfase tecnológica:

Plano inclinado. Transmissão do movimento circular. Engrenagens. Hidrostática. Fluido. Densidade. Empuxo. Flutuação dos corpos. Pressão. Empuxo e pressão

Áreas de integração:

Tratamento de Minério I e Física: Plano inclinado. Transmissão do movimento circular. Engrenagens.

Tratamento de Minério II e Química: Hidrostática. Fluido. Densidade. Empuxo. Flutuação dos corpos. Pressão. Empuxo e pressão

Matemática: Função do 1 e 2º grau (movimento uniforme e uniformemente variado)

Objetivos:

- Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos;
- Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos;
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada, bem como elementos de sua representação simbólica.
- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados;
- Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar;
- Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar;
- Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.

Bibliografia Básica:

ANJOS, I. G. **Física, novo Ensino Médio**. São Paulo: IBEP, 2000. BONJORNO, R. A. et. al. **Física, 2º grau Curso completo: mecânica, eletricidade, termologia, ondulatória, óptica geométrica**. São Paulo: Editora FTD, 2001
 SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; REIS, H.C.; SPINELLI. **Conexões com a Física**. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2007.
 RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO. N. G.; SOARES, P.T. **Física, Ciência e Tecnologia**. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar:

BONJORNO, Clinton. **Física História e Cotidiano**. São Paulo: FTD, 2004.
 CHIQUETO, Marcos José. **Física: ensino médio**. São Paulo: Editora Scipione, 2000.
 RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO. N. G.; SOARES, P.T. **Os fundamentos da Física**. 9 ed. São Paulo: Moderna, 2007.

Unidade Curricular:

Introdução à Metodologia Científica

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	33:20		33:20

Ementa: Tipos de conhecimento; Conhecimento científico; Filosofia da Ciência; Método científico; Pesquisas científicas básica e aplicada; Noções sobre tipos e técnicas de pesquisa; Projeto de pesquisa; Relatório técnico-científico; O plágio e a ética na Ciência; Citações e referências; Elaboração e apresentação de projetos de pesquisa, relatórios técnico-científicos e trabalhos acadêmicos.

Ênfase tecnológica:

Elaboração e apresentação de projetos de pesquisa, relatórios técnico-científicos e trabalhos acadêmicos.

Áreas de integração:

Português: leitura, escrita e utilização da norma culta.

Objetivos:

- estimular e desenvolver o pensamento científico;
- elaborar, metodologicamente, projetos de pesquisa, relatórios técnico-científicos e trabalhos acadêmicos;
- realizar apresentações técnicas e científicas.

Bibliografia Básica:

CASTRO, C. M. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 137 p.
 GURGACZ, G.; NASCIMENTO, Z. M. A. **Metodologia do trabalho científico com enfoque nas ciências exatas**. Joinville: Sociesc, 2007. 132 p.
 MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2011. 314 p.
 MEDEIROS, J. B; TOMASI, C. **Redação Técnica: elaboração de relatórios técnico-científicos e técnica de normalização textual**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2010. 416 p.

Bibliografia Complementar:

VOLPATO, G. L. **Dicas para redação científica**. 4ª edição. Botucatu: Best Writing, 2016. 287 p.
 VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. Botucatu: Best Writing, 2019. 312 p.
 MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2015. 277 p.

Unidade Curricular:

Geologia geral

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
1º	100:00		100:00

Ementa: Origem e evolução do Sistema Solar; O sistema Terra; Estrutura interna da Terra; Tectônica de placas e a história dos continentes; Materiais da Terra: minerais e rochas; Tipos de rochas; Ciclo das rochas; Noções gerais dos processos geológicos atuantes na Terra (internos e externos); Noções de geologia estrutural; Noções de mapas e perfis geológicos; Noções de paleontologia; Tempo geológico; Origem e evolução da vida ao longo do tempo geológico; Recursos minerais e energéticos; Ciclo hidrológico e a água subterrânea; Impacto humano no ambiente da Terra.

Ênfase tecnológica:

Estrutura interna da Terra; Tectônica de placas; Tipos de rochas; Ciclo das rochas; Noções gerais dos processos geológicos; Tempo geológico; Recursos minerais e energéticos; Ciclo hidrológico e a água subterrânea; Impacto humano no ambiente da Terra.

Áreas de integração:

Mineralogia, Petrografia e Química: Noções de paleontologia; Tempo geológico; Origem e evolução da vida ao longo do tempo geológico; Recursos minerais e energéticos

Objetivos: Capacitar o discente para:

- obter compreensão básica a respeito da origem, da dinâmica e da evolução do sistema Terra e de seus recursos, bem como dos instrumentos utilizados para realização dessas investigações;
- obter visão crítica sobre o impacto humano no ambiente da Terra.

Bibliografia Básica:

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a Terra**. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2013. 738 p.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 352 p.

TEIXEIRA, W. et. al. (Orgs.). **Decifrando a Terra**. 2ª edição. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 624 p.

Bibliografia Complementar:

LISLE, R. J.; BRABHAM, P. J.; BARNES, J. W. **Mapeamento geológico básico**. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014. 231 p.

POMEROL, C. et. al. **Princípios de Geologia: técnicas, modelos e teorias**. 14ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1052 p.

WICANDER, R.; MONROE, J. S. **Fundamentos de Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 528 p.

2º ANO

Unidade Curricular:			
Matemática			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	100:00	33:20	133:20
Ementa:			
Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria na circunferência trigonométrica. Função Trigonométrica. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Geometria plana. Geometria espacial.			
Ênfase tecnológica:			
Trigonometria: lei dos senos, lei dos cossenos. Geometria Plana: unidade de medida, áreas e volumes, escala, coordenadas cartesianas.			
Áreas de integração:			

Topografia e Matemática: trigonometria, geometria plana

Geoprocessamento: área e volume, geometria espacial, distância entre dois pontos

Geografia e Cartografia: escalas, plantas

Objetivos:

- Utilizar as diversas razões trigonométricas na solução de problemas;
- Interpretar gráficos e resolver situações problemas relativas às funções trigonométricas;
- Relacionar matrizes com tabelas de dados numéricos;
- Utilizar as operações com matrizes para equacionar problemas práticos e cotidianos relativos a este conteúdo;
- Efetuar o cálculo de determinantes;
- Resolver situações problema utilizando relacionadas a sistemas de equações lineares;
- Aplicar o cálculo de determinantes para a discussão de sistemas de equações lineares;
- Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho;
- Identificar as principais características e propriedades das figuras geométricas planas estabelecendo relações entre elas;
- Calcular medidas de lados e ângulos, perímetros e número de diagonais de polígonos;
- Resolver problemas relacionados às propriedades das figuras geométricas planas;
- Identificar figuras semelhantes;
- Estabelecer relação entre triângulos semelhantes;
- Resolver problemas relacionados à semelhança de triângulos;
- Reconhecer e diferenciar formas geométricas planas de não-planas;
- Calcular áreas de figuras geométricas planas;
- Reconhecer os principais elementos das formas geométricas espaciais (não-planas) classificando-as em poliedros e formas redondas;
- Aplicar conceitos e propriedades das figuras geométricas planas para o cálculo de área da superfície de um forma espacial;
- Reconhecer o significado de volume de formas espaciais.
- Estabelecer relação entre volume e capacidade de formas espaciais realizando conversões de unidades;
- Identificar e reconhecer as principais características e propriedades de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas;
- Calcular o volume de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas;
- Utilizar os conceitos de geometria plana e espacial na resolução de situações problema cotidianas.

Bibliografia Básica:

DANTE, L. R.. **Matemática: contexto & aplicações, ensino médio.** Volume 1, 2, 3. São Paulo: Editora Parma Ltda. 2003.
GIOVANNI, J. R. et al. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem.** Ensino Médio, volume único. São Paulo: FTD, 2002.
IEZZI, G.. **Matemática: ciência e aplicações.** Ensino Médio, Volume 1 e 2. São Paulo: Atual Editora, 2010.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Volumes 1, 2, 3, 4. São Paulo: Atual editora. 8ª edição. 2004.
LIMA, E. L. e.t. **A Matemática do Ensino Médio.** Volumes 1 e 2. Coleção do Professor de Matemática.

Unidade Curricular:

Português

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66:40	33:20	100:00

Ementa:

Estrutura morfossintática da Língua Portuguesa: classes de palavras e sintaxe aplicada. Gêneros textuais: poema, conto, romance, notícia, editorial, texto dissertativo-argumentativo. Interpretação textual. Estratégias e recursos na produção de textos. Estéticas literárias: Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo.

Ênfase tecnológica:

Saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Compreender e produzir textos de gêneros de específicos da área de atuação. Desenvolver a leitura crítica, tomando o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico.

Áreas de integração:

Disciplinas diversas: leitura e produção de textos técnicos; desenvolvimento interpessoal; uso da linguagem para o exercício da liderança com atitudes éticas e trabalho em equipe.

Inglês e Espanhol: relacionar o texto com as estruturas linguísticas, funções e usos sociais.

História: articular conhecimentos históricos para a compreensão de seu impacto na produção literária de língua portuguesa.

Artes: relação intertextual entre os movimentos literários e movimentos artísticos.

Sociologia e Filosofia: compreensão dos processos sociais, filosóficos e políticos que encabeçam os grandes movimentos da literatura.

Objetivos:

- Compreender e usar a língua portuguesa como recurso de significação e integração social; de organização interna (pessoal) e externa ou social.
- Analisar e discutir de forma crítica temas e assuntos diversos, articulando, para isso, conhecimentos de diferentes áreas e valendo-se da linguagem como mediadora da relação entre o indivíduo e o mundo ao seu redor.
- Perceber e articular o conhecimento cultural e linguístico como co-dependentes.
- Perceber a língua como geradora na construção identitária e de grupos sociais.
- Acessar e utilizar conhecimentos de diferentes gêneros textuais, articulando-os, a fim de produzir textos de maneira autônoma e competente.
- Compreender textos de interesse geral e específicos da área de atuação
- Ampliar os conhecimentos lexicais e estruturais de língua com a aplicação do conteúdo gramatical de morfossintaxe.
- Enfocar o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual / trabalho intelectual, de modo a incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, formando trabalhadores capazes de atuar também como dirigentes e cidadãos engajados na sociedade.
- Entender os contextos históricos do século XIX em que se desenvolveram as estéticas literárias Realista, Naturalista, Parnasianista e Simbolista, com as devidas características, autores e obras concernentes a cada período.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 3ª. ed. v. 2. São Paulo: Moderna, 2016.

BARRETO, R. G. et al. **Ser protagonista: língua portuguesa**, 2º ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir dos gêneros**. 4ª. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.

HOUAISS, A. e VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, Emília; et al. **Novas Palavras: 2º ano**. 2ª. ed. São Paulo: FTD, 2013.
 BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37ª. ed. rev. ampli. 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.

Unidade Curricular:			
Física			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20		33:20
Ementa:			
<p>Termologia. Teoria cinética da matéria. Temperatura e suas escalas. Estados físicos da matéria. Comportamento térmico dos sólidos, líquidos e gases. Calor. Termodinâmica. Trabalho e calor. A 1ª lei da termodinâmica. A 2ª lei da termodinâmica. Motores de combustão. Ondulatória. Energia e ondas. Tipos de onda. Fenômenos ondulatórios. Ondas estacionárias. Ondas sonoras. Óptica. A propagação retilínea da luz e suas consequências. Imagens num espelho plano. Espelhos esféricos. Índice de refração absoluto. Lei de Snell-Descartes. Reflexão total. Dispersão da luz. Refração atmosférica. Lentes esféricas. A óptica da visão.</p>			
Ênfase tecnológica:			
Tipos de onda e movimento ondulatório.			
Áreas de integração:			
<p>Mineralogia, Petrografia e Química: Propriedades Físicas Tratamento de Minério I e Física: Propriedades Físicas, Sistemas de medidas e Conceitos básicos de movimento da física.</p>			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o conhecimento dos modelos teóricos da Física para identificar os fenômenos e quantificá-los quando possível, na perspectiva de contribuir para a compreensão da ciência como atividade humana e de sua relação com a tecnologia e a sociedade. 			
Bibliografia Básica:			

FUKE, L. F.; KAZUHITO, Y. **Física para o Ensino Médio**. Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2010.

GUALTER, J. B., NEWTON, V. B., DOCA, R. H. **Tópicos de Física**. Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2007.

JUNIOR, F. R.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da Física**. Volume 2. 6ª ed., São Paulo: Moderna, 1993.

Bibliografia Complementar:

BASSALO, J. M. F. Nascimentos da Física 3500a.C. - 1900 a.D. Belém: EDUFPA, 1996.

GASPAR, A. Compreendendo a Física. Volume 2. 1ª ed., São Paulo: Ática, 2011. 3.

LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. Curso de Física. Volume 2. São Paulo: Scipione, 2010.

Unidade Curricular:

Filosofia

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20		33:20

Ementa: Mitologia e discurso filosófico; contexto social-histórico da Antiguidade clássica; filosofia pré-socrática; filosofia da *arché*; sofistas e suas particularidades; pensamento socrático; filosofia platônica; teoria aristotélica; filosofia medieval em Santo Agostinho e Tomás de Aquino; pensamento jusnaturalista.

Ênfase tecnológica:

Elaboração e apresentação de projetos de pesquisa, relatórios técnico-científicos e trabalhos acadêmicos.

Áreas de integração:

Introdução a Metodologia Científica: teoria do conhecimento

Objetivos:

- Introduzir o pensamento dos filósofos pré-socráticos e a contraposição que se estabelecia em relação ao pensamento mítico, abordando a questão da filosofia da natureza e das bases da metafísica.
- Compreender os principais elementos do discurso dos sofistas, investigando os elementos da retórica e da oratória.
- Desenvolver o debate em sala sobre os principais conceitos socráticos refletindo sobre as particularidades do contexto cultural de suas proposições.
- Investigar a filosofia platônica e aristotélica, desenvolvendo e discutindo suas principais formulações

- Compreender as bases sócio-culturais que enredaram o surgimento da filosofia medieval, pressuposto basilar para a discussão dos principais conceitos em Santo Agostinho e Tomás de Aquino.
- Discutir os autores da filosofia política jusnaturalista e as principais implicações envolvendo a passagem do estado de natureza para o estado de sociedade. Procura-se estabelecer os nexos causais que relacionam o pensamento de Hobbes, Locke e Rousseau.

Bibliografia Básica:

ANTISSERI, D; REALE, G. **História da Filosofia** (Vol. I, II, III e IV). São Paulo: Paulus, 2003.

ARANHA, M. L. de A. & MARTINS, M. H. P. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1993.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco In: Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1973.

BOTELHO, A. **Essencial Sociologia: Max Weber, Karl Marx, Émile Durkheim e Georg Simmel**. São Paulo, Companhia das Letras, 2013.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. Ática: São Paulo, 2000.

SILVA, A; LOUREIRO, B; MIRANDA, C. et.al. **Sociologia em Movimento**. São Paulo: Moderna, 2016

Bibliografia Complementar:

CORDI, C. et al. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 1995.

CUNHA, J. A.. **Filosofia: investigação à iniciação filosófica**. São Paulo: Atual, 1992.

DELEUZE, G.; GUATARI, F. **O que é a filosofia?** 34ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: 1997.

SAVATER, F. **As perguntas da vida**. Tradução de Mônica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Unidade Curricular:

Sociologia

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20		33:20

Ementa: Sociologia positivista, o funcionalismo durkheimiano; sociologia compreensiva em Weber; o materialismo histórico dialético em Marx; fundamentos do pensamento econômico-liberal.

Ênfase tecnológica:

Elaboração e apresentação de projetos de pesquisa, relatórios técnico-científicos e trabalhos acadêmicos.

Áreas de integração:

Introdução a Metodologia Científica: teoria do conhecimento

Objetivos:

- Introduzir o pensamento dos fundadores da sociologia, principalmente a reflexão sobre as origens da modernidade e do objeto categoricamente social, indicando as bases conceituais do positivismo em Auguste Comte.
- Compreender os principais elementos da sociologia funcionalista de Emile Durkheim, repassando os pontos essenciais das solidariedades, do organicismo, da divisão do trabalho social e da especialização funcional, discutindo ainda a moralidade e a possibilidade de anomia social.
- Desenvolver os conceitos centrais da interpretação weberiana da sociedade moderna, indicando a especificidade da sociologia compreensiva, da interpretação da ação social, das relações de dominação e daquilo que ficou conhecido como ética protestante.
- Desenvolver os conceitos centrais da análise marxista da sociedade, indicando as reflexões centrais sobre a estrutura do capitalismo moderno, da divisão em classes sociais, do mundo do trabalho, da ideologia e alienação.
- Discutir e os elementos estruturantes do pensamento liberal clássico nas teorias de Benjamin Constant, Adam Smith, John Stuart Mill, David Ricardo, etc.

Bibliografia Básica:

ANTISSERI, D; REALE, G. **História da Filosofia** (Vol. I, II, III e IV). São Paulo: Paulus, 2003.

ARANHA, M. L. de A. & MARTINS, M. H. P. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1993.

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco In: Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1973.

BOTELHO, A. **Essencial Sociologia: Max Weber, Karl Marx, Émile Durkheim e Georg Simmel**. São Paulo, Companhia das Letras, 2013.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. Ática: São Paulo, 2000.

SILVA, A; LOUREIRO, B; MIRANDA, C. et.al. **Sociologia em Movimento**. São Paulo: Moderna, 2016

Bibliografia Complementar:

CORDI, C. et al. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 1995.

CUNHA, J. A.. **Filosofia: investigação à iniciação filosófica**. São Paulo: Atual, 1992.

DELEUZE, G.; GUATARI, F. **O que é a filosofia?** 34ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: 1997.

SAVATER, F. **As perguntas da vida**. Tradução de Mônica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Unidade Curricular:			
Geografia			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	46:40	20:00	66:40
Ementa:			
Produção e organização do espaço geográfico no capitalismo. Dinâmica dos processos de industrialização e de urbanização no Brasil e no Mundo. Sistemas de transporte e inserção do Brasil e Minas Gerais na economia mundo. Organização e dinâmica do espaço agrário em âmbito mundial, nacional e local. Problemas e questões socioambientais na cidade e no campo. Estrutura e dinâmica populacional no Brasil e no mundo.			
Ênfase tecnológica:			
Estrutura e dinâmica urbana e populacional no Brasil e no mundo. Organização e dinâmica do espaço agrário.			
Áreas de integração:			
Geografia e Cartografia : Representação do espaço urbano.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a produção do espaço geográfico, numa perspectiva política, cultural, econômica e social. • Entender a dinâmica histórica, socioeconômica e política dos processos de industrialização e urbanização no mundo, Brasil e em Minas Gerais, bem como, as transformações no tempo e no espaço, decorrentes destes processos. • Formar cidadãos conscientes da sua interação com a sociedade, capazes de compreender a conexão entre os fenômenos que atuam na construção e transformação do espaço geográfico. • Compreender a dinâmica populacional, os movimentos étnico-religiosos e sociais, como também as consequências destes para as transformações socioespaciais. • Conhecer as especificações do espaço agrário a partir da estrutura fundiária, da modernização da agricultura, bem como das relações de trabalho, da contradição no uso e apropriação do solo, das tecnologias agrícolas e dos movimentos sociais que perpassam todo o meio rural. 			

- Identificar os problemas socioambientais que afetam os meios urbano e rural na atualidade.

Bibliografia Básica:

GOETTEMS, Arno Aloísio; JOIA, Antônio Luís. **Geografia: leituras e interação**. V. 2. 2ªed. São Paulo: Leya, 2016.

ROSS, J. L. S.. **Geografia do Brasil**. 5ª Ed. Edusp, 2001.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz. **As metrópoles e a questão social brasileira**. Rio de Janeiro.2007.

Bibliografia Complementar:

FITZ, P. R.. **Geoprocessamento sem complicação**.1ª Ed. Oficina de Textos, 2008.

HOGAN, D. J.; JUNIOR, E. M. **População e mudança climática**: dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp; Brasília: UNFPA, 2009.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz. **Desigualdades urbanas, desigualdades escolares**. Rio de Janeiro, 2010.

SANTOS, M.. **A urbanização brasileira**. 5ª Ed. São Paulo: Hucitec, 2005.

Unidade Curricular:

História

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66:40		66:40

Ementa:

Neocolonialismo. 1ª Guerra Mundial. Nazi-fascismo. Crise de 1929. 2ª Guerra Mundial. Guerra Fria. Formação do Reino de Portugal. Grandes Navegações. Brasil Colonial. Mercantilismo. Interiorização da Colônia. Tratados e Limites do Brasil. Sociedade Colonial. Economia Colonial. Revoltas Nativistas. Movimentos Emancipacionistas. Crise do Sistema Colonial e Independência do Brasil. 1º Reinado. Período Regencial. 2º Reinado. Escravidão no Brasil.

Ênfase tecnológica:

Exploração dos recursos minerais do Brasil.

Áreas de integração:

Filosofia e Sociologia: Ideologias Políticas
Geografia e Cartografia: Formação das Fronteiras Nacionais

Objetivos:

- Reconhecer o conhecimento histórico como um processo social e dinâmico, sempre em construção.
- Posicionar-se de forma crítica diante da realidade presente, nas suas diversas dimensões, a partir da interpretação de suas relações com o passado.
- Refletir sobre as diferentes formas de organização social, política e econômica desenvolvidas pela humanidade.
- Promover a construção da identidade e da cidadania através do reconhecimento da diversidade étnico-racial e cultural no processo de formação da população brasileira. Inserir novos objetos de estudo histórico como: relações do homem com a natureza e as relações com os excluídos (mulheres, crianças, negros, indígenas, entre outros).
- Aprofundar o saber histórico sobre: culturas indígenas americanas, a África e seus povos, colonização da América, bem como o Brasil colonial e imperial.

Bibliografia Básica:

BERUTTI, Flávio. **Caminhos do homem**. Curitiba: Base Editorial, 2010. Vol. 2.
BRAICK, Patrícia Ramos, MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2010. Vol. 2.
COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 2.

Bibliografia Complementar:

CARMO, Paulo Sérgio do. **A ideologia do trabalho**. São Paulo: Moderna, 1992.
FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1995.
FREYRE, Gilberto. **Casa grande e senzala**. Rio de Janeiro: Record, 1992.
MARQUES, Adhemar. **Pelos caminhos da História**. Curitiba: Positivo, 2006.
MATTOS, Regiane A. de. **História e Cultura Afro-Brasileira**. São Paulo: Contexto, 2013.
PINSK, Jaime(org). **O ensino de História e a criação do fato**. São Paulo: Contexto, 1988.
PRADO JUNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
QUEIROZ, Suely Robles Reis de. **Escravidão Negra no Brasil**. São Paulo: Ática, 1999.
VIEIRA, Maria do P. de Araujo (org). **A pesquisa em História**. São Paulo: Ática, 1995.
VISENTINI, Paulo Fagundes. RIBEIRO, Luiz Dário Teixeira. PEREIRA, Ana Lúcia Danilevicz. **História da África e dos Africanos**. Petrópolis: Vozes, 2013.

Unidade Curricular:			
Biologia			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66:40		66:40
Ementa:			
A história da classificação dos seres vivos; estudo dos reinos e seus principais filios; anatomia e fisiologia da espécie humana.			
Ênfase tecnológica:			
Análise sobre os principais grupos de seres vivos e as doenças causadas por eles. Entendimento das aplicações biotecnológicas dos grupos de seres vivos, analisando a sua importância ambiental e econômica. Entendimento da elevação dos níveis de complexidade dos seres vivos e sua influência nos ecossistemas.			
Áreas de integração:			
Geologia Geral: Entendimento das aplicações biotecnológicas dos grupos de seres vivos			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a classificação dos seres vivos como uma forma de organização e compreensão da biodiversidade pelo ser humano. • Identificar os sistemas de classificação utilizados ao longo da história humana. • Reconhecer conceitos importantes da biologia. • Reconhecer os principais grupos em que os seres vivos são classificados. • Entender as relações filogenéticas e evolutivas entre os principais grupos de seres vivos. • Compreender a diversidade, a anatomia e a fisiologia dentro dos diferentes reinos de seres vivos. 			
Bibliografia Básica:			
LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. Biologia Hoje . 3ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Volume 2 AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia . v. 2, 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. LOPES, S; ROSSO, S. Bio . v. 3, 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.			
Bibliografia Complementar:			
BARNES, R.D; RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. Zoologia dos invertebrados . 7. ed. Roca, 2005. POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.			

Unidade Curricular:			
Química			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20	33:20	66:40
Ementa: Estudo das Soluções; Propriedades Coligativas; Processos de óxido-redução; Eletroquímica; Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrios Químicos; Radioatividade.			
Ênfase tecnológica: Termoquímica, Equilíbrio Químico, Processos de óxido-redução.			
Áreas de integração:			
Matemática: Interpretação gráfica, equação de primeiro grau, proporcionalidade e função logarítmica.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar, desenvolver e analisar as estratégias didáticas construídas a partir da integração de conteúdos gerais e específicos na perspectiva de uma formação politécnica. • Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas na Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas. • Compreender as leis, teorias e postulados que regem e explicam os sistemas químicos. • Despertar a curiosidade e estimular o interesse do aluno, de modo a aplicar suas ideias e descobrir novas soluções para a resolução de um problema. • Compreender o estudo da Química no plano macroscópico e microscópico, dando ênfase em conceitos utilizados no curso técnico em mineração. • Entender a Química no cotidiano e realidade da sociedade. 			
Bibliografia Básica:			
LISBOA, J. C. F. (Org.). Química: ensino médio - 1º ano. São Paulo: Ed. SM, 2010. (Coleção Ser Protagonista). Volume 2.			

MOL, G. S. et al; **Química para a nova geração – Química cidadã.** v. 2, Editora Nova Geração, 2011.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química: na abordagem do cotidiano.** 4ª. ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume 2.

Bibliografia Complementar:

BRANCO, S.M; **Água: origem, uso e preservação.** Editora Moderna, 2003.

FELTRE, R. **Química Geral.** São Paulo: Moderna, 2004.

REIS, M. **Química 2: Meio ambiente cidadania e tecnologia.** São Paulo: FTD, 2011.

Unidade Curricular:			
Educação Física			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20		33:20
Ementa:			
Aborda os múltiplos aspectos envolvidos no processo de inclusão no ambiente escolar. Discute as dimensões motoras, cognitivas, afetivas e sociais com vista ao desenvolvimento humano “inclusivo”. Destaca as contribuições da educação física escolar, estabelecendo relações com o tema inclusão e a adolescência. Possibilita ações concretas de inclusão no cotidiano.			
Ênfase tecnológica:			
Processos de inclusão nos diversos ambientes sociais.			
Áreas de integração:			
Artes - produção cultural a partir do movimento humano (intencional e consciente); registros artísticos diversos. Filosofia e Sociologia: construção do pensamento crítico; consciência da identidade humana História: influência dos movimentos históricos no desenvolvimento humano.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none">Desenvolver a ação expressiva e funcional com intencionalidade e consciência, contextualizada por sua dimensão cultural, proporcionando ao sujeito			

a construção da autonomia nas práticas corporais e no exercício da cidadania.

- Contribuir para a disseminação dos princípios de apropriação, produção e difusão do conhecimento.
- Respeitar as competências e as habilidades individuais relacionadas à representação e comunicação; investigação e compreensão; e contextualização sociocultural.

Bibliografia Básica:

AWAD, Hani (Org). **Educação Física Escolar**: múltiplos caminhos. 1. ed. Jundiaí, SP: Fontoura, 2010.

FREIRE, João Batista; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2010.

PONGRÉ, P.; LOMBARDI, G. e equipe do Colégio Sidarta. **O ensino para a compreensão: a importância da reflexão e da ação no processo de ensino-aprendizagem**. Vila Velha, ES: Hoper, 2006.

Bibliografia Complementar:

BARRETO, D. **Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola**. Campinas: Autores Associados, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais** (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (coord.). **Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SOARES, C.L. **Imagens da Educação no corpo: Estudo a partir da ginástica francesa no século XIX**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

Unidade Curricular:

Tratamento de Minério I e Física

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20	66:40	100:00

Ementa:

Cinemática; Grandezas Escalares e Vetoriais; Leis de Newton; Trabalho e Energia; Conceitos Fundamentais de Tratamento; Granulometria e Liberação; Cominuição; Britagem e Moagem; Classificação por Tamanho: Peneiramento Industrial e Peneiramento Laboratorial.

Ênfase tecnológica:

Estudos dos meios físicos de processamento mineral clássicos e os avanços tecnológicos empregados neste ramo.

Áreas de integração:			
Física: Cinemática; Grandezas Escalares e Vetoriais			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Obter conhecimentos básicos de tratamento de minérios; • Fazer a correlação direta entre física e tratamento de minérios através da politecnicia; • Conhecer procedimentos usados nos processos de tratamento de minérios; • Compreender as operações industriais de tratamento de minérios. 			
Bibliografia Básica:			
<p>CHAVES, A. P. et al. Teoria e prática de tratamento de minérios v1, v2, v3, v4, v5 e v6. São Paulo: Editora Oficina dos Textos, 2012.</p> <p>LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A.; ALMEIDA, S. L. M. Tratamento de Minérios. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010.</p> <p>ANJOS, I. G. Física, novo Ensino Médio. São Paulo: IBEP, 2000</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>BONJORNO, R. A. et al. Física, 2º grau Curso completo: mecânica, eletricidade, termologia, ondulatória, óptica geométrica. São Paulo: Editora FTD: 2001.</p> <p>VALADÃO, G. E. S. Introdução ao Tratamento de Minérios, UFMG. São Paulo: Editora CETEM, 2012.</p> <p>SAMPAIO, J. A.; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. Rio de Janeiro: CETEM, 2007.</p>			

Unidade Curricular:			
Topografia e Matemática			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	66:40	33:20	100:00
Ementa:			
<p>Unidades de medida. Conceitos básicos de trigonometria. Relações métricas no Triângulo retângulo. Triângulo qualquer. Lei dos senos e cossenos. Escala. Coordenadas cartesianas. Conceitos fundamentais de topografia. Posicionamento. Cálculo de áreas e perímetros de elementos ou objetos sobre a superfície terrestre através de levantamentos diretos. Representação plana. Métodos de levantamento e tratamento de dados planimétricos e altimétricos. Descrever os principais equipamentos</p>			

e instrumentais utilizados na topografia. Fundamentos do desenho topográfico e produção de mapas, cartas e plantas. Estudos das NBR's específicas. Os levantamentos topográficos e suas aplicações, parte teórica e prática.

Ênfase tecnológica:

Métodos matemáticos para expressar os acidentes topográficos

Áreas de integração:

Matemática: Unidades de medida. Conceitos básicos de trigonometria. Relações métricas no triângulo retângulo. Relações métricas no triângulo qualquer. Lei dos senos e cossenos. Escala. Coordenadas cartesianas.

Objetivos:

- Entender os conceitos básicos da matemática aplicado a topografia.
- Entender os sistemas globais de posicionamento utilizando equipamentos e técnicas para produção de desenhos que representem a superfície terrestre.
- Entender os sistemas de orientações utilizando conceitos matemáticos aplicados a topografia.
- Conhecer os principais equipamentos utilizados para levantamentos topográficos.
- Entender e aplicar os principais métodos de levantamento.
- Revisão de Sistemas de coordenadas e Superfícies de referência
- Classificação dos erros de observação
- Medição de distâncias
- Medidas indiretas de distâncias
- Medição de direções
- Orientação
- Levantamento topográfico- Planimetria e planialtimetria
- Técnicas de levantamento planialtimétrico
- Cálculo de área e memorial
- Representação do relevo

Bibliografia Básica:

DAIBERT, J. D. **Topografia - Técnicas e Práticas de Campo** - Série Eixos – Infra-estrutura Ed. Érica BORGES, A. C. **Topografia Aplicada A Engenharia Civil**. v.1. São Paulo: Edgard Blücher BORGES, A. C. **Topografia Aplicada A Engenharia Civil**. v.2. São Paulo. Edgard Blücher BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher. 1992

Bibliografia Complementar:

SILVEIRA, L.C.. Módulo 012 - **Topografia de Minas e Túneis**. Editora Luana Ltda MCCORMAC, J. C. Topografia. 5ª edição. Editora LTC. 2007

Unidade Curricular:			
Lavra a Céu Aberto			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
Introdução e noções básicas. Elementos geométricos de jazidas. Operações unitárias. Desenvolvimento de mina a céu aberto. Métodos de lavra a céu aberto. Planejamento de mina a céu aberto.			
Ênfase tecnológica:			
Operações unitárias. Desenvolvimento de mina a céu aberto. Métodos de lavra a céu aberto.			
Áreas de integração:			
Topografia e Matemática: Planejamento de mina a céu aberto. Tratamento de Minério I e Física Métodos de lavra a céu aberto Tratamento de Minério II e Química: Operações unitárias			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitar ao educando a apreensão das técnicas para o planejamento, desenvolvimento e lavra a céu aberto. 			
Bibliografia Básica:			
<p>CURI, A. Minas a Céu Aberto: Planejamento de Lavra. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2014.</p> <p>CURI, A. Lavra de Minas. São Paulo:Ed. Oficina de Textos, 2017.</p> <p>GERALDI, J. L. P. O Abc Das Escavações de Rocha. São Paulo: Ed. Interciência, 2015.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>CARALANI, G.; DE SOUZA, R. H. Manual Prático de Escavação - Terraplenagem e Escavação de Rocha. São Paulo: Ed. Pini</p> <p>CATERPILLAR. Manual de produção. ed 31, 2000, EUA.</p> <p>NIEBLE, C. M. Desmontes cuidadosos com explosivos. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2019.</p>			

Unidade Curricular:
Geoprocessamento

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20	33:20	66:40
<p>Ementa: Introdução ao geoprocessamento; Conceitos básicos e aplicações do sensoriamento remoto; Fundamentos da radiação eletromagnética; Fontes de energia, sensores e objetos/alvos; Tipos e resoluções de dados de sensoriamento remoto; Comportamento espectral de alvos; Principais sistemas sensores imageadores e suas características; Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto; Conceitos básicos e aplicações dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG); Informações geográficas: tipos e características; Estrutura e componentes básicos de um SIG; Modelos, estruturas de dados e representação espacial (matricial e vetorial); Operações e funções fundamentais de análise geográfica em um SIG; Georreferenciamento; Mapas temáticos; Mapas cadastrais; Modelos Numéricos de Terreno (MNT).</p>			
<p>Ênfase tecnológica:</p>			
<p>Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto; Operações e funções fundamentais de análise geográfica em um SIG; Georreferenciamento; Mapas temáticos; Mapas cadastrais; Modelos Numéricos de Terreno (MNT).</p>			
<p>Áreas de integração:</p>			
<p>Topografia e Matemática: Modelos, estruturas de dados e representação espacial (matricial e vetorial); Geografia e Cartografia: Georreferenciamento; Mapas temáticos; Mapas cadastrais; Modelos Numéricos de Terreno (MNT).</p>			
<p>Objetivos: Capacitar o discente para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manusear, tecnicamente, imagens de sensores remotos; • realizar operações básicas em Sistemas de Informações Geográficas (SIG), com aplicações na elaboração de mapas temáticos e outros produtos relevantes para a área de mineração. 			
<p>Bibliografia Básica:</p>			
<p>FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p. JENSEN, J. R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José do Campos: Editora Parênteses, 2009. 800 p. LONGLEY, P. A. et. al. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 560 p. MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. 4ª edição revista e atualizada. Brasília: EMBRAPA, 2015. 399 p. MOREIRA, M.A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa: Editora UFV, 2011. 422 p.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p>			

DRUCK, S. et al. (Coord.). **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: EM-BRAPA, 2004. 209 p.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 144 p.

FLORENZANO, T. G. **Imagens de satélites para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97 p.

FLORENZANO, T. G. (Org.). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 320 p.

MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. (Orgs.). **Introdução ao processamento de imagens de Sensoriamento Remoto**. Brasília: CNPq, 2012. 266 p.

SILVA, J. X.; Z Aidan, R. T. (Orgs.). **Geoprocessamento e Análise Ambiental: aplicações**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2009. 363 p.

Unidade Curricular:			
Pesquisa Mineral			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
Introdução à Pesquisa Mineral e conceitos básicos; Seleção de alvos; Estágios de um programa de pesquisa mineral; Classificação simplificada de depósitos minerais; Prospecção Geoquímica; Prospecção Geofísica; Trabalhos mineiros superficiais (poços de pesquisa, trincheiras e amostragem); Métodos de sondagem geológica (percussiva, rotativa e rotopercussiva); Descrição de testemunhos de sondagem; Cálculos de recuperação de testemunhos de sondagem; Noções de cálculo de reservas; Relatório de Prospecção Mineral.			
Ênfase tecnológica:			
O ensino focará a seleção de ambientes geológicos, o reconhecimento geológico necessário e os diversos modelos prospectivos, da descoberta da ocorrência e da delimitação de corpos mineralizados por métodos diretos e indiretos.			
Áreas de integração:			
Topografia e Matemática: Estágios de um programa de pesquisa mineral Mineralogia, Petrografia e Química: Introdução à Pesquisa Mineral e conceitos básicos			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Expor aos discentes informações e conceitos sobre a Pesquisa Mineral bem como os métodos que são utilizados na realização da mesma na atualidade. 			

- Conhecer as técnicas para acompanhar trabalhos de sondagens geológicas e identificar os equipamentos utilizados em sondagem.
- Calcular a recuperação de amostras por sondagens.
- Obter conhecimento específico das diversas metodologias para cálculo de reserva.

Bibliografia Básica:

KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. **Geofísica da Exploração**. São Paulo. Ed. Oficina de textos.2007

LUZ, Adão Benvindo da; LINS, Fernando A. Freitas. **Rochas & minerais industriais: usos e especificações**. Rio de Janeiro: CETEM, 2008.

PEREIRA, R. M. **Fundamentos de Prospecção Mineral** 2ª Ed. Interciência 2012

TULCANAZA, Edmundo. **Avaliação de empreendimentos e recursos minerais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

Bibliografia Complementar:

BIONDI, J.C. **Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros** - 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 552 p.

CAVALCANTI NETO, M.T.O. & ROCHA, A.M.R. **Noções de Prospecção e Pesquisa Mineral para Técnicos de Geologia e Mineração**. Natal: Editora do IFRN-RN, 2010. 267 p.

LANDIM, P. M. B. **Análise Estatística De Dados Geológicos Multivariados**. São Paulo. Ed. Oficina de textos. 2014.

LICHT, O.A.B.; MELLO, C.S.B; SILVA, C.R. (Eds.). **Prospecção Geoquímica - Depósitos Minerais Metálicos, Não-Metálicos, Óleo e Gás**. Rio de Janeiro: Planeta Terra; CPRM, Serviço Geológico do Brasil, 2007. 780 p.

Unidade Curricular:			
Empreendedorismo e Inovação			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
2º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
Conceito de Empreendedorismo. Criatividade e Inovação. Perfil e características do empreendedor. Processo de empreender. Proposta empreendedora.			
Ênfase tecnológica:			

Criatividade e Inovação. Perfil e características do empreendedor. Processo de empreender			
Áreas de integração:			
Filosofia e Sociologia: relações sociais			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> Promover o desenvolvimento de competências necessárias à construção de negócios e discutir os impactos da inovação e empreendedorismo. 			
Bibliografia Básica:			
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo . São Paulo: Manole, 2012. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . Rio de Janeiro: Campus, 2008. DRUCKER, P. F. Inovação e Espírito Empreendedor: Práticas e Princípios . São Paulo: Cengage Learning, 2017.			
Bibliografia Complementar:			
DOLABELA, F.. O Segredo de Luisa . [s.l.] Sextante, 2008. HASHIMOTO, M. ; BORGES, C. Empreendedorismo - Plano de Negócios Em 40 Lições . DORNELAS, J. C. A. Oficina do Empreendedor. [s.l.] Sextante, 2008.			

3º ANO

Unidade Curricular:			
Matemática			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66:40	33:20	100:00
Ementa:			
Geometria analítica no plano. Análise combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade. Noções de Matemática Financeira. Estatística.			
Ênfase tecnológica:			
Geometria analítica no plano.			
Áreas de integração:			

Desenho Técnico Computadorizado: Geometria analítica no plano

Objetivos:

- Utilizar a fórmula da distância entre dois pontos no plano cartesiano.
- Determinar as coordenadas do ponto médio de um segmento de reta.
- Conhecer e aplicar a condição de alinhamento de três pontos.
- Determinar e relacionar várias formas de equação da reta.
- Calcular, analiticamente a distância entre ponto e reta, bem como a área de um triângulo.
- Determinar o centro e o raio da circunferência, a partir de sua equação.
- Utilizar as várias formas da equação de uma circunferência na resolução de problemas.
- Identificar as posições relativas entre ponto e circunferência, reta e circunferência e entre duas circunferências.
- Aplicar os conceitos e propriedades relativas à combinação, arranjo e permutação para a resolução de problemas de contagem;
- Aplicar os conceitos e propriedades relativas à Teoria da Probabilidade para a resolução de problemas de contagem;
- Resolver diversos tipos de problemas cotidianos envolvendo porcentagens;
- Diferenciar problemas relativos a grandezas diretamente e inversamente proporcionais;
- Compreender situações cotidianas que envolvem descontos e acréscimos sucessivos;
- Compreender os diversos conceitos relativos à Matemática Comercial e Financeira tal como capital (valor presente), montante (valor futuro), juros e taxas de juros;
- Analisar situações problemas referentes a compras à vista e a prazo;
- Argumentar e tomar decisões diante de situações-problema, baseado na interpretação das informações e nos conhecimentos sobre Matemática Comercial e Financeira;
- Compreender a importância da Estatística para a coleta, organização e análise e apresentação de dados;
- Compreender o significado de medidas de centralidade e medidas de dispersão;
- Calcular média aritmética, mediana e moda, desvio médio, variância e desvio padrão;

Bibliografia Básica:

DANTE, L. R.. **Matemática: contexto & aplicações, ensino médio.** Volume 1, 2, 3. São Paulo: Editora Parma Ltda. 2003.

GIOVANNI, J. R. et al. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem**. Ensino Médio, volume único. São Paulo: FTD, 2002.
IEZZI, G.. **Matemática: ciência e aplicações**. Ensino Médio, Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Atual Editora, 2010.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volumes 1, 2, 3, 4. São Paulo: Atual editora. 8ª edição. 2004.
LIMA, E. L. e.t. **A Matemática do Ensino Médio**. Volume 3. Coleção do Professor de Matemática.

Unidade Curricular:

Português

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66:40		66:40

Ementa:

Sintaxe da Língua Portuguesa a partir dos Períodos Compostos (Coordenação e Subordinação). Regência. Crase. Colocação Pronominal e Concordância Verbal e Nominal. Leitura, compreensão e produção de diferentes gêneros discursivos e dos elementos que concorrem para sua estruturação. Vanguardas históricas. Investigação das escolas literárias brasileiras - bem como de literaturas próximas - a partir do início do século XX até a atualidade.

Ênfase tecnológica:

Relação do texto com suas estruturas, suas funções e seu uso social. Abordagem **semântico-pragmática** direcionada à ampliação de léxico e, conseqüente aperfeiçoamento da produção e interpretação textual de distintos gêneros e áreas bem como dos elementos que concorrem para sua estruturação.

Áreas de integração:

Artes, História, Filosofia e Sociologia e Geografia: Contexto histórico do século XX: Vanguardas, Pré-Modernismo e Modernismo brasileiro (Primeira, Segunda e Terceira geração) e português - Tendências contemporâneas da literatura brasileira e portuguesa.

Filosofia e Sociologia e História: Produção textual em diferentes gêneros (argumentação)

Geografia e História: Variação e preconceito linguísticos (colocação pronominal)

Geografia: Reforma ortográfica e países integrantes

Objetivos:

Enfatizar o estudo da língua como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia utilitarismo/intelectualidade, procurando incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, formando cidadãos críticos capazes de compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação, confrontando opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

Espera-se, assim, que o aluno seja capaz de analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção, entendendo os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, para associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõem solucionar.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. 3ª. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2016.

BARRETO, R. G. et al. **Ser protagonista: língua portuguesa**, 3ª ano: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, W. R. & MAGALHÃES, T. C. **Gramática: texto, reflexão e uso**. São Paulo: Atual, 1998.

INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS. **Dicionário Houaiss conciso**. São Paulo: Moderna, 2011.

Bibliografia Complementar:

AMARAL, E. et al. **Novas Palavras**: FTD, 2013.

BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1970.

CEGALLA, D.P. **Novíssima gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Companhia editora nacional, 2005.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2001.

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

TRAVAGLIA, L. C. **Texto e coerência**. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TRAVAGLIA, L.C. **Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus** .8 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Unidade Curricular:

Redação

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20		33:20

Ementa:
Produção de texto e construção textual. Coesão, coerência e argumentatividade. Gramática e prática textual. Leitura e prática textual O ensino e a prática do gênero dissertativo na sala de aula. A correção da redação.
Ênfase tecnológica:
Dominar técnicas de redação e produção de relatório técnicos, contextualizando os conhecimentos para aplicar nas diferentes situações do cotidiano escolar e na sociedade como meio de resolver problemas e se expressar com profissionalismo ético e cidadania.
Áreas de integração:
Português: Produção de texto e construção textual
Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre a relação entre o ensino da língua e a prática textual na escola. • Refletir sobre a articulação entre coesão, coerência e argumentatividade nas práticas textuais. • Abordar a relação entre a gramática e a prática do texto. • Abordar a relação entre a leitura e a prática do texto. • Atentar para as estruturas do parágrafo e, principalmente, da dissertação; • Discutir sobre o ensino e a prática do gênero dissertativo na escola. • Ler, interpretar e produzir textos com desenvoltura, criatividade e adequação à norma culta; • Adquirir um discurso sólido e sequencial, expondo ideias e opiniões de forma clara e concisa.
Bibliografia Básica:
<p>ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. Volumes 1, 2, 3.</p> <p>CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português linguagens: literatura, produção de texto, gramática. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volumes 1, 2,3.</p> <p>CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo. 5ª ed. São Paulo: Lexikon, 2009.</p> <p>FERREIRA, A. B. de H. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa conforme a nova ortografia. Curitiba.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>ABREU, Antônio Suarez. Curso de Redação. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>ANDRÉ, Hildebrando A. de. Curso de Redação. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1992. 1 v.</p>

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Luccerna, 1999.

CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática Reflexiva: Texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

KOCH, Ingedore. **A Coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2001.

KOCH, Ingedore. **A coesão textual**. 19 ed. São Paulo: Contexto, 2004.

Unidade Curricular:			
Física			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
Propriedades físicas; Modelos, teorias, leis e princípios; O Sistema Internacional de Unidades (SI); Eletricidade estática; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Trabalho da força elétrica; Potencial elétrico; Tensão elétrica; Eletricidade atmosférica; Corrente elétrica; Energia e potência elétrica; Efeito Joule; Resistores; Geradores; Receptores; Capacitores; Os ímãs; Campo magnético; Força magnética; Indução eletromagnética; Ondas eletromagnéticas. Espectro eletromagnético.			
Ênfase tecnológica:			
Energia e potência elétrica			
Áreas de integração:			
Tratamento de Minérios I e Física: Força magnética; Indução eletromagnética; Ondas eletromagnéticas. Espectro eletromagnético			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar a física ao desenvolvimento de equipamentos• Permitir a complementação dos estudos sobre movimento ondulatório• Entender a diferença entre física clássica e moderna.			
Bibliografia Básica:			

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Física**. São Paulo, Scipione, 2009. Volume 3. ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. **Física**. São Paulo, Scipione, 2007. Volume Único.
 LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física contexto & aplicações: ensino médio**. São Paulo, Editora Scipione, 2014. Volume 1.
 DOCA, R.H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N.V. **Física**. São Paulo, Saraiva, 2010. v.3
 GASPAR, ALBERTO. **Física**. Editora Ática, 2008. Volume Único.

Bibliografia Complementar:

PARANÁ, D.N. **Física**. São Paulo, Ática, 2005. Volume Único.
 PENTEADO, P.C.; TORRES, C. M.A. **Física – Ciência e Tecnologia**. São Paulo, Moderna, 2005. Volume 3.
 PIETROCOLA, M.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. **Física em contextos: pessoal, social e histórico**. São Paulo, FTD, 2010. Volume 3.
 SAMPAIO, J.L.; CALÇADA, C.S. **Universo da Física**. São Paulo, Atual, 2005. Volume 3.

Unidade Curricular:

Filosofia

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20		33:20

Ementa: Filosofia moderna e suas implicações histórico-sociais; o método cartesiano; o empirismo em Locke, Hume e Berkeley; o idealismo alemão em Kant e Hegel; a filosofia da vontade em Nietzsche e Schopenhauer; o existencialismo em Heidegger, Sartre e Kierkegaard.

Ênfase tecnológica:

Elaboração e apresentação de projetos de pesquisa, relatórios técnico-científicos e trabalhos acadêmicos.

Áreas de integração:

Introdução a Metodologia Científica: Sociologia e suas bases na modernidade.

Áreas de integração:

Objetivos:

- Compreender e discutir os pontos fundamentais da filosofia cartesiana, do discurso sobre o método, da radicalização do cogito e dos caminhos da ideia.
- Discutir os fundamentos principais pontuados nas formulações empiristas, mais especificamente a filosofia de Hume, Bacon, Locke e Berkeley.

- Desenvolver o debate sobre o idealismo alemão, pontuando a filosofia kantiana do juízo, da estética e da ética, relacionando-o dialeticamente com a reflexão hegeliana.
- Compreender a filosofia da vontade em Schopenhauer e Nietzsche, como base para a compreensão da filosofia existencialista.
- Investigar a filosofia do ser em Heidegger, indicando as relações que se estabelecem com a filosofia sartreana e alguns elementos presentes na reflexão em Kierkegaard.
- Indicar as principais linhas de reflexão suscitadas pela filosofia contemporânea.

Bibliografia Básica:

ANTISSERI, D; REALE, G. **História da Filosofia (Vol. I, II, III e IV)**. São Paulo: Paulus, 2003.

ARANHA, M. L. de A. & MARTINS, M. H. P. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1993.

ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco In: **Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1973.

BOTELHO, A. **Essencial Sociologia: Max Weber, Karl Marx, Émile Durkheim e Georg Simmel**. São Paulo, Companhia das Letras, 2013.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

CASTRO, Celso (org.). 2005. **Evolucionismo Cultural: Textos de Morgan, Tylor e Frazer**. Rio de Janeiro: Zahar Editor

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. Ática: São Paulo, 2000.

BOTELHO, A. **Essencial Sociologia: Max Weber, Karl Marx, Émile Durkheim e Georg Simmel**. São Paulo, Companhia das Letras, 2013.

SILVA, A; LOUREIRO, B; MIRANDA, C. et.al. **Sociologia em Movimento**. São Paulo: Moderna, 2016

Bibliografia Complementar:

CORDI, C. et al. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 1995.

CUNHA, J. A.. **Filosofia: investigação à iniciação filosófica**. São Paulo: Atual, 1992.

DELEUZE, G.; GUATARI, F. O que é a filosofia? 34. ed. Rio de Janeiro, RJ: 1997.

SAVATER, F. **As perguntas da vida**. Tradução de Mônica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Unidade Curricular:

Sociologia

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
-------------	----------------------	----------------------	-----------------------------

3º

33:20

33:20

66:40

Ementa: Sociologia e suas bases na modernidade radicalizada; sociologia das cidades em Simmel; processo civilizatório em Elias; Escola de Frankfurt e indústria

cultural; Teoria da ação comunicativa em Habermas; Sociologia da distinção em Bourdieu; sociologia política em Arendt e Dahl; sociologia das redes em Castells; teoria cultural em Hall; sociologia dos novos movimentos sociais; Sociologia brasileira; bases centrais da antropologia cultural em Frazer, Boas, Malinowski, Lévi-Strauss e Geertz.

Ênfase tecnológica:

Elaboração e apresentação de projetos de pesquisa, relatórios técnico-científicos e trabalhos acadêmicos.

Áreas de integração:

Introdução a Metodologia Científica: Sociologia e suas bases na modernidade.

Áreas de integração:

Objetivos:

- Compreender a sociologia das cidades a partir dos elementos principais da sociologia de Georg Simmel, indicando o fenômeno *blasé*, a indiferença social, as redes de burocratização e o individualismo social.
- Construir em conjunto com os discentes, as bases de compreensão do processo civilizatório, desenvolvendo a interpretação da mudança nos hábitos e nos comportamentos do indivíduo da modernidade.
- Identificar os pontos fundamentais elaborados pelas teorias conhecidas pela Escola de Frankfurt, principalmente debatendo as questões caras à indústria cultural e o processo de reificação da cultura.
- Compreender e fomentar as discussões sobre a ação comunicativa em Habermas, relacionando-a com a teorização da banalização do mal em Arendt.
- Discutir a sociologia política, debatendo os sistemas totalitaristas, tanto dentro do espectro da direita, quanto da esquerda ideológica.
- Indicar os principais conceitos da Antropologia cultural, percorrendo as dinâmicas do evolucionismo, do relativismo e do estruturalismo, pontuando ainda as diferenças metodológicas que tangem a análise cultural.
- Conceber as implicações do surgimento dos Novos Movimentos Sociais, indicando suas principais características e delimitando suas principais pautas e reivindicações.
- Discutir os principais pontos e discussões avançados pela escola de sociologia paulista e pela teoria da dependência econômica, indicando pontos de comunicação com a sociologia brasileira contemporânea.

Bibliografia Básica:

ANTISSERI, D; REALE, G. **História da Filosofia (Vol. I, II, III e IV)**. São Paulo: Paulus, 2003.

ARANHA, M. L. de A. & MARTINS, M. H. P. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1993.

ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco In: **Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1973.

BOTELHO, A. **Essencial Sociologia: Max Weber, Karl Marx, Émile Durkheim e Georg Simmel**. São Paulo, Companhia das Letras, 2013.
 CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
 CASTRO, Celso (org.). 2005. **Evolucionismo Cultural: Textos de Morgan, Tylor e Frazer**. Rio de Janeiro: Zahar Editor
 CHAUI, M. **Convite à Filosofia**. Ática: São Paulo, 2000.
 BOTELHO, A. **Essencial Sociologia: Max Weber, Karl Marx, Émile Durkheim e Georg Simmel**. São Paulo, Companhia das Letras, 2013.
 SILVA, A; LOUREIRO, B; MIRANDA, C. et.al. **Sociologia em Movimento**. São Paulo: Moderna, 2016

Bibliografia Complementar:

CORDI, C. et al. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 1995.
 CUNHA, J. A.. **Filosofia: investigação à iniciação filosófica**. São Paulo: Atual, 1992.
 DELEUZE, G.; GUATARI, F. **O que é a filosofia?** 34. ed. Rio de Janeiro, RJ: 1997.
 SAVATER, F. **As perguntas da vida**. Tradução de Mônica Stahel. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Unidade Curricular:			
Geografia			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66:40		66:40
Ementa:			
Globalização e espaço geográfico mundial; Conceitos de Estado-Nação e Território; Organização da economia capitalista durante e no pós-guerra; Geopolítica no pós-guerra; Regionalização do espaço mundial; Os organismos supranacionais e as associações internacionais para o desenvolvimento; Os blocos econômicos; Zonas de conflito e áreas de tensão; Terrorismo e religiosidade; Geopolítica no século XXI; Fontes de energia e sua importância no mundo atual.			
Ênfase tecnológica:			
Blocos econômicos. Geopolítica e globalização. Fontes de energia.			
Áreas de integração:			
Topografia e Matemática: Geopolítica Geografia e Cartografia: Globalização e espaço geográfico mundial História: Os blocos econômicos			

Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as relações socioeconômicas e políticas atuais entre as nações e seus desdobramentos, relacionando-os ao processo de globalização, em particular a situação socioeconômica e política do Brasil e o seu papel no cenário internacional. • Entender as relações de poder que se estabelecem atualmente, principalmente os desafios geopolíticos do século XXI em relação aos recursos naturais, as fontes energéticas, ao setor agrícola e setor de produção. • Formar cidadãos conscientes da sua interação com a sociedade, capazes de compreender a conexão entre os fenômenos que atuam na construção e transformação do espaço geográfico. • Compreender a dinâmica populacional, os movimentos étnico-religiosos e sociais, como também as consequências destes para as transformações socioespaciais no caso das migrações, terrorismo. 			
Bibliografia Básica:			
<p>GOETTEMS, Arno Aloísio; JOIA, Antônio Luís. Geografia: leituras e interação. volume 3. 2ªed. São Paulo: Leya, 2016.</p> <p>GONÇALVES, Carlos Walter Porto. O desafio ambiental. Record. Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>SANTOS, M. Por uma outra globalização. Record, São Paulo. 2000.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>LEWIS, B. O oriente médio: do advento do cristianismo aos dias de hoje. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1996.</p> <p>MONIE, F.; BINSZTOK, J. Geografia e Geopolítica do Petróleo. Editora Mauad, Rio de Janeiro-RJ. 2012.</p> <p>ORTEGA, A. C. Território, políticas públicas e estratégias de desenvolvimento. 1ª Ed. Alinea, São Paulo. 2007.</p> <p>ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. 5ª Ed. Edusp, São Paulo. 2001.</p>			

Unidade Curricular:			
Artes			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20		33:20
Ementa: Arte no Brasil, Patrimônios imateriais. Semana da Arte Moderna, Tropicalismo, Arte contemporânea, Arte negra e indígena.			

Ênfase tecnológica:			
Arte no Brasil			
Áreas de integração:			
História: História afro-indígena no Brasil , Tropicalismo Português: Interpretação de linguagem escrita e falada			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as diversas manifestações artísticas no Brasil • Conhecer os patrimônios imateriais brasileiros, suas abordagens e importância simbólica; • Estudar a Semana da Arte Moderna no Brasil, sua história e seus principais artistas ; • Compreender o tropicalismo enquanto manifestação cultural e seus ecos no Brasil; • Estudar a principais manifestações artísticas contemporâneas no Brasil e suas implicações no cenário ocidental ; estudar o grafite como representação da arte urbana; • Estudar a arte e cultura afro-indígena no Brasil. 			
Bibliografia Básica:			
COSTA, C. Questões de arte: a natureza do belo, da percepção e do prazer estético. São Paulo: Moderna, 2004.			
FEIST, H.. Pequena viagem ao mundo da arte. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2003. 112 p.			
PROENÇA, G.. História da Arte. São Paulo: Ed. Ática, 2005.			
Bibliografia Complementar:			
BARBOSA, A. M. (Org). Inquietações e mudanças no ensino da Arte. São Paulo. Cortez, 2002. 184p.			
BERTHOLD, M. Mundial do Teatro. São Paulo. Perspectiva, 2000. 571p.			
CAUQUELIN. A. Arte contemporânea. São Paulo. Martins Fontes, 2005.			
DONDIS, D. A sintaxe da linguagem visual. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.			
LABAN. Domínio do movimento. São Paulo: Summus, 2005			

Unidade Curricular:			
História			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			

Proclamação da República. República Velha. Política e economia na República Velha. Movimentos sociais republicanos. Revolução de 1930 e crise política. Era Vargas: política e economia. Era Vargas: Estado Novo. Era Vargas: relações internacionais. Redemocratização. Ditadura Militar no Brasil. Nova República.

Ênfase tecnológica:

Produção de Armamento, Crise do Petróleo

Áreas de integração:

Filosofia e sociologia: relações sociais

Objetivos:

- Reconhecer o conhecimento histórico como um processo social e dinâmico, sempre em construção.
- Posicionar-se de forma crítica diante da realidade presente, nas suas diversas dimensões, a partir da interpretação de suas relações com o passado.
- Refletir sobre as diferentes formas de organização social, política e econômica desenvolvidas pela humanidade.
- Promover a construção da identidade e da cidadania através do reconhecimento da diversidade étnico-racial e cultural no processo de formação da população brasileira.
- Inserir novos objetos de estudo históricos como: relações do homem com a natureza e as relações com os excluídos (mulheres, crianças, negros, indígenas, entre outros);
- Aprofundar o saber histórico sobre a formação do Brasil Contemporâneo, bem como lançar bases para a compreensão das dinâmicas políticas atuais.

Bibliografia Básica:

BERUTTI, Flávio. **Caminhos do homem**. Curitiba: Base Editorial, 2010. Vol. 3.
BRAICK, Patrícia Ramos, MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro milênio**. São Paulo: Moderna, 2010. Vol. 3.
COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 3.

Bibliografia Complementar:

CARMO, Paulo Sérgio do. **A ideologia do trabalho**. São Paulo: Moderna, 1992.
CHIAVENATO, Júlio José. **Ética globalizada e sociedade de consumo**. São Paulo: Moderna, 2004.
FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1995.
MAGNOLI, Demétrio. **Globalização, Estado Nacional e espaço mundial**. São Paulo: Moderna, 2003.
MARQUES, Adhemar. **Pelos caminhos da História**. Curitiba: Positivo, 2006.
MATTOS, Regiane A. de. **História e Cultura Afro-Brasileira**. São Paulo: Contexto, 2013.

PINSK, Jaime(org). **O ensino de História e a criação do fato**. São Paulo: Contexto, 1988.
 PRADO JUNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
 VIEIRA, Maria do P. de Araujo (org). **A pesquisa em História**. São Paulo: Ática, 1995.
 VISENTINI, Paulo Fagundes. RIBEIRO, Luiz Dário Teixeira. PEREIRA, Ana Lúcia Danilevicz. **História da África e dos Africanos**. Petrópolis: Vozes, 2013.

Unidade Curricular:			
Biologia			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
<p>História dos estudos sobre hereditariedade; Conhecimentos em genética; Aplicações do conhecimento genético, principais tecnologias utilizando a manipulação gênica e seus impactos no meio ambiente e na sociedade; Bioética; O desenvolvimento do pensamento evolucionista e as evidências da evolução biológica; Teoria moderna da evolução; A origem das espécies e evolução dos grandes grupos de seres vivos; Ecologia de populações; Ecologia de comunidades;</p>			
Ênfase tecnológica:			
<p>Análise dos principais conceitos relacionados a genética e sua aplicação prática; Entendimento dos aspectos éticos envolvidos com a manipulação genética e as implicações para a sobrevivência dos seres vivos; Análise dos impactos ambientais antrópicos nos diversos ecossistemas, entendendo como diminuir ao máximo essa ação. Entendimento dos princípios e ideias evolucionistas como base da biologia moderna.</p>			
Áreas de integração:			
<p>Química: Princípios bioquímicos do material genético Geografia e Cartografia: Impactos ambientais nos ecossistemas Geologia Geral: Aspectos relacionados a processos erosivos e de eutrofização</p>			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a história dos estudos sobre hereditariedade e seus principais estudiosos. • Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico. 			

- Compreender os impactos positivos e negativos dos avanços tecnológicos no meio ambiente e na sociedade.
- Posicionar-se criticamente frente aos dilemas atuais da bioética.
- Reconhecer as diferentes teorias que explicam a origem e a evolução da vida.
- Identificar as influências históricas, culturais e religiosas no desenvolvimento do pensamento evolucionista.

Bibliografia Básica:

LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Volume 3.
 AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Biologia**. v. 3, 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.
 LOPES, S; ROSSO, S. **Bio**. v. 1, 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
 LOPES, S; ROSSO, S. **Bio**. v. 2, 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C.R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007
 RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006

Unidade Curricular:

Educação Física

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20		33:20

Ementa:

Estuda conhecimentos básicos sobre o envelhecimento humano, a atividade física e saúde no ambiente escolar. Discute a velhice na escola como uma etapa natural do desenvolvimento humano. Sugere ações educativas para a compreensão de um estilo de vida ativo ao longo da vida. Busca estabelecer uma aproximação entre as gerações e a conscientização sobre a importância de ações positivas para consigo referentes à saúde integral.

Ênfase tecnológica:

Conscientização da responsabilidade individual e coletiva com a promoção da saúde por intermédio de ações educativas.

Áreas de integração:

Artes: produção cultural a partir do movimento humano (intencional e consciente); registros artísticos diversos

Filosofia e Sociologia: construção do pensamento crítico; consciência da identidade humana

História: influência dos movimentos históricos no desenvolvimento humano

Objetivos:

- Desenvolver a ação expressiva e funcional com intencionalidade e consciência, contextualizada por sua dimensão cultural, proporcionando ao sujeito a construção da autonomia nas práticas corporais e no exercício da cidadania;
- Contribuir para a disseminação dos princípios de apropriação, produção e difusão do conhecimento;
- Respeitar as competências e as habilidades individuais relacionadas à representação e comunicação; investigação e compreensão; e contextualização sociocultural.

Bibliografia Básica:

FERREIRA, M. S.; FARINATTI, P.T.V.. **Saúde, Promoção da Saúde e Educação Física: conceitos, princípios e aplicações**. 1. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2006. v. 1.

HILDEBRANDT-STRAMANN, Reiner. Org. **Educação Física aberta à experiência: uma concepção didática em discussão**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2009.

PONGRÉ, P.; LOMBARDI, G. e equipe do Colégio Sidarta. **O ensino para a compreensão: a importância da reflexão e da ação no processo de ensino-aprendizagem**. Vila Velha, ES: Hoper, 2006.

Bibliografia Complementar:

BARRETO, D. **Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola**. Campinas: Autores Associados, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (coord.). **Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SOARES, C.L. **Imagens da Educação no corpo: Estudo a partir da ginástica francesa no século XIX**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

Unidade Curricular:

Química

Ano:

C.H. Teórica:

C.H. Prática:

Carga Horária Total:

3º	33:20	33:20	66:40
Ementa:			
Introdução à Química Orgânica; Funções Orgânicas; Nomenclatura e propriedades dos compostos orgânicos; Isomeria; Reações Orgânicas.			
Ênfase tecnológica:			
Funções orgânicas e reações orgânicas.			
Áreas de integração:			
Tratamento de Minérios II e Química: reagentes orgânicos utilizados em processos de flotação. Biologia: Aminoácidos; Carboidratos; Vitaminas.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Integrar conteúdos da disciplina de Química com conteúdos da disciplina de Tratamentos de Minérios II e Química do Curso Técnico em Mineração ofertado na forma Integrada. • Elaborar, desenvolver e analisar as estratégias didáticas construídas a partir da integração de conteúdos gerais e específicos na perspectiva de uma formação politécnica. • Reconhecer as principais funções orgânicas. • Nomear aos principais compostos orgânicos. • Relacionar as propriedades dos compostos orgânicos com a estrutura química das moléculas. • Identificar os principais tipos de isomeria. • Reconhecer as principais reações orgânicas. • Estimular a utilização da pesquisa científica. • Compreender o estudo da Química no plano macroscópico e microscópico, dando ênfase em conceitos utilizados no curso técnico em mineração. • Entender a Química no cotidiano e realidade da sociedade. 			
Bibliografia Básica:			
CHAVES, Arthur Pinto. A flotação no Brasil . São Paulo: Oficina de Textos, 2013 LISBOA, J. C. F. (Org.). Química: ensino médio - 1º ano . São Paulo: Ed. SM, 2010. (Coleção Ser Protagonista). Volume 3. MOL, G. S. et al; Química para a nova geração – Química cidadã. v. 3, Editora Nova Geração, 2011. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química: na abordagem do cotidiano . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume 3.			
Bibliografia Complementar:			
BRANCO, S..M; Água: origem, uso e preservação . Editora Moderna, 2003. FELTRE, R. Química Geral . São Paulo: Moderna, 2004.			

REIS, M. **Química 3: Meio ambiente cidadania e tecnologia**. São Paulo: FTD, 2011.

Unidade Curricular:			
Tratamento de Minérios II e Química			
Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20	66:40	100:00
Ementa:			
Movimento dos Sólidos em Meio Fluido; Mecanismos atuantes na concentração gravítica; Classificação e Concentração Gravítica (equipamentos, princípios de funcionamento e variáveis); Separação Magnética (equipamentos, princípios de funcionamento e variáveis); Química de superfície na flotação; Processos de flotação; Reagentes de flotação; Equipamentos de flotação; Separação sólido líquido (equipamentos, princípios de funcionamento e variáveis); Balanços de massa e metalúrgico.			
Ênfase tecnológica:			
Conhecimento e compreensão dos principais métodos de concentração e separação sólido-líquido e os pré-requisitos para o sucesso dos mesmos. Avaliação, interpretação, quantificação e construção de fluxogramas de rotas industriais de tratamentos de minérios;			
Áreas de integração:			
Química: funções orgânicas e substâncias utilizadas no processo de flotação como um todo; reações de saponificação.			
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none">• Adquirir uma visão geral sobre os princípios do Tratamento de Minérios (classificação, concentração e separação sólido-líquido), os principais métodos e equipamentos empregados e os cálculos das operações;• Conhecer os principais fundamentos e equipamentos utilizados na separação sólido-líquido e aplicar técnicas para realização do processo por meio de espessamento e filtragem.			
Bibliografia Básica:			
CHAVES, Arthur Pinto. Separação densitária . São Paulo: Oficina de Textos, 2013. CHAVES, Arthur Pinto. A flotação no Brasil . São Paulo: Oficina de Textos, 2013. CHAVES, Arthur Pinto. Desaguamento, espessamento e filtragem . São Paulo: Oficina de Textos, 2013.			

LUZ, Adão Benvindo da; SAMPAIO, João Alves; FRANÇA, Silvia Cristina Alves. **Tratamento de minérios**. Rio de Janeiro: CETEM, 2010.
 VALADÃO, George Eduardo Sales; ARAUJO, Armando Corrêa de. **Introdução ao tratamento de minérios**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2012.

Bibliografia Complementar:

CETEM/CNPq. **Tratamento de minérios**, Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 5ª edição. 2009
 CHAVES, Arthur Pinto. **Bombeamento de polpa e classificação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
 CHAVES, Arthur Pinto. **Manuseio de sólidos granulados**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012
 WILLS, B. A. **Mineral processing technology**. Fifth edition. Pergamon Press. Frankfurt. Editora LTC. 1992

Unidade Curricular:

Desenho Técnico Computadorizado

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	66:40		66:40

Ementa:

Planilhas eletrônicas: Conceitos Iniciais de Planilhas Eletrônicas: Células, Barra de Ferramentas, Proteção de Planilha, Salvamento com Senha. Funções básicas: SOMA, MÁXIMO, MÍNIMO e Operações Aritméticas. Fórmulas SE, E, OU, CONT.SE, SOMASE. Fórmulas com DATA e HORA. Validação de dados. Classificação e Filtragem.
 Concatenação e Arredondamento. PROCV e PROCH. Formatação Condicional. Gráficos. Desenho técnico: Conceitos gerais de desenho; Instrumentos e normas; Escalas;
 Leiaute; Métodos de composição e reprodução de desenhos; Regras básicas para desenho à mão livre. Desenho técnico assistido: Projeções; Cotas; Projetos; Características do Desenho Técnico Auxiliado Por Computador; Desenho 2D; Desenho 3D.

Ênfase tecnológica:

A disciplina de Desenho Técnico Assistido por Computador tem como objetivo principal a introdução do aluno no sistema de planilhas eletrônicas automatizadas, bem como o desenvolvimento do mesmo acerca de conceitos e ferramentas do desenho técnico manual e assistido por computador.

Áreas de integração:

Topografia e Matemática: Conceitos gerais de desenho; Instrumentos e normas; Escalas; Lay-out; Métodos de composição e reprodução de desenhos.

Objetivos:

- Conhecer os recursos de planilhas eletrônicas.
- Aplicar os recursos de planilhas eletrônicas para aplicações em situações do dia-a-dia profissional do Técnico em Mineração.
- Conhecer os materiais e normas utilizadas no desenho técnico;
- Compreender os cortes e secções de um objeto e sua representação em perspectiva;
- Compreender um desenho técnico (leitura de projeto);
- Execução de Desenhos Técnicos com auxílio de Computador e Programas CAD em ambientes 2D e 3D.

Bibliografia Básica:

JORGE, M. (Coord). **Excel 2000**. São Paulo: Makron Books, 2000.
BALDAM, R.; COSTA, L.; OLIVEIRA, A. de. **AutoCAD® 2013: Utilizando Totalmente**. São Paulo: Editora Érica, 2012.
NETTO, C. C. **Estudo Dirigido de AutoCAD® 2013**. Editora Érica, São Paulo.2012.

Bibliografia Complementar:

BRAGA, W. **OpenOffice Calc & Writer Passo a Passo:** Tutorial de Instalação do OpenOffice. Editora AltaBooks, 2005.
CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
JUNGHANS, D. **Informática aplicada ao desenho técnico**. Curitiba: Base, 2010.
OLIVEIRA, A. de. **Auto CAD 2013 3D Avançado–Modelagem e Render com Mental Ray**. São Paulo: Érica, 2012.

Unidade Curricular:

Lavra Subterrânea

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20	66:40	100:00

Ementa:

Introdução e conceitos básicos. Operações unitárias. Desenvolvimento de mina subterrânea. Métodos de lavra subterrânea. Planejamento de mina subterrânea. Introdução à Mecânica das Rochas e estabilidade de escavações subterrâneas.

Ênfase tecnológica:

Criatividade e Inovação. Perfil e características do empreendedor. Processo de empreender. Introdução à Mecânica das Rochas e estabilidade de escavações subterrâneas.

Áreas de integração:

Estabilidade de Taludes: Introdução à Mecânica das Rochas

Objetivos:

Possibilitar ao educando a apreensão dos conceitos para o planejamento, desenvolvimento e lavra subterrânea.

Bibliografia Básica:

CURI, Adilson. **Lavra de Minas**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2017.
FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2008.
NIEBLE, C. M. **Desmontes cuidadosos com explosivos**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2019.

Bibliografia Complementar:

AADNOY, B.; LOOYEH, R. **Mecânica de Rochas Aplicada - Perfuração e Projeto de Poços**. São Paulo: Ed. Campus, 2013.
CARALANI, G.; DE SOUZA, R. H. **Manual Prático de Escavação - Terraplenagem e Escavação de Rocha**. São Paulo: Ed. Pini, 2012.
TULCANAZA, E. **Avaliação de Empreendimentos e Recursos Minerais**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2015.

Unidade Curricular:

Estabilidade de Taludes

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20	33:20	66:40

Ementa:

Introdução, Movimento de massas: Causas Internas e externas, Sistema de classificação de Movimentos de Massa: Queda de blocos e detritos, Tombamentos, Escorregamentos, Escoamentos, Rastejos, Corridas, Avalanches e voçorocas; fatores que controlam os movimentos de Massa: Descontinuidades; Mecanismos de ruptura em Taludes (Planar, Circular, Cunha e Tombamento), Classes de Tombamento, Fatores de Segurança e Estabilidade de Estruturas Rochosas.

Ênfase tecnológica:

Criatividade e Inovação. Perfil e características do empreendedor. Processo de empreender. Introdução à Mecânica das Rochas e estabilidade de escavações subterrâneas.

Áreas de integração:

Lavra subterrânea: Movimento de massas: Causas Internas e externas.

Objetivos:

- Identificar as técnicas de estabilização de taludes considerando a questão da segurança do trabalho nestas operações.
- Propor alternativas de solução com vistas ao meio ambiente e segurança do trabalhado.

Bibliografia Básica:

CARALANI, G.; DE SOUZA, R. H. **Manual Prático de Escavação - Terraplenagem e Escavação de Rocha** Ed. Pini **Geologia de Engenharia** ABGE. São Paulo.2012.
GERALDI, J. L. P. **O Abc Das Escavações de Rocha** Ed. Interciência. São Paulo. 2012.

Bibliografia Complementar:

HUSTRULID, W. A.; KUCHTA, M.; MARTIN, R. K. **Open Pit Mine Planning and Design** Ed. CRC Press; Third Edition. São Paulo. 2013
PINTO, C. S. **Curso Básico de Mecânica dos Solos** - São Paulo. Ed. Oficina de Textos 3ª edição 2006.

Unidade Curricular:

Saúde e Segurança do Trabalho

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
3º	33:20		33:20

Ementa:

Introdução à Segurança do Trabalho. Conceitos de Acidentes de Trabalho: Causas do Acidente de Trabalho. Higiene no Trabalho. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva – EPI e EPC. Riscos Ambientais. Mapa de Riscos. Noções de Primeiros Socorros. Segurança em Mineração. Normas Técnicas.

Ênfase tecnológica:

A disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho tem como principal vertente os ensinamentos para a preservação da saúde e bem-estar do trabalhador, bem como da comunidade que se localiza nas proximidades do empreendimento.

Áreas de integração:

Biologia: Noções de primeiros socorros; Riscos presentes devido a existência de agentes biológicos.

Química: Riscos presentes devido a existência de agentes químicos.

Objetivos:

- Conhecer os principais aspectos da higiene e da segurança no trabalho;
- Efetuar levantamentos sobre saúde e segurança no trabalho;
- Aplicar a legislação e normas sobre saúde e segurança no ambiente de trabalho;
- Efetuar avaliações de periculosidade e insalubridade.

Bibliografia Básica:

COSTA, A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho Normas Regulamentadoras – NRS.** DIFUSAO EDITORA, 2014.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático.** Érica, 2012.

PAOLESCHI, B. **CIPA - Guia Prático de Segurança do Trabalho.** São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, A. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - Uma Nova Abordagem.** São Paulo: SENAC, 2013.

OLIVEIRA, C. A. D. **Segurança e Saúde no Trabalho: Guia de Prevenção de Riscos.** YENDIS, 2012.

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

Unidade Curricular:

Língua Brasileira de Sinais – Libras

Ano:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:
Optativa	33:20		33:20

Ementa:

Conceito da Língua Brasileira de Sinais - Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira. Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação Específica. Aspectos Linguísticos da Libras.

Ênfase tecnológica:

Noções básicas de Libras para comunicação entre ouvintes e surdos.

Áreas de integração:

Português: Comunicação e expressão.

Objetivos:

- Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras; Utilizar a Libras em contextos escolares e não escolares;
- Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras; Compreender os fundamentos da educação de surdos.

Bibliografia Básica:

KARNOPP, L. B. **Língua de sinais e língua portuguesa: em busca de um diálogo.** In: LODI, A. C. et al. Letramento e minorias. Porto Alegre: Mediação, 2002.
LODI, A. C. B.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L. TESKE, O. (Org.) **Letramento e minorias.** Porto Alegre: Mediação, 2002.
SKLIAR, C. (Org.) **Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em Educação Especial.** Porto Alegre: Mediação, 2004.
GESSER, A. **LIBRAS: que língua é essa?** 1. ed. São Paulo: Parábola, 2009.
SILVA, I. R.; KAUCHAKJE, S.; GESUELEI, Z. M. (orgs.). **Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades.** 3. ed. São Paulo: Plexus Editora, 2003.

Bibliografia Complementar:

BOTELHO, P. **Linguagem e letramento na educação dos surdos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista.** São Paulo: Plexus, 2002.
LUNARDI, M. L. **Cartografando estudos surdos: currículo e relações de poder.** In: SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças.** Porto Alegre: Mediação, 2005.

13. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Primando pela sua missão, o IFTM *Campus* Patos de Minas, busca assegurar em suas atividades acadêmicas, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, mediante o envolvimento da comunidade acadêmica em projetos de iniciação científica e tecnológica, no âmbito do ensino. A instituição incentiva e apoia atividades extracurriculares como visitas técnicas, atividades de campo e desenvolvimento de projetos de pesquisa com a participação dos estudantes.

13.1 Relação com a Pesquisa

O princípio da indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão será assegurado mediante o envolvimento dos professores e estudantes em projetos como os de iniciação científica, programas de monitoria e atividades complementares e de extensão. Neste sentido, as atividades docentes deverão oportunizar aos estudantes, constantemente, condições de participação em projetos individuais ou de grupos de pesquisa. Devem ser instigadas ainda pesquisas voltadas para solucionar os problemas encontrados no cotidiano do profissional da área de *Mineração* e da sociedade, utilizando assim o conhecimento como uma ferramenta no auxílio das intempéries sociais.

Grupos de Pesquisa serão criados imbuídos da certeza de uma política institucional de valorização do aluno, do professor e de suas capacidades de inserção no mundo da pesquisa, do trabalho e da cidadania. Tais grupos podem ser estruturados a partir de uma área de concentração contemplando pesquisas e estudos que visam a incrementar o conhecimento de realidades científicas, socioeconômicas culturais e suas diversas inter-relações de modo promover a formação científica emancipatória do profissional a ser habilitado.

Utilizando-se de projetos de fomento e de parcerias com a iniciativa privada, o IFTM incentiva a pesquisa, por meio de editais próprios, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), incluindo a modalidade “Ações Afirmativas” e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT), fomentados institucionalmente e por órgãos externos como a FAPEMIG e o CNPq. O fomento à pesquisa é um compromisso explicitado em nossa visão de

futuro que defende a relevância de suas produções científicas em prol da sociedade.

Nesta perspectiva, a atividade investigativa visa contribuir para a qualidade do ensino, o exercício aprofundado de uma atitude crítica e de pesquisa, para fortalecer o desempenho profissional dos estudantes, nos seus campos específicos ou em campos de interface interdisciplinar.

Deve-se buscar linhas de pesquisas que estejam presentes em todo o trajeto da formação do trabalhador. Tem-se o desafio de, através das pesquisas realizadas, gerar conhecimento que serão postos a favor dos processos locais e regionais, como visto em Pacheco (2011, p. 30):

O desafio colocado para os Institutos Federais no campo da pesquisa é, pois, ir além da descoberta científica. Em seu compromisso com a humanidade, a pesquisa, que deve estar presente em todo o trajeto da formação do trabalhador, representa a conjugação do saber na indissociabilidade pesquisa-ensino-extensão. E mais, os novos conhecimentos produzidos pelas pesquisas deverão estar colocados a favor dos processos locais e regionais numa perspectiva de seu reconhecimento e valorização nos planos nacional e global.

13.2 Relação com a Extensão

A extensão é concebida pelo IFTM *campus* Patos de Minas como parte do processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre o Instituto e a sociedade. A extensão pode diminuir as barreiras entre a instituição de ensino e a comunidade em ações em que o conhecimento sai das salas de aula, indo além, permitindo o aprendizado por meio da aplicação prática.

O processo ensino-aprendizagem conta com esta ferramenta valiosa: a atividade de extensão. O IFTM apoia e incentiva atividades extracurriculares onde o aluno é estimulado a produzir atividades relativas ao seu curso para mostrar para a comunidade, bem como participar de diversos minicursos e palestras. Além disso, constitui-se condição ímpar para a obtenção de novos conhecimentos e troca de experiências com profissionais de outras instituições e com a comunidade, através do desenvolvimento de atividades interdisciplinares como uma poderosa ferramenta de contextualização do ensino acadêmico.

14. AVALIAÇÃO

14.1 Da Aprendizagem

A avaliação escolar é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente onde o professor e os alunos são comparados com os objetivos propostos, a fim de constatar os progressos, dificuldades e reorientar o trabalho para as correções necessárias. Por ser uma tarefa complexa e contínua do processo educativo, a avaliação não deve se resumir a aplicação de provas e atribuição de notas, ela visa, através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência com os objetivos propostos e orientar a tomada de decisões em relação às atividades seguintes (SAVIANI, 2013).

Segundo Libâneo (2013)

a avaliação é componente do processo de ensino que visa, através da verificação e qualificação dos resultados obtidos, determinar a correspondência destes com os objetivos propostos e, daí, orientar a tomada de decisões com relação às atividades didáticas seguintes.

O entendimento correto da avaliação consiste em considerar a relação mútua entre os aspectos qualitativos e quantitativos, não resumindo as avaliações apenas a aplicação de provas escritas ao final de um período letivo ou apenas baseadas nas percepções subjetivas de professores e alunos.

Saviani (2013) apresenta algumas características da avaliação escolar:

1) refletir a unidade objetivos-conteúdos-métodos: Os objetivos explicitam os conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser compreendidos, assimilados e aplicados, por meio de métodos de ensino adequados e que se refletem nos resultados obtidos;

2) possibilitar a revisão do plano de ensino: O diagnóstico da situação dos alunos ao iniciar uma nova etapa, as verificações parciais e finais são elementos que possibilitam a revisão do plano de ensino e reordenamento do trabalho didático;

3) ajudar a desenvolver capacidades e habilidades: As atividades avaliativas devem ajudar os alunos a crescerem e devem concorrer para o desenvolvimento intelectual, social e moral dos alunos e visam diagnosticar como professores e escola têm contribuído para isso;

4) voltar-se para a atividade dos alunos: Devem centrar-se no entendimento de que as capacidades dos alunos se expressam no processo de atividade em situações didáticas, sendo insuficiente restringir as avaliações ao final dos períodos letivos;

5) ser objetiva: devem ser capazes de comprovar os conhecimentos que foram realmente assimilados pelos alunos de acordo com os conteúdos e objetivos;

6) ajudar na percepção do professor: devem fornecer informações para que o professor possa avaliar o desenvolvimento do seu próprio trabalho.

Ou seja, a avaliação escolar não deve ser utilizada apenas com o intuito de aplicar provas, classificar alunos, recompensar ou punir baseado no comportamento dos discentes, ou avaliar baseado apenas em critérios subjetivos. Deve cumprir suas funções pedagógico-didáticas, de diagnóstico e de controle do processo educativo, refletindo o grau de aproximação dos alunos aos objetivos definidos em relação ao desenvolvimento de suas capacidades físicas e intelectuais face às exigências da vida social.

O processo de avaliação inclui procedimentos e instrumentos diversificados, tais como: provas, debates, portfólios, montagem de projetos, diário do aluno, relatórios, exposição de trabalhos, pesquisas, análise de vídeos, produções textuais, arguição oral, trabalhos individuais e em grupos, monografias, autoavaliação, diálogos, memórias, relatórios de aprendizagem, dossiês, observação baseada em critérios pré-estabelecidos (desenvolvimento intelectual, relacionamento com os colegas e o professor, desenvolvimento afetivo, organização e hábitos pessoais), a entrevista, ficha sintética de dados dos alunos, entre outros.

14.1.1 Sistema de Avaliação, Recuperação da aprendizagem e Aprovação

A formalização do processo de avaliação no curso técnico em *Mineração* integrado ao ensino médio, *Campus* Patos de Minas, será feita ao longo de três momentos durante o ano, correspondendo a três trimestres letivos, conforme calendário escolar distribuído no início de cada ano. No ano letivo serão distribuídos

100 pontos, sendo 30 pontos no 1º trimestre, 35 pontos no 2º trimestre e 35 pontos no 3º trimestre. Para aprovação em cada unidade curricular o aluno deverá obter, no mínimo, 60 pontos distribuídos no decorrer do ano letivo. A avaliação será processual e cumulativa, comportando tanto aspectos objetivos quanto subjetivos.

Os aspectos objetivos de uma avaliação podem ser expressos em quantidade de acertos e erros e constituem a dimensão quantitativa do processo. Já a dimensão qualitativa da avaliação se realiza pela análise dos aspectos subjetivos, e envolve uma série de fatores, tais como a consideração da etapa de escolarização em que os alunos se encontram, a complexidade dos temas/conceitos previstos para o período letivo, orientações ou ênfases dadas em sala, os materiais recomendados previamente às situações de avaliação, dentre outros. Essa dimensão subjetiva/qualitativa é influenciada, ainda, pela observação que professores e equipe fazem dos alunos em situação de ensino e avaliação.

Essa observação pode referir-se tanto à participação (não necessariamente fala/exposição) do aluno em sala de aula ou quanto à sua desenvoltura na construção do conhecimento em avaliações discursivas. Esses dados de observação, aliados às expectativas que os professores e a escola têm em relação ao potencial de realização de cada estudante, de certa forma, influenciam no julgamento das respostas às questões ou de outras propostas mais abertas de trabalho.

O resultado final das atividades avaliativas desenvolvidas em cada unidade curricular, em relação ao período letivo, quanto ao alcance de objetivos e/ou de competências, será expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com o quadro a seguir:

A	O estudante atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O estudante atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a menor que 90
C	O estudante atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a menor que 70
R	O estudante não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a menor que 60

O estudante será considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” na avaliação da aprendizagem e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no período letivo.

14.1.2 Dos Estudos de Recuperação

A recuperação da aprendizagem deverá desenvolver-se de modo contínuo e paralelo ao longo do processo pedagógico, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo de ensino e aprendizagem detectadas ao longo do período letivo. Divide-se em recuperação paralela e recuperação final, seguindo os seguintes critérios:

Os mecanismos e metodologias adotados nos momentos de estudos e atividades avaliativas de recuperação paralela e final não poderão ser os mesmos já aplicados em sala de aula. O momento de estudos e de atividades avaliativas da recuperação devem acontecer dentro do turno de aula do aluno.

No caso de o aluno obter pontuação inferior nas atividades de recuperação paralela e/ou final com relação à obtida em sala de aula regular, deverá prevalecer a nota maior obtida.

O professor da unidade curricular é o responsável pelo planejamento e desenvolvimento dos estudos de recuperação paralela e recuperação final da aprendizagem, bem como da aplicação e correção das atividades avaliativas por ele propostas e o lançamento de notas.

As atividades mencionadas no planejamento da recuperação paralela e final poderão ser entre outras:

- I. atividades individuais e/ou em grupo;
- II. demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, exercícios escritos ou orais, pesquisa de campo, experimento, produção de textos;
- III. produção científica, artística ou cultural.

A carga horária destinada aos estudos de recuperação não poderá fazer parte do cômputo da carga horária total da unidade curricular ou do curso.

14.1.3 Da recuperação paralela

A recuperação paralela é destinada a estudantes que não atingirem o mínimo de 60% de nota em cada atividade avaliativa, seguindo os seguintes critérios:

- I. o aluno que não tiver realizado a avaliação sem motivo justificado e, por isso, não tiver realizado a prova de segunda chamada, não tem direito à recuperação paralela;
- II. em cada atividade avaliativa os professores deverão fazer um levantamento dos estudantes que não atingirem 60% da pontuação atribuída;
- III. os estudos de recuperação da aprendizagem deverão estar contemplados nos PPCs, nos planos de ensino, nos planos de aula e nas cargas horárias de trabalho dos professores;
- IV. para fins de comprovação de carga horária docente, o professor deverá prever meios de atestar a presença dos alunos participantes nos estudos de recuperação paralela e na respectiva atividade avaliativa;
- V. ao final dos estudos de recuperação paralela o estudante deverá fazer uma atividade avaliativa no valor total da nota da atividade avaliativa anterior;
- VI. deverão ser recuperadas apenas as notas das atividades avaliativas, mantendo-se a pontuação referente aos aspectos atitudinais;
- VII. a recuperação paralela poderá ser desenvolvida no ambiente virtual de aprendizagem Moodle e/ou outra forma que o professor julgar conveniente;
- VIII. nos casos de estudos de recuperação paralela à distância, o professor responsável pela unidade curricular deverá montar e acompanhar o ambiente virtual de aprendizagem – Moodle;
- IX. no planejamento da recuperação paralela deverão estar previstos pelo menos uma atividade de fixação do conteúdo em defasagem e uma atividade avaliativa cuja nota substituirá a aplicada em aula regular na qual o aluno não obteve êxito;

- X. a nota da atividade avaliativa aplicada na recuperação paralela mencionada anteriormente apenas não substituirá a nota alcançada na atividade avaliativa aplicada em aula regular se for menor que aquela;
- XI. a pontuação que o aluno obtiver nas atividades avaliativas poderá ultrapassar a média (60%);
- XII. o lançamento da nota realizada pelo professor no sistema será realizado enquanto avaliação “substitutiva”;
- XIII. o total de pontos destinados à (s) atividades avaliativas de recuperação paralela corresponderá a 90% do total de pontos distribuídos ao longo do trimestre em sala de aula regular;
- XIV. realizada a recuperação paralela nos cursos técnicos de nível médio presenciais, permanecerão os 10% dos pontos distribuídos no período correspondentes à pontuação atribuída aos aspectos atitudinais.

14.1.4 Da recuperação final

A recuperação final é obrigatoriamente destinada a estudantes que não atingirem o mínimo de 60% de nota ao término do período letivo e facultada àqueles que desejarem alcançar maior média final, seguindo os seguintes critérios:

- I. o aluno poderá realizar a recuperação final relativa a até 4 unidades curriculares;
- II. o professor deverá possibilitar ao aluno atividade(s) de fixação do conteúdo no valor total de 30 pontos antecedendo o momento da atividade avaliativa final da recuperação;
- III. a(s) atividade(s) de fixação do conteúdo a que se refere no item anterior deverá(ão) ser orientadas pelo professor durante o período de estudos da recuperação final;
- IV. a atividade avaliativa final da recuperação terá o valor de 70 pontos;
- V. deverão ser disponibilizados no calendário acadêmico dias reservados para as avaliações de recuperação final do período letivo;
- VI. ao término do período letivo, o professor deverá fazer um levantamento dos alunos que não atingirem 60% da pontuação distribuída;

- VII. se mesmo depois dos estudos de recuperação paralela, o aluno ainda não conseguir alcançar 60% da pontuação atribuída na unidade curricular terá direito aos estudos de recuperação final ao término do período letivo;
- VIII. após os estudos de recuperação final o estudante deverá fazer uma atividade avaliativa no valor total da nota de todo o período letivo;
- IX. no planejamento da recuperação final deverão estar previstos pelo menos uma atividade de fixação do conteúdo e uma de atividade avaliativa.

Parágrafo único. O total de pontos destinados à (s) atividades avaliativas de recuperação final (atividades de fixação de conteúdo e atividade avaliativa final) corresponderá a 100% do total de pontos distribuídos em sala de aula regular durante o período letivo.

No calendário escolar são previstas reuniões trimestrais dos Conselhos de Classe com professores, alunos e coordenadores pedagógicos para conhecimento, análise, reflexão e direcionamento quanto aos procedimentos acima adotados e resultados de aprendizagem alcançados.

O Conselho de Classe é um órgão de reflexão, discussão, decisão, ação e revisão da prática educativa. Portanto, deve promover a permanência e a conclusão com êxito dos estudantes no curso. Tem caráter prognóstico e deliberativo. Caráter prognóstico porque deve diagnosticar problemas cotidianos que interferem no processo de ensino e aprendizagem, a partir da análise dos resultados quantitativos e qualitativos com vistas à promoção de condições de recuperação de eventuais defasagens. Caráter deliberativo porque deve analisar e deliberar sobre a situação final de desempenho de estudantes não aprovados no período letivo.

Cada Conselho de Classe é constituído pelo conjunto de professores que atuam na mesma série, pela Coordenação do Curso e pela Equipe Pedagógica. As reuniões desses Conselhos de Classe são realizadas ao menos uma vez a cada trimestre, e cumprem – de acordo com os preceitos legais nacionais – a função de discutir, propor e decidir sobre as alternativas mais adequadas ao desenvolvimento dos alunos, tendo em vista suas particularidades.

Essas particularidades referem-se às modalidades de aprendizagem, ao histórico de escolarização, à dinâmica familiar ou a outras circunstâncias que

possam afetar o rendimento acadêmico. Além disso, o Conselho de Classe deve atuar visando à análise qualitativa de cada caso, e tem o poder de indicar processos de recuperação, aprovação ou retenção no ano, toda vez que os alunos não atingirem os critérios de aprovação automática estabelecidos pela instituição.

Após o término do período letivo, os Conselhos de Classe definirão os casos de aprovação, ou reprovação, considerando o sistema de avaliação vigente e o desempenho global dos alunos ao longo do ano.

Em caso de ausência às avaliações, o aluno deverá, dentro do prazo de dois 02 (dois) dias letivos, após o seu retorno às atividades acadêmicas, apresentar requerimento com a devida justificativa e documentação à CRCA (Coordenação de Registro e Controle Acadêmico), solicitando nova oportunidade (segunda chamada). No prazo de 02 (dois) dias letivos, a CRCA, encaminhará o requerimento com a justificativa aos docentes responsáveis para apreciação. Se o parecer for favorável, o docente terá prazo de 05 (cinco) dias letivos para tomar as providências necessárias, informando ao interessado com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, quanto à data, horário e local da nova oportunidade de avaliação. Faz-se a ressalva que a atividade avaliativa decorrente de nova oportunidade deverá ser norteada pelos mesmos critérios da avaliação correspondente.

O aluno que não comparecer as aulas no dia em que houver apresentação de tarefas, caso não haja justificativa legal a ser apresentada ao professor da respectiva unidade curricular, perderá a pontuação atribuída a esta atividade.

Os procedimentos de registro da avaliação acadêmica obedecem à legislação vigente, sendo complementados e regulamentados pelas normas internas da instituição.

Como forma de garantir aos educandos o acompanhamento dos estudos de recuperação da aprendizagem, deverão ser organizados horários de atendimento ao discente, com atividades diversificadas de forma individual e/ou coletiva, conforme Regulamento dos Cursos Técnicos de Nível Médio desta instituição de ensino. À medida que se constatare a insuficiência do aproveitamento e/ou da aprendizagem do educando, o professor deverá propor atividades, estratégias e técnicas de ensino diferenciadas, visando atender às especificidades e à superação das dificuldades no seu percurso acadêmico.

14.2 Autoavaliação do Curso

A avaliação da proposta pedagógica do Curso tem como objetivo consolidar a qualidade de ensino, realizada periodicamente pelo corpo docente, discente e comunidade escolar. Pautada pelos princípios da democracia e autonomia, a avaliação consistirá em um instrumento fomentador de mudanças e atualização, que atuará em consonância com a Comissão Própria de Avaliação – CPA –, que é um órgão institucional de natureza consultiva, no âmbito dos aspectos avaliativos nas áreas acadêmica e administrativa.

A avaliação institucional, realizada em consonância com a CPA, abrange as diferentes dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão desta instituição de ensino. Este processo avaliativo deve ser contínuo para o aperfeiçoamento do desempenho acadêmico, do planejamento da gestão da instituição e da prestação de contas à sociedade.

O IFTM *Campus* Patos de Minas busca, na sua autoavaliação, os indícios necessários para aperfeiçoar sua atuação, visando a um melhor atendimento à sua comunidade acadêmica, à sociedade brasileira e às necessidades de nossa região e do país.

14.3 Aproveitamento de Estudos

O aproveitamento de estudos consiste na dispensa de unidades curriculares que os estudantes podem requerer, caso já tenham cursado unidade (s) curricular (es) em áreas afins nas seguintes condições:

- Carga horária e conteúdos com 75% de similaridade em relação às do curso em que se encontra devidamente matriculado;
- A unidade curricular deve ter sido cursada com aproveitamento e aprovação e caberá ao professor responsável pela disciplina e/ou coordenador de curso analisar a compatibilidade de conteúdo, podendo, a coordenação de curso, indicar a aplicação de uma prova de conhecimentos específicos da unidade curricular.

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos estudantes mediante requerimento à CRCA, pelo próprio estudante ou por seu representante legal,

obedecendo aos prazos previstos no calendário acadêmico, acompanhado dos seguintes documentos:

I - cópia do histórico escolar (parcial / final), autenticada pela instituição de origem, com a carga horária, a verificação do rendimento acadêmico e frequência das unidades curriculares.

II - cópia dos programas das unidades curriculares, autenticadas pela instituição de origem, cursados no mesmo nível de ensino ou em nível superior para os cursos técnicos;

III - base legal que regulamenta o curso de origem quanto à autorização para funcionamento ou reconhecimento pela autoridade competente. A CRCA encaminhará e/ou tramitará o requerimento de aproveitamento de estudos à Coordenação de Curso dentro de 5 (cinco) dias letivos contados a partir da data do protocolo. A unidade curricular a ser aproveitada deverá ser analisada pelo respectivo professor responsável e será emitido parecer sobre a possibilidade de aproveitamento de estudos.

Na falta do professor responsável pelo componente curricular, a análise e a emissão de parecer serão realizados por um professor da área, indicado pelo coordenador do curso. A Coordenação de Curso encaminhará o parecer do requerimento à CRCA no prazo de até 07 (sete) dias letivos a contar da data do recebimento do processo, contemplando:

I - O aproveitamento integral da disciplina; ou

II- A necessidade de complementação de conteúdo e/ou de carga horária. Quando necessária, será solicitada ao professor da respectiva unidade curricular a elaboração do plano para complementação de conteúdo e/ou carga horária conforme o Projeto Pedagógico de cada curso. Caso a solicitação de aproveitamento de estudos seja indeferida, o estudante poderá recorrer ao Coordenador de Curso que a encaminhará ao Colegiado de Curso e/ou Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão, ou equivalente, juntamente com o NAP.

O aproveitamento de estudos será registrado no histórico escolar. Somente após a divulgação do resultado constando o deferimento do pedido de Aproveitamento de Estudos o estudante estará autorizado a não mais frequentar as aulas da (s) unidade (s) curricular (es) em questão. Poderá ser concedido ao estudante aproveitamento de estudos realizados em cursos Técnicos Integrados ao

Ensino Médio de instituições similares (cf. Parecer CNE/CEB 39, de 08 de dezembro de 2004). Deverá existir compatibilidade de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdos dos programas das disciplinas do curso de origem e as do curso pretendido, desde que a carga horária da disciplina do curso de origem não comprometa a somatória da carga horária total mínima exigida para o ano letivo.

Não serão aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Técnico na forma integrada. (cf. Parecer CNE/CEB 39, de 08 de dezembro de 2004). Os estudantes de cursos técnicos integrados do IFTM, em qualquer modalidade, que solicitarem a certificação do Ensino Médio com base no Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos ENCCEJA não poderão realizar aproveitamento de estudos para os cursos em que estão matriculados. Nos cursos técnicos de nível médio nas formas concomitante e subsequente, os conhecimentos adquiridos em cursos livres, mediante apresentação de certificados, deverão ser avaliados por meio de exames de proficiência.

15. ATENDIMENTO AO DISCENTE

Os educandos do curso Técnico em Mineração terão atendimento e acompanhamento pedagógico permanente, por meio da coordenação do curso, assessoria pedagógica e coordenação de apoio ao estudante. Este atendimento e acompanhamento envolve a orientação de procedimentos do curso, do perfil profissional, do currículo, acompanhamento nas definições e orientações do estágio curricular obrigatório (quando for o caso), bem como nas questões de aproveitamento de estudos, reposição de atividades educacionais e atividades de estágio (quando for o caso), dentre outras do cotidiano acadêmico.

A instituição prestará apoio constante às atividades de visitas técnicas, desenvolvimento de projetos de pesquisa pelo corpo docente, com a participação dos educandos.

Com a finalidade de auxiliar os alunos com dificuldades/defasagem de aprendizado serão desenvolvidas ações que podem compreender:

- monitorias: algumas unidades curriculares contam com monitores (orientados pelo professor) para auxílio nos estudos extra-sala dos alunos. Esta atividade,

além de oferecer reforço de conteúdo, proporciona condições distintas de aprendizagem e iniciação profissional;

- horários de atendimento a discentes: cada docente reserva, no mínimo, duas horas semanais (extra-horário de aula) para atendimento aos alunos;

- grupos de estudos: direcionados pelos professores das unidades curriculares, os grupos de estudos integram alunos que se reúnem para estudo, recuperação de conteúdos e desenvolvimento de projetos;

O IFTM – *Campus* Patos de Minas – poderá contar com setores de acompanhamento e orientação dos educandos, sendo:

- NAPNE: visando atender os alunos com necessidades educacionais específicas, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas tem como finalidade assegurar condições para o ingresso, a permanência e o sucesso escolar dos alunos com necessidades específicas (deficientes, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento) na Instituição de acordo com o Regulamento específico;

- NAP: o Núcleo de Apoio Pedagógico oferece atendimento individual e em grupo, especialmente nas questões pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento humano e melhoria do relacionamento entre alunos, pais e professores, beneficiando a aprendizagem e a formação do aluno;

- NEABI: o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas/IFTM deverá organizar atividades que contemplem os diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil;

- biblioteca: auxilia nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de promover a democratização do conhecimento prestando os seguintes serviços: referência; orientação e /ou busca bibliográfica (manual e automatizada); comutação bibliográfica; empréstimo domiciliar; normalização bibliográfica; visita orientada; treinamento de usuários;

- assistência estudantil: disponibiliza bolsas para os estudantes, por meio do Programa de Bolsas Acadêmicas que tem como finalidade oferecer bolsas a estudantes de cursos regulares presenciais de nível médio, graduação e pós-graduação do IFTM. Há, ainda, o Programa de Assistência Estudantil, com a finalidade de

conceder Auxílio Estudantil – apoio financeiro para participação em atividades e eventos fora da Instituição – e Assistência Estudantil com vistas à promoção do desenvolvimento humano, apoio à formação acadêmica e garantia da permanência dos estudantes dos cursos regulares presenciais do IFTM;

- Coordenação de Registro e Controle Acadêmico: oferece atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do aluno e aos documentos normatizadores do Instituto;

- Coordenação de Pesquisa: fomenta o desenvolvimento de projetos de pesquisas, sob a coordenação e orientação de docentes, oferecendo aos alunos a oportunidade de participarem destes projetos, além de oferecer subsídios para o acesso aos programas de Iniciação Científica de órgãos de fomento, como a Fape-mig e o CNPq, bem como programas internos.

- Coordenação de Extensão: desenvolve ações de extensão que envolvem a participação dos alunos do curso;

- Coordenação de Estágios e Acompanhamento de Egressos: auxilia no encaminhamento dos alunos às empresas para estágios e é responsável por elaborar e manter atualizado o banco de dados de egressos dos cursos da Instituição, além de promover pesquisas e ações junto aos egressos que sirvam de subsídio ao aprimoramento dos currículos dos cursos.

Vale mencionar que o acompanhamento de egressos no *Campus* Patos de Minas será realizado pela Coordenação de Acompanhamento de Egresso, através de um programa de cadastramento sistemático com informações sobre continuidade de estudos, inserção profissional no mercado de trabalho e outras informações de caráter pessoal. O programa de acompanhamento de egressos objetiva:

- realizar o encaminhamento do egresso aos postos de trabalho a partir de solicitações das empresas;

- promover a avaliação e a retroalimentação dos currículos com base em informações fornecidas pelos ex-alunos sobre as suas dificuldades e facilidades encontradas no mundo do trabalho;

organizar cursos de atualização que atendam a interesses e necessidades dos egressos, em articulação com as atividades de extensão.

16. COORDENAÇÃO DE CURSO

O Curso será administrado por um coordenador profissional da área.

Coordenador do Curso: Eduardo Nunes de Magalhães

Carga Horária:40 horas DE

Titulação: Mestre em Ciências do Solo

A coordenação desempenha atividades inerentes às exigências do curso e aos objetivos e compromissos do IFTM – *Campus* Patos de Minas –, contando dentre outras, com as seguintes atribuições:

- I. cumprir e fazer cumprir as decisões e normas emanadas do Conselho Superior, Reitoria e Pró-reitorias, Direção Geral do *Campus* e do Colegiado de Curso;
- II. realizar o acompanhamento e avaliação dos cursos em conjunto com a equipe pedagógica;
- III. orientar os estudantes quanto à matrícula e integralização do curso;
- IV. analisar e emitir parecer sobre alterações curriculares encaminhando-as aos órgãos competentes;
- V. pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de estudantes subsidiando o Colegiado de Curso, quando for o caso;
- VI. participar da elaboração do calendário acadêmico;
- VII. elaborar o horário do curso em articulação com as demais coordenações;
- VIII. convocar e presidir reuniões do curso e /ou Colegiado;
- IX. orientar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, o planejamento e desenvolvimento das unidades curriculares, atividades acadêmicas e desempenho dos estudantes;
- X. promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação – CPA – e com a equipe pedagógica;
- XI. representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à instituição;
- XII. coordenar, em conjunto com a equipe pedagógica, o processo de elaboração, execução e atualização do Projeto Pedagógico do Curso;
- XIII. analisar, aprovar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, os planos de ensino das unidades curriculares do curso;
- XIV. incentivar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;

- XV. analisar e emitir parecer sobre a aceitação de matrículas de estudantes transferidos ou desistentes, de acordo com as normas vigentes;
- XVI. participar do planejamento e do acompanhamento das atividades acadêmicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- XVII. participar e apoiar a organização de atividades extraclasse inerentes ao curso (palestras, seminários, simpósios, cursos, dentre outras);
- XVIII. participar da organização e implementação de estratégias de divulgação da instituição e do curso;
- XIX. atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico;
- XX. implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção;
- XXI. solicitar material didático-pedagógico;
- XXII. participar do processo de seleção dos professores que irão atuar no curso;
- XXIII. acompanhar e apoiar o planejamento e a condução do estágio supervisionado dos estudantes, em conjunto com a coordenação de estágio e setores competentes;
- XXIV. estimular, em conjunto com a equipe pedagógica, a formação continuada de professores;
- XXV. participar, em conjunto com a equipe pedagógica, da construção do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.

16.1 Equipe de apoio e atribuições:

Colegiado, professor orientador de estágio, Núcleo de Apoio Pedagógico, coordenadores e professores.

O Colegiado do curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio é um órgão deliberativo, normativo, técnico-consultivo e de assessoramento no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão, tendo por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações do currículo, planejar e avaliar atividades acadêmicas do curso. Sua composição e atribuições são regulamentadas pela Resolução nº 131/2011, de 19 de dezembro de 2011.

A Coordenação do curso, em conjunto com o corpo docente, proporcionará aos alunos a orientação e o acompanhamento necessário para a realização do

estágio, elaboração do relatório final e apresentação à banca examinadora.

O Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) promove o assessoramento pedagógico à Direção, à Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão, aos Coordenadores de cursos, aos docentes, alunos e pais e responsáveis. As principais atribuições são a de coordenar, acompanhar, assessorar, apoiar e avaliar as atividades pedagógicas, participando do processo de ensino e aprendizagem, orientando pedagogicamente o corpo docente na elaboração de planos de ensino, avaliação da aprendizagem e projetos pedagógicos. Além disso, faz-se a análise, ao longo do período letivo e em conjunto com o corpo docente, dos dados quantitativos e qualitativos referentes ao rendimento acadêmico dos alunos, bem como dos dados referentes à movimentação escolar, tais como transferências, evasão, retenção e trancamentos, elaborando relatórios com o objetivo de redirecionar as práticas pedagógicas, visando a permanência e o sucesso escolar dos alunos. Há ainda o estímulo, em conjunto com os Coordenadores de curso, às atividades de estudo e pesquisa na área educacional, promovendo o espírito de investigação e a criatividade dos profissionais da educação, além da promoção de intercâmbio de experiências didático-pedagógicas, sugestões e sua socialização, a pesquisa e a reflexão crítica das ações relacionadas ao processo do ensinar e aprender.

17.CORPO DOCENTE				
Nº	NOME	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	RT
1	Adriana Aparecida Souza Aguiar	Letras	Mestre	DE
2	Andréa Cristina de Paula	Letras	Doutora	DE
3	Belchior Antônio da Silva	Matemática	Mestre	DE
4	Bruno Ricardo Vasconcelos	Filosofia	Doutor	DE
5	Cristina Matos Silva e Dias	Artes	Mestre	DE
6	Eduardo Nunes de Magalhães	Engenharia Agrícola	Mestre	DE
7	Eleide Leile de Andrade Paiva	Matemática	Mestre	DE
8	Fernanda Santos Andrade	Engenharia de Minas	Especialista	DE

9	Henderson Franklin Roosevelt	Física	Especialista	DE
10	Joaquim Barbosa Júnior	Matemática	Mestre	DE
11	Júnia Magalhães Rocha	Ciências da Computação	Doutorado	DE
12	Karla Queiroz Gontijo	Educação Física	Mestre	DE
13	Lívio Soares de Medeiros	Letras	Especialista	DE
14	Luciane Magda Melo	Química	Mestre	DE
15	Luis Fernando Tosta Barbató	História	Doutor	DE
16	Luiz Felipe Alves Castro	Engenharia de Minas	Mestre	DE
17	Mara Cristina Piolla Hillesheim	Letras	Mestre	DE
18	Márcia de Fátima Xavier	Letras	Doutora	DE
19	Pedro Paulo Ferreira Silva	Ciências Biológicas	Mestre	DE
20	Renata Marques dos Santos	Geografia	Mestre	DE
21	Sandro Barbosa e Silva	Engenharia de Minas	Especialista	DE

18. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nível superior

20h: 0

30h: 0

40h: 07

Nível intermediário

20h: 0

30h: 02

40h: 10

Nível de apoio

20h: 0

30h: 0

40h: 07

18.1 Corpo técnico administrativo

Doutor: 0

Mestre: 10

Especialista: 06

Aperfeiçoamento: 0

Graduação: 07

Médio Completo: 03

Médio Incompleto: 0

Fundamental Completo: 0

Fundamental Incompleto: 0

Total de servidores: 26

19.AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

19.1 Salas de Aula

- 08 salas de aula que comportam até 45 educandos

Especificações:

Tamanho: 9m x 8 m

Piso: Granitina

Paredes de alvenaria rebocada com pintura em tinta acrílica

2 ventiladores de teto

35 cadeiras escola PP em metal e plástico

1 Datashow de teto com protetor de acrílico para a lente. foco e zoom com ajuste manual. conexões: hdmi, dvi-i, vgain, component video, audio-in rca (l/r), audio-in, vga-out, audio-out, rj45, rs-232c, usb. alimentação bivolt. 01 controle remoto. 02 cabos de alimentação de energia. 01 cabo vga. 01 cd com software. 02 folhetos de garantia. 01 folheto do controle remoto. 01 maleta preta marca: vivitek modelo: d853cor: branco e cinza

- 02 sala de professores

Tamanho: 9m x 8m

Piso: Granitina

Paredes de alvenaria rebocada com pintura em tinta acrílica

5 baias de estudo em medidas padrão da lateral: 1,20 altura , 0,70 de largura , 0,60 profundidade com medidas do tampo: 0,68 de largura x 0,54 de profundidad e altura do tampo 0,75 padrão com material qualidade mdf . espessura da madeira 15mm.

1 estação de trabalho com pequenas divisórias que permitem totalmente a comunicação e a interação da equipe com 8 espaços de 1,20 altura , 0,70 de largura , 0,60 profundidade com medidas do tampo: 0,68 de largura x 0,54 de profundidad e altura do tampo 0,75 padrão com material qualidade mdf . espessura da madeira 15mm.

10 mesas de 0,6m x 1,5m com 1,2m de altura com material qualidade mdf . espessura da madeira 15mm acompanhadas de 1 cadeira cada isso azul plástica.

2 computadores com , Windows 10, Libre Office, processador Intel i7-3770M, HD SATA 500GB, 8 GB RAM.

1 impressora Laserjet Pro 400 da marca HP.

2 ventiladores de teto Comercial Eco Com 3 Pás 110v Preto

- 01 sala de Coordenação de cursos

Tamanho: 9m x 4m

Piso: Granitina

Paredes de alvenaria rebocada e com pintura em tinta acrílica.

6 mesas Mesa em L para Escritório 3 Gavetas 170cmx150cm Office Plata Móveis Cinza produzido com MDP Eucaprint, tampo 30mm, acabamento com bordas ABS 1mm, gaveteiro com três gavetas com corredeiras metálicas, puxadores e fechadura com chaves, pés em aço com pintura epóxi.

6 computadores com , Windows 10, Libre Office, processador Intel i7-3770M, HD SATA 500GB, 8 GB RAM.

4 armários de escritório com 2 portas e 4 prateleiras em MDF bege com detalhes e medidas 162cm x 81cm x 45 cm.

1 impressora Phaser 3320.

- 01 auditório

Tamanho: 12m x 7m

Piso: Concreto escovado e pintado com tinta epóxi

Paredes rebocadas e compintura em tinta acrílica

4 ventiladores de teto Comercial Eco Com 3 Pás 110v Preto

Capacidade:150 pessoas com Kit Cadeira Poltrona para auditorio - Plus A linha Auditorio Plus individual .

1 Projetor multimídia com protetor de acrílico para a lente. foco e zoom com ajuste manual. conexões: hdmi, dvi-i, vga, component video, audio-in rca (l/r), audio-in, vga-out, audio-out, rj45, rs-232c, usb. alimentação bivolt. 01 controle remoto. 02 cabos de alimentação de energia. 01 cabo vga. 01 cd com software. 02 folhetos de garantia. 01 folheto do controle remoto. 01 maleta preta marca: vivitek modelo: d853cor: branco e cinza.

1 computador com acesso à internet com , Windows 10, Libre Office, processador Intel i7-3770M, HD SATA 500GB, 8 GB RAM.

1 lousa interativa Modelo - IR-9084 Dimensões diagonal: 84" (Polegadas) Tamanho Total: 1715x1253 mm Área ativa de projeção: 1615x1153 mm Formato da Tela: 4:3 Tecnologia: IR (Touch Screen) Resolução: 32768(w) x 32768(d) Velocidade do cursor: até 180 pts/seg. Suporte Multitoques: até 10 toques Fonte de Alimentação USB Informações Importantes: É necessário ter um computador e um projetor para a utilização da Lousa Interativa Moly Board. Configurações mínimas CPU: Processador Intel Core 2 Duo (ou superior) 2GB de memória 800 MB de espaço livre em seu disco rígido Sistema Operacional Windows ou Mc.

1 Kit Som Ambiente 400W Ambience 4000 Preto Hayonik.

2 mesas de 0,6m x 1,5m com 1,2m de altura com material qualidade mdf . espessura da madeira 15mm acompanhadas de 1 cadeira cada isso azul plástica.

- 01 sala para atividades de Artes e Educação Física

2 armários fabricado com aço, em chapa #26 (0,45 mm) com 04 (quatro) prateleiras removíveis e reguláveis verticalmente a cada 50 mm, aptas a suportar 25 kgf (uniformemente distribuídos) equipado com 04 (quatro) sapatas plásticas niveladoras com sistema de fechadura* conjugada à maçaneta cromada, com fechamento em sistema de varão de portas constituídas em 02 (duas) folhas, com 03 (três) dobradiças reforçadas em cada uma, com mata-junta central submetido a pré-tratamento com nanotecnologia e pintura eletrostática, em linha automatizada e contínua, com tinta a pó e na cor cinza cristal.

6 Mesas para Reunião Redonda com 6 cadeiras secretária fixa com medidas: Larg 1,10 x Prof 1,10 x Alt 0,75 m, tampo MDP 15 mm, pés niveladores, estrutura em aço na cor bege com 6 cadeiras modelo secretária cada em estrutura em aço carbono preto assento e encosto em espuma injetada.

35 colchonete Espuma D33, 100% forrado em Napa e com tratamento anti-ácaro e antialérgico com enchimento em polipropileno tendo como medida: 90 x 42 x 2 cm e revestimento em Napa

30 Tapetes Tatame EVA com medida: 50x50x1cm (10mm de espessura) produzido em E.V.A. de alta qualidade; com sistema avançado de absorção de impacto; e produto Atóxico (Produzido com substância não nocivas);

19.2 Biblioteca

O *Campus* Patos de Minas possui atualmente uma biblioteca com capacidade para aproximadamente 100 estudantes, com 04 mesas de estudo em grupo, 05 espaços para estudos individuais e 03 computadores utilizados pelos discentes para pesquisa.

Horário de Funcionamento: Manhã: 07h 00 às 11h00, Tarde: 13h00 às 17h30 e Noite: 18h30 às 21h00.

19.3 Laboratórios de formação geral

- 01 laboratório de Física, Química e Biologia equipados com bancadas, lousa, pias, mesa de apoio, banquetas e materiais diversos e específicos de cada disciplina.

Tamanho: 9m x 8m

Piso: Granitina

Paredes de alvenaria rebocada e com pintura em tinta acrílica.

2 armários fabricado com aço, em chapa #26 (0,45 mm) com 04 (quatro) prateleiras removíveis e reguláveis verticalmente a cada 50 mm, aptas a suportar 25 kgf (uniformemente distribuídos) equipado com 04 (quatro) sapatas plásticas niveladoras com sistema de fechadura* conjugada à maçaneta cromada, com fechamento em sistema de varão de portas constituídas em 02 (duas) folhas, com 03 (três) dobradiças reforçadas em cada uma, com ma-ta-junta central submetido a pré-tratamento com nanotecnologia e pintura eletros-tática, em linha automatizada e contínua, com tinta a pó e na cor cinza cristal.

1 Bancada de granito modelo Crystal de 1,2 m por 5m com 1,2m de altura em estrutura de aço carbono em pintura preta fosca acompanhada de 22 cadeiras modelo banquetas com estrutura em aço com pintura epóxi Preto com dimensões de altura até assento: 69,5 cm, altura até encosto: 93 cm, largura: 33 cm, diâmetro do Assento: 33 cm e encosto: 23 x 34 cm

1 Bancada de granito modelo Crystal de 0,6 m por 3m com 1,2m de altura em estrutura de aço carbono em pintura preta fosca acompanhada de 6 cadeiras modelo banquetas com estrutura em aço com pintura epóxi Preto com dimensões de altura até assento: 69,5 cm, altura até encosto: 93 cm, largura: 33 cm, diâmetro do Assento: 33 cm e encosto: 23 x 34 cm.

Em toda a extensão perimetral da sala existe bancada de granito modelo Crystal de 0,6 m de largura com 1,2m de altura.

2 ventiladores de teto Comercial Eco Com 3 Pás 110v Preto

19.3.1 Laboratório de Informática

O IFTM- Patos de Minas possui 02 laboratórios de informática.

Tamanho: 9m x 4m

Piso: Granitina

Paredes de alvenaria rebocada e com pintura em tinta acrílica.

30 computadores com , Windows 10, Libre Office, processador Intel i7-3770M, HD SATA 500GB, 8 GB RAM.

01 mesa de 0,6m x 1,0m com 1,2m de altura com material qualidade mdf . espessura da madeira 15mm acompanhadas de 1 cadeira cada isso azul plástica.

35 cadeiras escola PP em metal e plástico

30 cadeiras isso plástica azul.

2 ventiladores de teto Comercial Eco Com 3 Pás 110v Preto

1 Projetor multimídia com protetor de acrílico para a lente. foco e zoom com ajuste manual. conexões: hdmi, dvi-i, vgain, component video, audio-in rca (l/r), audio-in, vga-out, audio-out, rj45, rs-232c, usb. alimentação bivolt. 01 controle remoto. 02 cabos de alimentação de energia. 01 cabo vga. 01 cd com software. 02 folhetos de garantia. 01 folheto do controle re-moto. 01 maleta preta marca: vivitek modelo: d853cor: branco e cinza.

19.4 Laboratórios de formação específica

- 01 sala destinada às atividades de Pesquisa

01 impressora 3D com frame em perfil de Alumínio Área de impressão: 220 x 220 x 250 mm com volume da máquina: 440 x 410 x 465mm, peso de 8,6Kg e espessura da camada de 0,1 - 0,4 mm (ajustável), velocidade máxima de impressão: 100 mm/s, velocidade máxima de travel: 150 mm/s, materiais de impressão: PLA, ABS, PETG, Wood, PVA, carbon fiber, etc, diâmetro do Filamento: 1.75mm, precisão de posicionamento: eixo Z - 0,004mm / XY - 0,012mm, diâmetro do Nozzle: standard 0.4mm, temperatura máxima de extrusão: 250°C, temperatura máxima da mesa: 110°C Fonte: AC Input 100 - 240V I DC Output 24V - 15A - 360W, conexão: Cartão SD ou USB Formato de impressão do arquivo: STL, G-Code, OBJ Sistemas operacionais: : Windows, Linux, OS Softwares de impressão: Repetier-host, CURA, Simplify 3D.

06 microscópios estereoscópios

Sistema de ótica finita; Aumento: 40x – 1000x; Cabeçote binocular de livre articulação (tubo tipo Siendentopf), que impede alterações no comprimento dos tubos, quando são feitos ajustes de distância interpupilar; Inclinação 30° e rotação 360°;

Ajuste interpupilar de 48mm-75mm; Oculares: WF10X; Tubo ocular gira totalmente para cima ou para baixo para ajustar a altura de visualização e atender às necessidades individuais, Ø tubo 30mm; Ajuste de dioptria duplo (± 5) para compensar deficiência de visão, com escala de dioptria para facilitar o ajuste correto; Campo amplo (PL10X), com 22 mm de campo de visualização; Ponto de mira elevado; Condensador Abbe campo claro N.A. 1.25 (com óleo de imersão); Diafragma com marcação de posição de guia para diferentes objetivas (4, 10, 40, 60, 100); Revólver reverso para quatro objetivas codificadas por cores, parcentralizadas e parfocalizadas; O revólver roda em rolamento de esferas e tem clique interno de parada, o que permite que a imagem permaneça centralizada após mudança de aumento; Objetivas acromáticas 4X, 10X, 40X e 100X (DIN 4X/0,10 160/0,17, 10X/0,25 160/0,17, 40X/0,65 160/0,17 (retrátil) e 100X/1,25 Imersão 160/0,17 (retrátil, imersão)); Objetivas 40XR e 100XR retráteis equipadas com elevações flexíveis para proteção da amostra; Sistema de focalização coaxial com botões de ajuste macro e micrométrico conjugados e graduados. Knob para ajuste de tensão de foco; Ajuste macrométrico (lado esquerdo): 37,7mm por rotação; Ajuste micrométrico (bilateral): 0,1mm por rotação, com graduação de 1 μ m (sensibilidade de 0,002mm); Faixa de focalização: 16mm; Platina composta por dupla camada mecânica integrada, retangular, com 216mm x 150mm; Deslizamento de 55x75mm, utilizando botão de controle coaxial X/Y (charriot) de posicionamento baixo (escala Vernier de 0,1mm), que permite o manuseio do equipamento com os braços apoiados sobre a mesa; Movimento dos eixos através de cabos para evitar quebras acidentais (não possui cremalheira e pinhão); Superfície em grafite com cantos arredondados e capacidade para duas lâminas; Sistema de iluminação tipo Köhler com diafragma de campo; Lâmpada de LED 3W para melhor iluminação e contraste; Voltagem: Bivolt Automático.

01 microscópio petrográfico polarizador

Aumento: 40X, 100X, 250X, 400X e 630X (800X opcional) Tubo Trinocular com ajuste interpupilar 55mm ~ 75mm, ajuste de dioptria nas duas porta ocular +/- 5, inclinado 45° ou 30°, rotação 360° dispositivo seletor para saída Trinocular . Ocular: WF 10X (20mm) com retículo de cruz com divisão de 0.1mm Objetivas Plana Acromática: stress free (Especiais para polarização).

POL 4X / 0,10 (Para luz Refletida)

POL 10X / 0,25 (Para luz Transmitida / Refletida)

POL 25X(T) / 0,40 (Para luz Transmitida)

POL 40X (T) / 0,65 (Para luz Transmitida)

POL 63X (T) / 0,85 (Para luz Transmitida)

POL 25X(R) / 0,40 (Para luz Refletida)

POL 40X (R) / 0,65 (Para luz Refletida)

POL 63X (R) / 0,85 (Para luz Refletida)

Revolver, porta 4 objetivas (opcional 5 objetivas) com dispositivo de centralização. Polarizador: 0° - Analisador: 0° - 90° provido de escala e movimento giratório. Lente de Bertrand centralizável com seletor tipo slide para operador centralizável. Compensadores: Gyps 1 lambda (primeira classe vermelho), Mica $\frac{1}{4}$ lambda com troca em movimento deslizante e quartzo cunha Quartz Wedge com inclinação de 45°. Platina circular rotação de 360° com graduação 0,1° vernier. Duas presilhas para fixação da amostra. Charriot sob platina com movimento X / Y escalonado com precisão 0,1mm. Condensador Abbe 1.25 NA com íris diafragma, dispositivo de centralização e movimento por pinhão e cremalheira Focalização: Macrométrico com área de trabalho 20mm. Micrométrico com curso de 0,002mm por divisão. Macro e Micro conjugado, micro em botões bilaterais, ajuste de tensão. Filtro polarizador e analisador escamoteável. Movimentação horizontal e pinças p/ fixação da amostra Estativa design moderno e ergonômico. Iluminação: Transmitida Totalmente incorporado na base Lâmpada halogênio 12V 20W (Opcional Sistema de iluminação LED 3W) com ajuste de intensidade luminosa. Refletida: Lâmpada de halogênio 12V 50W (Opcional Sistema de iluminação LED 5W) com ajuste de intensidade luminosa. Tensão de entrada AC 90V ~ 240V 60Hz. 07 computadores com, Windows 10, Libre Office, processador Intel I5, HD SATA 500GB, 8 GB RAM.

- 01 Laboratório de Tratamento de Minério contendo vários equipamento separados por área:

-Topografia (teodolito, gps, etc)

-Geologia (amostra de rochas, microscópio, lupas, estereoscópio etc)

-Tratamento de Minérios (peneiras, moinho de bolas, etc)

05 teodolito comeitura angular no sentido horário e anti-horário, percentagem de rampa, zeragem automática, iluminação interna/externa, dispositivo liga/desliga dentre outros, ampliação 30x, autonomia da bateria 15 horas, campo de visão 1°30', diâmetro do círculo 79mm, diâmetro efetivo da objetiva 45mm, dimensões 162mm x 148mm x 315mm, distância mínima de foco 1.4m, energia 6v dc, leitura do sistema codificador absoluto, luz guia sim mínimo de leitura digitável 1'/5" (selecionável), nível circular 8'/2mm, nível tubular 30"/2mm, peso 4.3kg, precisão 2", prumo óptico, resistência ip66, resolução 160x64 px, teclado duplo, alfanumérico, temperatura de operação -20°C até +45°C, tipo de tela duplo, lcd iluminado, bateria, carregador de bateria, estojo de proteção e transporte, mira de alumínio de 5 metros com estojo e tripé de alumínio.

1 Bancada de granito modelo Crystal de 1,2 m por 2,5m com 1,2m de altura em estrutura de aço carbono em pintura preta fosca acompanhada de 6 cadeiras modelo banquetas com estrutura em madeira e pintura epóxi Preto com dimensões de altura até assento: 69,5 cm e diâmetro do Assento: 33 cm.

1 Peneirador vibratório suspenso para análises granulométricas - com trava pneumática e enclausuramento para reduzir ruído trabalho a seco ou a úmido pode ser utilizado com até 8 peneiras de 8" de diâmetro partes metálicas em latão para evitar oxidação com tampa superior e fundo com funil altura total (mm): 1260 diâmetro externo (mm): 285 motor: 0,16 cv - viii pólos peso líquido (kgf): 35, peso bruto (kgf): 50 acompanha painel elétrico para perfeito funcionamento em análise granulométrica acompanha as 14 peneiras padronizadas da série Tyler (200, 150, 100, 65, 48, 35, 28, 20, 14, 10, 8, 6, 4 e 3 mesh), tampa e panela no fundo." - usado em aulas práticas de mineração. marca: cdc equipamentos. modelo: pv-08 c/enclausurame

Jar test modelo 217 com Aplicador simultâneo de coagulantes e polímeros, dispositivo para coleta simultânea de amostras de água decantada, para diferentes velocidades de sedimentação; dispositivo para coleta simultânea de amostras sobrenadantes, garantindo ao operador a certeza de coletar todas as amostras ao mesmo tempo, garantindo assim a mesma fidelidade a todas as amostras; com gradiente de velocidade na faixa de 10 a 1200/S⁻¹, com fornecimento das curvas de gradiente de velocidade em função da rotação dos agitadores com e sem estatores, contendo tabela de correção devido à temperatura, esta tabela se encontra em local de fácil

visualização para consulta; controlador de rotação digital microprocessado que possibilita dois modos de operação, manual e automático; modo de operação manual, um valor da faixa de 15 à 600 RPM é solicitado e o equipamento funciona conforme este set-point, podendo ser alterado a qualquer momento durante seu funcionamento; jarros confeccionados em acrílico transparente de alta resistência com volume interno de 2000ml com escala graduada; sistema de fixação e centralização de fácil utilização que garante que os jarros não se movimentem no ensaio; sistema de iluminação embutida na base do equipamento para melhor visualização das análises; vltagem disponível 220V e plugue de alimentação: 3 pinos NBR 14136.

1 phmetro digital com faixa de medição: 2 a 19.99 pH, 1999 a 1999 mV, 10 a 110°C resolução: 0.01 pH, 1 mV, 0.1 °C. Exatidão: ± 0.01 pH, $\pm 0.1\%$ FS, $\pm 0.5^\circ\text{C}$. Dimensões: 160 x 190 x 70 mm, peso: 880g, temperatura de operação: -10 a 50°C, Umidade de operação: 10 a 90%UR (sem condensação), Grau de proteção: IP54 (resistente à água), alimentação: 9VDC (acompanha adaptador 220VAC), Memória para até 600 registros, Sincronização de dados com computador via cabo RS232, Compensação automática de temperatura, Iluminação do visor (backlight), Identificação automática de solução de calibração.

1 prensa hidráulica, mesa de trabalho com altura ajustável, manômetro posicionado sobre a prensa, válvula com indicação de sobrecarga, pistão com retorno automático, o macaco hidráulico da prensa vem desmontado e acompanha folder explicativo para montagem, capacidade: 15 ton., altura total: 1570mm, maior distância entre hidráulico/mesa: 830mm, menor distância entre hidráulico/mesa: 115mm, distância entre colunas: 585mm, largura total: 815mm, comprimento total: 540mm, curso hidráulico: 125mm, curso do fuso: 85mm e peso: 137kg.

06 Gps navegação,: Tela sensível ao toque, gps de alta sensibilidade com previsão de satélite hotfix™, - altímetro barométrico, bússola eletrônica de 3 eixos e slot de cartão microsd™, visor colorido de 2,6 polegadas, tamanho do visor, lxa 1.43" x 2.15" (3.6 x 5.5 cm); 2.6" diag (6.6 cm); resolução do visor, lxa 160 x 240 pixels;, peso 5,25 oz. (148,8 g) com baterias;, 2 baterias aa nimh ou lítio com duração mínima de 20 horas; equipamento à prova d'água ipx7. - auxiliar aulas de campo do curso técnico em agricultura. Marca: Garmin. Modelo: e-Trex 30.

01 Batéia para garimpo: diâmetro 45 cm. material: aço carbono. Marca / Modelo: Geologia BR.

01 Moinho de bolas. Moinho de bolas barras para teste de bond para laboratório; barras com revestimento interno, ideal para determinar o índice de trabalho de bond (WL) resistente o suficiente para cominuir rochas e minerais. Marca: SOLAB. Modelo: SL 34/E.

01 Gaveteiro volante - Com 3 gavetas, rodízios duplos, acompanha 2 chaves. Cor: Carvalho Prata.

01 Poltrona giratória para sala de Informática. Cadeira tipo giratória com encosto e assento em plástico aparente, com apoia braços, rodízio duplo marca: artline Cor do assento: preto

01 Mesa para computador Mesa para computador sem gaveteiro 1,40m.

01 Estufa de esterilização e secagem Com renovação e circulação de ar: Temporizador digital Microprocessado, dimensões: 60 x 60 x 50 cm Marca: tecnal - modelo: te-394/2-mp

01 Microcomputador de mesa, modelo hp 800 g3, processador i5, 8gb de ram, 500gb de memória, monitor de 23', Mouse hp e teclado hp.

20. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Computador interativo	05
Lousas interativas (E-beam)	05
Projetor multimedia	20
Caixa de som (Potência de 3W)	03
Caixa de som (Potência de 11W)	02
Caixa acústica (Potência de 150W)	01
Microfones (kit sem fio)	06
Microfones (kit com fio)	02
Câmera fotográfica 16.2 mp, 5x zoom	01
TraceBoard	02
Tela para projeção de DataShow	02

21. DIPLOMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO

Em conformidade com a legislação vigente, cabe à Instituição de Ensino expedir históricos escolares, declarações de conclusão de série e diplomas ou certificados de conclusão de cursos, com especificações cabíveis.

Os certificados de técnico indicam o correspondente título de técnico na respectiva habilitação profissional, mencionando a área que se vincula.

Os históricos escolares, que acompanham os certificados e diplomas, indicam, também, as competências definidas no perfil profissional de conclusão do curso.

Para obter a certificação de Técnico em Mineração, do eixo tecnológico Recursos Naturais, o aluno deverá ser aprovado em todas as Unidades Curriculares, equivalente à carga horária de 3200:00 horas e cumprir o estágio curricular supervisionado com carga horária mínima de 120 horas, totalizando 3.320:00 horas.

22. REFERÊNCIAS

PACHECO, E. M. **Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.** São Paulo: Moderna, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **O sistema de organização e gestão da escola In:** LIBÂNEO, José Carlos. *Organização e Gestão da Escola - teoria e prática.* São Paulo, Heccus, 2013.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

BRASIL. **Lei nº 11.788/2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em: 11 julho de 2019.

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

IFTM. **Resolução nº 22/2011, de 29 de março de 2011.** Aprova o Regulamento de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – IFTM.

IFTM. **Resolução nº 64/2018, de 11 de dezembro de 2018.** Dispõe sobre as diretrizes institucionais da organização curricular dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

IFTM. **Orientação normativa 04/2011- PROEN.** Institui a obrigatoriedade da unidade curricular de Português Instrumental ou Introdução à Metodologia Científica nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

IFTM. **Resolução nº138/2011, de 19 de dezembro de 2011.** Dispõe sobre a aprovação da Norma Regulamentadora Interna de Estágio Curricular não Obrigatório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

IFTM - **Resolução nº 48/2019, de 07 de junho de 2019:** Aprovar a Resolução “Ad Referendum” n. 20/2019, que versa o Regulamento dos Projetos de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

IFTM – **Resolução nº 131/2011, de 19 de dezembro de 2011:** Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Colegiado dos Cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.