



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – *CAMPUS* OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM METALURGIA (INTEGRADO)

Ouro Preto - MG

Março / 2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor: Prof. Kleber Gonçalves Gloria
Pró-Reitor de Ensino: Prof. Carlos Bernardes Rosa Junior
Diretora Geral: Profa. Maria da Glória dos Santos Laia
Diretor(a) de Ensino: Profa. Gislayne Elisana Gonçalves
Coordenador(a) de Curso: Prof. Cássio Antônio Mendes Lacerda

Comissão Elaboradora:

Nome: Cássio Antônio Mendes Lacerda Função: Coordenador do curso
Nome: Luciano Miguel Moreira dos Santos Função: Professor



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	3
1. DADOS DO CURSO	5
2. INTRODUÇÃO.....	6
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS	6
3.1. Contextualização da Instituição.....	6
3.2. Contextualização do Campus	9
3.2.1. Área de abrangência:	9
3.2.2. Histórico do IFMG-Campus Ouro Preto:	10
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	12
4.1. Contexto educacional e justificativa do curso	12
4.2. Políticas Institucionais no âmbito do curso	14
4.2.1. Atividades de pesquisa e extensão.....	18
5. OBJETIVOS	20
5.1. Objetivo geral	20
5.2. Objetivos específicos.....	20
6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO	20
6.1. Perfil profissional de conclusão.....	21
6.2. Área de atuação	22
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	22
8. ESTRUTURA DO CURSO	22
8.1. Organização Curricular.....	22
8.1.1. Matriz Curricular	26
8.1.2. Ementário	29
8.1.3. Critérios de aproveitamento.....	83
8.1.3.1. Aproveitamento de estudos	83
8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.....	84
8.1.4. Orientações metodológicas.....	85
8.1.5. Prática profissional	87
8.1.6. Estágio supervisionado	88
8.1.7. Atividades complementares.....	89
8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC)	91
8.2. Apoio ao discente	91
8.3. Critérios e procedimentos de avaliação	93
8.3.1. Aprovação.....	93



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

8.3.2. Recuperação.....	94
8.3.3. Reprovação	94
8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados	95
8.4. Infraestrutura	95
8.4.1. Espaço físico.....	95
8.4.1.1. Laboratório(s) de informática.....	98
8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s).....	98
8.4.1.3. Biblioteca.....	98
8.4.1.4. Tecnologia de Informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem.....	107
8.4.1.5. Ambiente Virtual da Aprendizagem (AVA)	107
8.4.2. Infraestrutura prevista.....	107
8.4.3. Acessibilidade.....	108
8.5. Gestão do Curso	110
8.5.1. Coordenador do curso.....	110
8.5.2. Colegiado de curso	111
8.6. Servidores	112
8.6.1. Corpo docente.....	112
8.6.2. Corpo técnico-administrativo	113
8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos	114
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	114
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
11. REFERÊNCIAS	116
ANEXOS	120



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Metalurgia
Forma de oferta	Integrado
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Título Conferido	Técnico em Metalurgia
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Anual
Tempo de Integralização	Mínimo: 3 anos Máximo: 6 anos
Carga Horária Total Obrigatória	3812 horas
Vagas Ofertadas por processo seletivo	80 vagas anuais
Turno de Funcionamento	Integral
Formas de Ingresso	Processo Seletivo e transferências
Endereço de funcionamento do Curso	Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bauxita – Ouro Preto – MG
Ato autorizativo de criação	Portaria MEC nº 081 de 25 de setembro de 1981.
Ato autorizativo de funcionamento	Portaria MEC nº 081 de 25 de setembro de 1981.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

2. INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o instrumento norteador da organização e gestão dos cursos, com vistas a garantir o processo formativo.

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional do IFMG.

O documento apresenta os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso Técnico em Metalurgia, Integrado.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS

3.1. Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), criado pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas de Formiga e Congonhas.

Atualmente, o IFMG é composto por 17 *campi*, instalados em regiões estratégicas do Estado de Minas Gerais e vinculados a uma reitoria sediada em Belo Horizonte. São eles: Arcos, Bambuí, Betim, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Formiga, Governador Valadares, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892 define as finalidades dos Institutos Federais:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO

Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI – qualificar se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008)

Conforme as finalidades acima descritas, o IFMG oferta ensino verticalizado, da formação inicial e continuada à pós-graduação *stricto sensu*, nas seguintes áreas: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharias.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão “promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade” e como visão “ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão” em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (IFMG, 2014). O mesmo PDI traz, ainda, como princípios da instituição:

I - Gestão democrática e transparente;

II - Compromisso com a justiça social e ética;

III - Compromisso com a preservação do meio ambiente e patrimônio cultural;

IV - Compromisso com a educação inclusiva e respeito à diversidade;

V - Verticalização do ensino;

VI - Difusão do conhecimento científico e tecnológico;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- VII - Suporte às demandas regionais;
- VIII - Educação pública e gratuita;
- IX - Universalidade do acesso e do conhecimento;
- X - Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- XI - Compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos servidores e estudantes;
- XII - Fomento à cultura da inovação e do empreendedorismo;
- XIII - Compromisso no atendimento aos princípios da administração pública. (IFMG, 2014-a)

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG elenca, como princípios orientadores das ações acadêmicas, administrativas e socioculturais a priorização da qualidade do ensino, a garantia da qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão, a responsabilidade social, o respeito aos valores éticos, estéticos e políticos, a articulação com empresas e sociedade em geral e a integridade acadêmica (IFMG, 2014-b).

Para alcançar suas finalidades, objetivos e princípios, o IFMG estabelece, como diretrizes (IFMG, 2014-b):

- a) os Projetos Pedagógicos dos Cursos como expressão dos principais parâmetros da ação educativa;
- b) flexibilidade dos componentes curriculares;
- c) oportunidades diferenciadas de integração curricular;
- d) atividades práticas e estágio;
- e) fomento à adoção de metodologias de ensino inovadoras;
- f) integração da pesquisa, da extensão e do ensino;
- g) incorporação de estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo nos projetos pedagógicos dos cursos.

O IFMG é, pois, uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi. Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, o IFMG busca o desenvolvimento dos recursos humanos nas regiões do estado em que se insere.



3.2. Contextualização do Campus

3.2.1. Área de abrangência:

O IFMG - Campus Ouro Preto localiza-se na cidade Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade, situada a 100km a sul/sudeste da capital, Belo Horizonte, e exerce influência em municípios situados, na maioria, dentro de um círculo imaginário, com raio de 200km, tendo como centro a cidade de Ouro Preto. Este círculo engloba a Microregião Metropolitana de Belo Horizonte onde se concentra o maior Parque Industrial do Estado, cujas atividades de indústria, de comércio e de serviços, centralizam a principal atividade econômica do estado de Minas Gerais.

O mapa a seguir permitem que se visualize a área de polarização do CENTRO e os critérios que orientaram sua delimitação.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Algumas ocorrências externas aos limites pré-estabelecidos foram consideradas, por apresentarem características peculiares de industrialização, absorção de serviços ou pelo vínculo histórico mantido com Ouro Preto, assim como algumas áreas internas ao círculo foram desconsideradas, por não apresentarem interesse imediato na delimitação pretendida ou por se encontrarem fora do estado de Minas Gerais.

A delimitação da área de influência foi fundamentada nas tendências de expansão da Instituição, pois a colocação de egressos especializados e competentes nas diversas áreas profissionais ligadas aos cursos oferecidos tem sido de fundamental importância para o desenvolvimento da região e do Estado.

A área ficou, assim, delimitada, ao norte, pela cidade de Diamantina, importante centro histórico, turístico e de mineração; a nordeste, pelos municípios de Governador Valadares e Teófilo Otoni, destacados centros gemológicos do Estado; ao sul, abrangendo os municípios de Juiz de Fora, os do circuito das águas e a região industrializada do Sul de Minas; a leste, delimitada pela região de Manhuaçu; e a oeste, pelos municípios de Formiga, Lagoa da Prata e adjacências.

A área de influência direta do IFMG - Ouro Preto está constituída pelo Município de Ouro Preto e pelos inseridos no círculo descrito no item anterior. Entretanto, é importante considerar que as ações do Campus influenciam e sofrem influência do contexto global do Estado de Minas Gerais e do País como um todo. Importante destacar que os alunos egressos do Campus Ouro Preto estão trabalhando em grande quantidade em empresas e instituições de todo o país, especialmente no setor mineiro-metalúrgico, no qual abrigamos cursos técnicos reconhecidos nacionalmente.

3.2.2. Histórico do IFMG-Campus Ouro Preto:

A trajetória histórica do Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Preto (IFMG-Ouro Preto) iniciou-se como Escola Técnica de Ouro Preto, instituída através do decreto 4127, de 25 de fevereiro de 1942. Iniciou efetivamente suas atividades em 1944, funcionando anexo à Escola Nacional de Minas e Metalurgia, da Universidade do Brasil, na Praça Tiradentes, em Ouro Preto, Minas Gerais, vinculado à Diretoria do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ensino Industrial, como Curso Técnico de Mineração e Metalurgia, sendo ofertado apenas o de Metalurgia até 1963.

Em 1959, através da Lei 3.352, de 16 de fevereiro de 1959, a Escola foi elevada à condição de Autarquia Federal, ganhando autonomia didática, administrativa, financeira e técnica.

No ano de 1964, foi transferida para as instalações do 10º Batalhão de Caçadores do Exército Brasileiro, nas encostas do Morro do Cruzeiro, em Ouro Preto, onde permanece até a presente data. Esse acontecimento fez com que a Escola ganhasse uma identidade própria e novos horizontes de desenvolvimento.

Recebeu a denominação de Escola Técnica Federal de Ouro Preto através da Lei 4759, de 20 de agosto de 1965. Por força da Lei 8.948, de 08 de dezembro de 1994, foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET Ouro Preto), mas efetivado através de Decreto não numerado, de 13 de novembro de 2002, publicado no Diário Oficial da União em 14 de novembro de 2002, ocasião em que se tornou apta a oferecer cursos superiores de tecnologia.

Em 2008, o CEFET Ouro Preto participou de uma chamada pública do Ministério da Educação (MEC) e através da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008 transformou-se no Campus Ouro Preto do Instituto Federal de Minas Gerais, ampliando sua área de influência e suas responsabilidades institucionais, com a possibilidade da oferta de novos cursos, incluindo licenciaturas e engenharias, bem como cursos de mestrado e doutorado.

Com a criação do Instituto Federal de Minas Gerais, o Campus Ouro Preto buscou adequar-se a essa nova realidade, ofertando atualmente diversos cursos técnicos, superiores de tecnologia e de licenciaturas, e de pós-graduação *lato sensu*, conforme mostra o quadro abaixo:

QUADRO 1- Cursos/Modalidades oferecidos no IFMG-Campus Ouro Preto

MODALIDADE	CURSO
Técnico de Nível Médio integrado	Administração
	Mineração



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

	Metalurgia
	Edificações
	Automação Industrial
Técnico Subsequente	Mineração
	Metalurgia
	Edificações
	Segurança do Trabalho
	Meio Ambiente
	Metalurgia
Graduação	Licenciatura em Geografia
	Licenciatura em Física
	Tecnologia em Gestão da Qualidade
	Tecnologia em Conservação e Restauro
	Tecnologia em Gastronomia
Pós-Graduação Lato Sensu	Especialização em Educação Matemática
	Especialização em Língua Portuguesa
	Especialização em Gestão e Conservação do Patrimônio Cultural

Fonte: Diretoria de Ensino (DE) e Diretoria de Inovação, Pesquisa, Pós-graduação e Extensão (DIPPE) (2019).

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1. Contexto educacional e justificativa do curso

A produtividade das empresas brasileiras vem crescendo e com isso é cada vez mais intensa a utilização de materiais metálicos na indústria de construção civil, aeronáutica e aeroespacial, automobilística, eletroeletrônica, mecânica, naval, química e petroquímica, dentre outras. Isso demonstra o papel preponderante da Metalurgia em quase todas as atividades do setor secundário, essencial na promoção e manutenção desse crescimento econômico anunciado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Nesse processo de crescimento da indústria metalúrgica, as empresas mineiras estão dando grande contribuição. O setor de fundição no Estado congrega grande número de micro, pequenas e médias empresas, com uso intensivo de mão de obra, gerando uma quantidade significativa de empregos diretos e indiretos na cadeia de produção. Na obtenção de matérias primas, há grande independência dessas empresas em relação ao setor externo, o que transformou o Estado num grande produtor mundial de fundidos. Graças à qualidade de matéria prima e ao apoio de alta tecnologia, a indústria de fundição do Estado de Minas Gerais pode oferecer ao mercado mundial uma grande linha de produtos de comprovada qualidade, tradição de mais de cem anos.

A siderurgia integrada também sempre foi forte no estado e sofreu grande expansão na última década com investimentos vultuosos em novas usinas, pois o Estado de Minas Gerais abriga imensas reservas de minério de ferro no quadrilátero ferrífero. Segundo dados da Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais (ABM), um programa de investimentos de mais de 10 bilhões de dólares foi feito em usinas siderúrgicas, entre 1996 e 2010 voltado à adequação da estrutura produtiva, às novas demandas dos setores consumidores e às exigências de qualidade do mercado brasileiro e mundial. A indústria automotiva, que se encontra em forte concorrência internacional e é um dos principais clientes do setor metalúrgico, exigindo progressos na metalurgia dos aços, com melhorias técnicas evidentes, como redução de peso e aumento de resistência, transformando o aço num material moderno, que, por muitas décadas ainda, manterá posição de destaque na cadeia produtiva, além dos metais não-ferrosos, principalmente o alumínio.

Outro aspecto importante em relação ao setor metalúrgico é a implantação de tecnologias chamadas “verdes”, por sua relação com a preservação do meio ambiente. Essas tecnologias são resultados dos investimentos das empresas para se adaptarem às novas exigências mundiais, com implantação de medidas de controle de poluição e estudos de impacto ambiental, além da exploração racional dos recursos hídricos e, principalmente, daqui para frente, da implantação e do aperfeiçoamento da reciclagem de materiais. Exemplo disso pode-se constatar nos investimentos para a reciclagem do alumínio, a maior do mundo em termos de quantidade de material reciclado, segundo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

revistas especializadas, atividade que garante o sustento de inúmeras famílias que vivem da coleta.

Frente a esse diagnóstico do setor metalúrgico, considerando as enormes mudanças no processo produtivo, com inúmeras tecnologias desenvolvidas e rapidamente implantadas, a disponibilidade de mão de obra especializada no mercado de trabalho, para atender à demanda de produção, se faz cada vez mais necessária.

Neste contexto, o papel das instituições formadoras de profissionais toma nova dimensão, especificamente em relação ao campus Ouro Preto do IFMG, sendo importante enfatizar que o seu Curso Técnico em Metalurgia foi criado em 1944, sendo o mais antigo do País, formando profissionais para a indústria ao longo desses anos. Somado ao fator “experiência”, adquirido pelo tempo de existência do curso, tem-se a localização estratégica do campus Ouro Preto do IFMG em relação a esse ramo de atividade, pois está situado no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, estado com maior produção siderúrgica do País, com empresas diretamente relacionadas a essa atividade, além de indústrias afins, como de refratários, alumínio e mineração. Outro aspecto a considerar é que as atividades dessa área têm sua base em acelerado processo de inovação e atualização tecnológica.

Assim, a necessidade de ofertar a Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Metalurgia é inegável, pois, além dos fatores mencionados anteriormente, há poucas escolas oferecendo habilitação na área no Estado, razão pela qual as empresas do setor mostram-se preocupadas quanto à formação de pessoal técnico especializado, tanto em termos qualitativos, quanto quantitativos.

4.2. Políticas Institucionais no âmbito do curso

De acordo com o PDI, o modelo de gestão adotado pelo IFMG busca garantir o controle e a uniformização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão ofertados pela Instituição diante da pluralidade de culturas e diversidade de paradigmas existentes entre as suas diversas unidades. Assim,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

sustentado pelo tripé pessoas, tecnologias e processos, o IFMG busca desde sua criação estreitar as diferenças e distâncias entre suas unidades.

O PDI destaca ser fundamental para a melhoria da qualidade das ações integradas de ensino, pesquisa e extensão, a definição de estratégias para expansão de oferta de vagas, obtenção de uma maior eficácia institucional, efetividade acadêmica e social, além da prática do papel de responsabilidade socioambiental. O IFMG prima por uma organização didático pedagógica da Instituição com base na integração da pesquisa, ensino e extensão, valorizando a participação do estudante em empresas juniores, em incubadoras de empresas, em programas de extensão e em projetos de pesquisa. Os projetos pedagógicos dos cursos do IFMG buscam apresentar as estratégias e atividades voltadas para fomentar a criatividade empreendedora e o desenvolvimento de inovação tecnológica, salientando e fomentando as importantes questões da iniciativa, autoatualização, motivação, desenvolvimento do espírito de liderança e do empreendedorismo como quesitos essenciais para a formação do egresso.

No que tange as políticas de ensino, o PDI descreve que o IFMG desenvolve estratégias que possibilitam a minimização das graves limitações na formação verificadas nos alunos oriundos das escolas públicas, dado que o IFMG, visando atingir suas finalidades institucionais, adota os níveis máximos das cotas estabelecidas pelas políticas federais de ações afirmativas referentes ao acesso aos cursos ofertados.

A rápida expansão da Instituição, conjugada à consistente política de inclusão, impõe que sejam priorizadas ações que objetivem a manutenção e o aprimoramento da qualidade do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades. Dentre as ações do PDI destacam-se:

- a) desenvolvimento de políticas de combate à evasão e retenção;
- b) disponibilização e melhoria dos ambientes acadêmicos e dos instrumentos necessários à evolução do processo de ensino-aprendizagem;
- c) expansão e modernização da infraestrutura física das bibliotecas e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- a otimização dos serviços prestados pelas bibliotecas, expandindo o acesso às informações científicas, tecnológicas, artísticas e culturais;
- d) promoção da Educação a Distância como estratégia para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem;
 - e) promoção do treinamento e adoção de metodologias modernas e inovadoras de ensino;
 - f) fortalecimento e aperfeiçoamento dos programas de monitoria, tutoria e acompanhamento pedagógico, com incorporação de tecnologias digitais e de metodologias de ensino a distância, com a finalidade de minimizar a deficiência dos alunos ingressantes, notadamente daqueles oriundos de escolas públicas e em situação de vulnerabilidade social;
 - g) formulação e implementação de um sistema de avaliação interna e externa dos projetos pedagógicos implantados e da qualidade final dos cursos;
 - h) formulação, implantação de estratégias de qualificação e avaliação da política de capacitação para o corpo docente e administrativo, alinhando-as com a busca do cumprimento da missão e da visão institucionais;
 - i) ampliação do número de estudantes que participam de Programas de Mobilidade Acadêmica, nacionais e internacionais;
 - j) formulação e desenvolvimento da Política Institucional de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. Através da extensão ocorre a difusão, a socialização e a democratização dos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos, oportunizando uma relação dialógica com a comunidade. Assim a Extensão é entendida como prática acadêmica que integra as atividades de ensino e de pesquisa, em resposta às demandas da população da região de seu entorno, viabilizando a relação transformadora entre o IFMG e a sociedade. É o espaço privilegiado que possibilita o acesso aos saberes produzidos e experiências



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

acadêmicas, que reconhece os saberes populares e de senso comum, que aprende com a comunidade e que produz novos conhecimentos a partir dessa troca, em prol da formação de um aluno/profissional cidadão, habilitado a buscar a superação de desigualdades sociais.

A pesquisa básica e aplicada do IFMG é desenvolvida de forma indissociável do ensino e extensão na busca de soluções tecnológicas e/ou sociais. Essa política pretende conduzir ao conhecimento, criatividade, raciocínio lógico, iniciativa, responsabilidade e cooperação, respondendo as demandas da sociedade em que os *campi* estão inseridos.

Como política de pesquisa, destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Pesquisa com destinação de bolsa de pesquisa na categorias: PIBIC (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos de graduação); - PIBITI (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação para alunos dos cursos de graduação); - PIBIC-Jr (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos técnicos e ensino médio); - PIBITec (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico para alunos dos cursos pós-ensino médio).

A distribuição dessas bolsas se dá por meio de editais lançados pelos *campi* e reitoria, avaliadas pelo Comitê Institucional de Avaliação de Projetos constituído por professores doutores e membros externos. As bolsas são ofertadas aos projetos mais bem classificados. A seleção dos alunos bolsistas é feita criteriosamente pelo coordenador do projeto. O acompanhamento é realizado pelos representantes da pesquisa dos *campi*, por meio de relatórios mensais e apresentação dos resultados na Semana de Ciência e Tecnologia do *campus* e no Seminário de Iniciação Científica do IFMG e dos *campi*, através de resumo expandido, publicação de Anais, pôster e/ou apresentação oral, aos avaliadores “ad hoc” e pesquisadores do CNPq.

Além disso, cabe destacar que o IFMG disponibiliza anualmente recursos para pesquisa aplicada. O acompanhamento dos projetos se dá através dos representantes da pesquisa, no *campus*, e o setor de pesquisa, na reitoria, com a apresentação de relatório técnico e financeiro parcial e final.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia. As pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais. O NIT realiza um diagnóstico de novas tecnologias que estão sendo propostas em cada projeto. A partir da identificação de uma possível patente, o Núcleo acompanha o desenvolvimento do projeto e orienta o pesquisador nos procedimentos para manter em sigilo a tecnologia que está em fase de desenvolvimento. Com o monitoramento do projeto o NIT tem condições de acompanhar e orientar o pesquisador nas diferentes fases para proteção da tecnologia.

4.2.1. Atividades de pesquisa e extensão

A integração entre a pesquisa e a extensão é uma das premissas dos Institutos Federais. No Curso Técnico em Metalurgia buscar-se-á sua integração com o ensino por meio de diferentes atividades.

A investigação científica não é somente um instrumento de fortalecimento do ensino, mas também um meio de renovação do conhecimento, reconhecendo no desenvolvimento da investigação científica um valioso instrumento pedagógico. A participação em projetos de iniciação científica tem um importante papel na formação do aluno, no despertar e aprimorar de qualidades que se refletem no preparo de um profissional capacitado a enfrentar os problemas do cotidiano. Para tal, a realização das atividades de pesquisa no Curso Técnico em Metalurgia do IFMG-Campus Ouro Preto é incentivada por meio de diversos mecanismos institucionais. A Instituição promove e incentiva a apresentação de produção científica e de resultados em eventos científicos e periódicos.

Para o corpo discente dos cursos integrados, o IFMG-Campus Ouro Preto oferece bolsas de iniciação científica (PIBIC Jr.). Além das bolsas oferecidas pela própria Instituição, os alunos poderão ser beneficiados com bolsas destinadas por órgãos de fomento com os quais o IFMG-Campus Ouro Preto tenha convênio.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

O IFMG-Campus Ouro Preto acredita que a articulação entre a Instituição e a sociedade por meio da extensão é um processo que permite a transferência para a sociedade dos conhecimentos desenvolvidos com as atividades de ensino e pesquisa. Por outro lado, a captação das demandas e necessidades da sociedade permite orientar a produção e o desenvolvimento de novos conhecimentos. Esse processo estabelece uma relação dinâmica e de mão dupla entre a Instituição e seu contexto social.

A política do IFMG-Campus Ouro Preto para a extensão conduz:

- ao desenvolvimento de habilidades e competências do aluno possibilitando condições para que estes aprendam na prática os aspectos teóricos refletidos em sala de aula;
- à participação dos discentes nos projetos idealizados para o curso;
- à oferta de atividades de extensão de diferentes modalidades;
- ao estabelecimento de diretrizes de valorização da participação do aluno em atividades extensionistas;
- à concretização de ações relativas à sua responsabilidade social.
- à prestação de serviços: compreende a realização de consultorias e outras atividades não incluídas nas modalidades anteriores e que utilizam recursos humanos e materiais do IFMG-Campus Ouro Preto.
- a bolsas de extensão conquistadas por projetos junto ao Programa Interno de Bolsas de Extensão (PIBEX-Jr).

É necessário ressaltar que as atividades de extensão são concebidas como parte essencial da formação do técnico em Metalurgia, pois é através dessas atividades que se permite ao aluno um contato com a prática dentro da realidade social na qual seus conhecimentos serão aplicados. No contexto do Curso Técnico Metalurgia, a extensão está vinculada, em especial, aos Projetos de Extensão com o oferecimento da Bolsa de Extensão, a PIBEX-Jr. A extensão é uma atividade desenvolvida de diversas formas.

No Curso Técnico em Metalurgia, há uma disciplina obrigatória no último ano chamada Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia. Todos os alunos do curso são distribuídos por grupos para vários professores orientadores cuja função é desenvolver projetos de pesquisa e extensão ao longo do ano letivo de modo a atender às Diretrizes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio explicitadas na Resolução CEB nº06 de 20/09/2012 do Conselho Nacional de Educação.

Desta maneira, na disciplina Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia com carga horária de 67 horas no terceiro ano do curso, os alunos desenvolverão projetos de pesquisa e extensão essenciais para sua formação profissional contemplando o trabalho em grupo e incitando a investigação científica aplicada, como estratégia pedagógica para promoção da aquisição dos conhecimentos necessários ao mundo do trabalho.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

Formar profissionais com habilitação técnica na área de Metalurgia, capazes de desempenhar suas atividades profissionais com consciência humanística, ética e responsabilidade social.

5.2. Objetivos específicos

- Possibilitar a formação geral e profissional do aluno na perspectiva de uma formação integral e cidadã que viabilize a sua capacidade de ação e reflexão sobre o mundo em que vive, criando condições para o ingresso no mundo do trabalho e/ou a continuidade dos estudos.
- Formar profissionais com conhecimentos, habilidades e atitudes que os tornem capazes de atuar no mundo do trabalho, desenvolvendo atividades de extração dos metais e suas ligas, a partir de seus respectivos minérios, assim como transformar (conformar e adequar estruturalmente) estes metais e ligas, para posterior utilização pelo homem.

6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO



6.1. Perfil profissional de conclusão

O profissional formado pelo Campus Ouro Preto do IFMG no curso Técnico Integrado em Metalurgia é um profissional com visão crítica da sociedade, criativo, empreendedor, capaz de desenvolver atividades inerentes a sua área de formação.

É o profissional que atua junto ao engenheiro metalúrgico em trabalhos relativos a análise, a extração e ao emprego de metais e ligas metalúrgicas supervisionando e executando as tarefas desenvolvidas por equipes de produção.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) o Técnico em Metalurgia supervisiona e controla processos de preparação de matérias-primas e insumos. Elabora e realiza análises químicas, metalográficas, ensaios mecânicos, processos de fundição, modelagem e tratamento térmico de peças metálicas. Inspecciona e coordena a manutenção de equipamentos e de instalações. Elabora projetos de ferramentas. Desenvolve projetos e planos de negócios na área de produção e de comercialização. Acrescenta-se ainda que este profissional extrai e conforma metais; produz ligas metálicas; controla a qualidade de processos metalúrgicos e produtos metálicos; inspecciona equipamentos; planeja a produção; padroniza produtos metálicos e auxilia no desenvolvimento de projetos do setor metalúrgico; faz pesquisa para melhoria da qualidade de processos e produtos para o desenvolvimento de novos materiais para atender às exigências do mercado; presta assistência técnica e efetua vendas de produtos e equipamentos do setor metalúrgico e atua em indústrias metalúrgicas (produção de metais não-ferrosos) e siderúrgicas (produtos de aços e ferros fundidos); em centros de pesquisas e laboratórios de prestação de serviços para controle de qualidade; em indústrias afins à Metalurgia, como a produção de artigos refratários, automobilísticos, navais, aeronáuticos, mecânicos e outros.

O Técnico em Metalurgia deve dominar um conjunto integrado de conhecimentos, habilidades e atitudes, que o tornam um profissional capaz de prever, projetar e implementar as necessárias e constantes inovações tecnológicas, em sua ampla área de atuação, além de demonstrar qualidades pessoais tão importantes quanto o conhecimento técnico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

6.2. Área de atuação

As possibilidades de atuação do egresso de acordo com o CNCT (Catálogo Nacional de Cursos Técnicos) envolvem empresas metalúrgicas e siderúrgicas atuando no planejamento e desenvolvimento de atividades em linhas de redução, refino, conformação e outros processos. Indústrias metalmeccânica, siderúrgica, automobilística, naval, petrolífera, de extração e beneficiamento de minérios, de tratamento de superfícies e de fundição. Empresas de construção mecânica e controle de qualidade. Sua grande atuação no estado de Minas Gerais está em empresas siderúrgicas integradas para produção de aços. O CBO (Catálogo Brasileiro de Ocupações) traz as seguintes classificações para o Técnico em Metalurgia:

314705-Técnico de acabamento em siderurgia.

314605-Inspetor de soldagem.

7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO

O ingresso nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG.

Para ingressar no Curso Técnico em Metalurgia Integrado, o aluno deve ter concluído o Ensino Fundamental no ato de sua matrícula inicial.

O ingresso nos cursos técnicos ofertados pelo IFMG se dá por meio de aprovação em processo seletivo ou pelos processos de transferência previstos no Regulamento de Ensino, observadas as exigências definidas em edital específico.

8. ESTRUTURA DO CURSO

8.1. Organização Curricular



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

“O curso de Educação Profissional Técnica de nível médio realizado na forma integrada com o Ensino Médio deve ser considerado como um curso único desde a sua concepção plenamente integrada e ser desenvolvido como tal, desde o primeiro dia de aula até o último. Todos os seus componentes curriculares devem receber tratamento integrado, nos termos do projeto pedagógico da instituição de ensino. Por isso mesmo, essa nova circunstância e esse novo arranjo curricular pode possibilitar uma economia na carga horária mínima exigida, uma vez que o necessário desenvolvimento de competências cognitivas e profissionais pode ser facilitado, exatamente por essa integração curricular” (Parecer CNE/CEB nº 39/2004).

Assim, um currículo integrado pressupõe a integração efetiva entre o ensino médio e a educação profissional técnica de nível médio. Propõe-se um currículo integrado, conforme enfoque de Ciavatta (2005).

Remetemos o termo [integrar] ao seu sentido de completude, de compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso, de tratar a educação como uma totalidade social, isto é, nas múltiplas mediações históricas que concretizam os processos educativos (...). Significa que buscamos enfocar o trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual, de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, de formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos. (CIAVATA, 2005, p. 84).

O que se pretende é uma integração de conteúdos, de metodologias e de práticas educativas. Refere-se a uma integração teoria-prática, entre o saber e o saber-fazer. Em relação ao currículo, isso pode ser traduzido em termos de integração entre uma formação humana mais geral, uma formação para o ensino médio

e para a formação profissional, inserida em um projeto educativo que tenha em vista intervenções pedagógicas adequadas para a formação de alunos enquanto sujeitos histórico-sociais.

Portanto, o currículo integrado é uma possibilidade de inovar pedagogicamente na concepção de ensino médio, em resposta aos diferentes sujeitos sociais para os quais se destina, por meio de uma concepção que considera o mundo do trabalho e os mais diversos saberes produzidos em diferentes espaços sociais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Na organização curricular, considera-se que integração abre possibilidades de superação de modelos tradicionais. Busca-se partir da observação e das necessidades de contextualização frente à realidade do aluno, promovendo a ressignificação do cotidiano por meio de práticas interdisciplinares na abordagem dos conteúdos, visando à contextualização com o mundo do trabalho.

Na construção do currículo integrado, torna-se imperativo o diálogo entre os diferentes atores do processo, a realidade e as demandas locais, bem como a existência de um planejamento construído e executado de maneira coletiva e democrática. Isso implica a necessidade de encontros pedagógicos periódicos, de acompanhamento de todos os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem. A matriz curricular do Curso Técnico em Metalurgia foi elaborada considerando as concepções filosóficas e pedagógicas do IFMG e do Campus Ouro Preto e o perfil do aluno que se quer formar. Além disso, tem por base a legislação específica da Educação Profissional e do Ensino Médio.

A matriz curricular foi organizada respeitando-se o disposto nas seguintes determinações legais: Lei nº 9.394/96 atualizada pela 11.741/2008; no Decreto nº 5.154/2004, nas Resoluções n. 04/2010 (Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica), nº 02/2012 (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) e nº 06/2012 (Diretrizes Curriculares Nacionais Educação Profissional Técnica de Nível Médio), nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio bem como nas diretrizes definidas neste Projeto Pedagógico e no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

De acordo com o estabelecido nas Diretrizes curriculares nacionais gerais para a Educação Básica, na organização da proposta curricular, deve-se assegurar o entendimento de currículo “como experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes com os conhecimentos historicamente acumulados e contribuindo para construir as identidades dos educandos” (art. 13 § 2º).

O curso estrutura-se em uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos, composta pelas disciplinas da base nacional comum, parte diversificada e da formação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

específica do Curso Técnico em Metalurgia. Nessa organização, busca-se “não constituir blocos distintos, mas um todo integrado, de modo a garantir tanto conhecimentos e saberes comuns necessários a todos os estudantes, quanto uma formação que considere a diversidade e as características locais e especificidades regionais” (Res. CNE/CEB 02/2012, Art. 7º).

No curso técnico integrado, acrescenta-se o conjunto de disciplinas específicas da área de Metalurgia, que buscará proporcionar ao educando a compreensão das relações existentes no mundo de trabalho. As diferentes disciplinas deverão ser trabalhadas por meio de um tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes.

O estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena deverá ser trabalhado no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Arte, Literatura e História brasileiras. De forma transversal, permeando os demais componentes do currículo, deverão ser trabalhados: educação ambiental, ética, pluralidade cultural, saúde, orientação sexual, qualidade de vida, educação para o trânsito, inclusão social.

O curso funcionará em regime anual, no turno diurno, em horário integral, com uma carga horária total de 3812 horas, distribuídas em 3 (três) anos, conforme mostrado abaixo:

- 1ª SÉRIE: composta por **1068** horas para as disciplinas básicas e **67** horas para as disciplinas técnicas. Isso perfaz uma carga horária total, para a 1ª série, de **1135** horas.
- 2ª SÉRIE: composta por uma carga horária de **769** horas destinadas às disciplinas básicas e **569** horas, às disciplinas técnicas, perfazendo **1338** horas.
- 3ª SÉRIE: composta por uma carga horária de **736** horas para as disciplinas básicas e **568** horas para as disciplinas técnicas, totalizando **1304** horas.

Assim, a carga horária total da Área Básica será de 2573 horas e a da Área Técnica será de 1204 horas. De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a



carga horária total mínima para as disciplinas técnicas do Curso em Metalurgia é de 1200 horas. Além disso, o discente do curso deverá cumprir uma carga horária de 35 horas destinadas ao componente curricular Atividades Complementares, totalizando assim **3812** horas obrigatórias no curso.

A seguir apresenta-se a matriz curricular do curso.

8.1.1. Matriz Curricular

Matriz Curricular Curso Técnico em Metalurgia Integrado

Disciplinas obrigatórias

1º SÉRIE				
Código	Disciplina	CH ¹	Aulas ²	CH EAD ³
OPIMETA.2141	Artes	67	80	
OPIMETA.2142	Biologia I	67	80	
OPIMETA.2146	Geografia I	67	80	
OPIMETA.2148	História I	67	80	
OPIMETA.3436	Filosofia e Sociologia I	67	80	
OPIMETA.2140	Educação Física I	67	80	
OPIMETA.2144	Física I	133	160	

¹ Carga horária total da disciplina em hora-relógio.

² N° de aulas conforme a duração do módulo-aula ($CH \text{ da disciplina} * 60 \text{ min} / \text{duração do módulo aula} = \text{n}^\circ \text{ de aulas}$).

³ Carga horária em hora-relógio ofertada na modalidade EAD, seja uma disciplina completa ou parcialmente em EAD.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

OPIMETA.2149	Língua Estrangeira I	67	80	
OPIMETA.2139	Língua Portuguesa I	133	160	
OPIMETA.2143	Matemática I	200	240	
OPIMETA.2145	Química I	133	160	
OPIMETA.5864	Desenho Técnico Aplicado à Metalurgia	67	80	
Totais		1135	1360	

2ª SÉRIE				
Código	Disciplina	CH	Aulas	CH EAD
OPIMETA.2404	Biologia II	67	80	
OPIMETA.2408	Geografia II	67	80	
OPIMETA.2409	História II	67	80	
OPIMETA.3437	Filosofia e Sociologia II	67	80	
OPIMETA.2403	Educação Física II	67	80	
OPIMETA.2406	Física II	67	80	
OPIMETA.768	Língua Estrangeira II	67	80	
OPIMETA.2402	Língua Portuguesa II	100	120	
OPIMETA.2405	Matemática II	100	120	
OPIMETA.2407	Química II	100	120	
OPIMETA.5873	Fundição	67	80	
OPIMETA.5865	Eletrotécnica e Hidráulica aplicadas à Metalurgia	67	80	
OPIMETA.5866	Metalurgia Física	67	80	
OPIMETA.5867	Tecnologia Mineral	100	120	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

OPIMETA.5868	Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos	67	80	
OPIMETA.5869	Corrosão e Proteção Superficial	67	80	
OPIMETA.3439	Metalurgia Geral e dos metais não-ferrosos	67	80	
OPIMETA.5871	Físico-Química Metalúrgica	67	80	
Totais		1338	1600	

3ª SÉRIE				
Código	Disciplina	CH	Aulas	CH EAD
OPIMETA.2431	Biologia III	67	80	
OPIMETA.2435	Geografia III	67	80	
OPIMETA.2436	História III	67	80	
OPIMETA.3438	Filosofia e Sociologia III	67	80	
OPIMETA.2430	Educação Física III	67	80	
OPIMETA.2433	Física III	100	120	
OPIMETA.2437	Língua Estrangeira III	67	80	
OPIMETA.2429	Língua Portuguesa III	100	120	
OPIMETA.2432	Matemática III	67	80	
OPIMETA.2434	Química III	67	80	
OPIMETA.5872	Ensaaios dos Materiais Metálicos	100	120	
OPIMETA.5133	Gestão do Trabalho na Metalurgia	67	80	
OPIMETA.3440	Teoria e Prática de Tratamento dos Metais	67	80	
OPIMETA.5875	Conformação Mecânica	67	80	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

OPIMETA.5876	Metalografia	67	80	
OPIMETA.5877	Siderurgia	133	160	
OPIMETA.5914	Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia	67	80	
Totais		1304	1560	

Componente Curricular Obrigatório

Atividade	CH	Aulas	CH EAD
Atividade Complementar (AC)	35	-	-

Totais	
Item	CH
Disciplinas obrigatórias	3777
Atividades Complementares	35
Carga horária total obrigatória	3812
Percentual EAD ⁴	0

8.1.2. Ementário

<i>1ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Artes		<i>Código:</i> OPIMETA.2141	
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>		

⁴ Limitado a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ementa:

Diferentes linguagens da atividade artística incentivando a reflexão da relação entre a produção artística e as sociedades ao longo do tempo. Realização de visitas *in loco* a fim de promover o reconhecimento da arte e da cultura por meio da vivência e experiências concretas do aluno.

Objetivo(s):

- Identificar, analisar e discutir a produção artística ao longo da história;
- Conhecer, reconhecer e aplicar os princípios da produção artística: conteúdo, conjunto, tema, cor, luminosidade, iluminação, movimento, equilíbrio, simetria, assimetria, harmonia, ordem, espontaneidade, estímulo, rigidez, inquietação, fragmentação dentre outros;
- Familiarizar-se com a cultura e a arte mineira e brasileira;
- Reconhecer e identificar o barroco mineiro e sua herança cultural nas cidades históricas;
- Conhecer, reconhecer, valorizar e frequentar o centro histórico de Ouro Preto e Mariana: os museus, as igrejas, as construções e as galerias de arte;
- Visitar espaços culturais e exposições temporárias afins com o conteúdo da arte;
- Proporcionar a capacidade crítica sobre a ocupação geográfica da cidade de Ouro Preto e as consequências na preservação do centro histórico.

Bibliografia básica:

BOSCHI, C. C. **Os Leigos e o Poder**. Rio de Janeiro: Editora Arte Ensaios, 1986.

FRITZEN, C. MOREIRA, J. **Educação e Arte: as Linguagens Artísticas na Formação Humana**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

LIMA JUNIOR, A. de. **Arte Religiosa**. Instituto História, Lisboa: Letras e Artes, 1966.

Bibliografia complementar:

ARAÚJO, A. L. **Arte no Brasil colonial**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2000.

BAER, L. **Produção Gráfica**. São Paulo: Editora Senac, 2001

MUNARI, B **Design e Comunicação Visual**. Lisboa: Edições 70, 1982.

PORCHER, L. **Educação artística: luxo ou necessidade**. São Paulo: Editora Sumus, 1982.

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**. São Paulo: Editora Callis, 1995.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

<i>1ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Biologia I		<i>Código:</i> OPIMETA.2142
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> Apresentação de conceitos básicos da Biologia; caracterização de seres vivos e matéria bruta; etapas do método científico; estudo de moléculas existentes nos seres vivos: água e sais minerais, glicídios, lipídios, proteínas e vitaminas; estudo das células e suas organelas; estudo dos tecidos e seus componentes.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Auxiliar os alunos na compreensão de conceitos biológicos básicos, bem como lhes apresentar o método pelo qual são conduzidas as pesquisas científicas, a fim de capacitá-los a avaliar criticamente os avanços atuais da ciência.• Reconhecer importantes características de moléculas abundantes nos seres vivos, tanto no que diz respeito a aspectos estruturais, quanto aos funcionais.• Apresentar aos alunos aspectos morfológicos e fisiológicos das células e suas organelas, capacitando-o a compreender fenômenos biológicos complexos.• Compreender o funcionamento dos diversos tecidos que compõem os seres vivos, destacando-se a refinada coordenação entre diferentes tipos de células na realização de suas funções.• Suscitar, nos alunos, espírito crítico, a fim de que possam compreender a contínua evolução da ciência, e aplicá-la em sua realidade cotidiana.		
<i>Bibliografia básica:</i> AMABIS, M. J.; MARTHO, R. G. Fundamentos da Biologia Moderna . 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997. LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F. Biologia . Volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. LINHARES, S. Biologia hoje . v. 1, 2 e 3. 11. ed. São Paulo, Ática, 2003..		
<i>Bibliografia complementar:</i> LINHARES, S. Biologia série Brasil : ensino médio/volume único. 1. ed. São Paulo: Ática, 2003. LOPES, S. Bio . Volume único. São Paulo: Saraiva, 1999. MACHADO, S. Biologia de olho no mundo do trabalho . Volume único. São Paulo:		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Scipione, 2003.

PAULINO, R. W. **Biologia atual**. Volumes 1, 2 e 3. 14. ed. São Paulo: Ática, 2002.

PAULINO, R. W. **Biologia novo ensino médio**. Volume único. 4. ed. São Paulo: Ática, 2000.

SOARES, J. L. **Biologia**. Volume único. São Paulo: Scipione, 1997.

<i>1ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Geografia I		<i>Código:</i> OPIMETA.2146
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> Planeta terra: coordenadas, movimentos e fusos horários; Representações cartográficas, escalas e projeções; Mapas temáticos e gráficos; Tecnologias modernas utilizadas pela cartografia; Estrutura geológica; As estruturas e as formas de relevo; Solo; Clima; Os fenômenos climáticos e a interferência humana; Hidrografia; Biomassas e formações vegetais: classificação e situação atual; As conferências em defesa do meio ambiente.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os principais fundamentos da ciência geográfica;• Identificar os principais conceitos utilizados na Geografia;• Identificar os principais processos de formação do espaço geográfico brasileiro e mundial.		
<i>Bibliografia básica:</i> COIMBRA, Pedro J.; TIBÚRCIO, José Arnaldo M. Geografia: uma análise do espaço geográfico . 2. ed. São Paulo: Harbra, 2002. 469 p. MOREIRA, Igor A. G. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil . 47. ed. São		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Paulo: Ática, 2002. 455 p.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2009.

Bibliografia complementar:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Ed.) **Atlas geográfico escolar**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 214 p.

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil**. 4. ed. São Paulo: HARBRA, 2011.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2009. 560 p.

_____; SENE, Eustáquio de. **Geografia para o ensino médio: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2002. 528 p. (Parâmetros).

SENE, Eustáquio de. **Globalização e espaço geográfico**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2007. 174 p.

<i>1ª Série</i>			
Nome da disciplina: História I		Código: OPIMETA.2148	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Aspectos da crise do feudalismo. Constituição do Antigo Regime e Emergência do Mundo Moderno. América Pré-Colombiana. Experiências de colonização na América: América Portuguesa, América Hispânica e América Inglesa. Formas do trabalho compulsório no mundo moderno. O estatuto do Antigo Sistema Colonial e sua crise. A escravidão africana: contribuições econômicas e sociais na América. A crise do Antigo Regime.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Propiciar o debate sobre a construção do Mundo Moderno, levando o aluno a analisar a crise do Feudalismo e seus desdobramentos na consolidação das instituições modernas.• Aguçar a curiosidade dos alunos em relação a esse processo, instigando a			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
 Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
 (31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

investigação dos aspectos culturais, econômicos, políticos e sociais que permearam, especialmente, o mundo europeu e o mundo americano.

- Promover o debate acerca dos povos e suas culturas, as relações de dominação e de sujeição estabelecidas.
- Analisar as estruturas características do Antigo Regime, em seus aspectos políticos e administrativos.

Bibliografia básica:

ANDERSON, Perry. **Linhagens do estado absolutista**. Porto: Afrontamentos, 1984. 641p (Biblioteca das ciências do homem).

BETHELL, Leslie. **História da América Latina**. 2. ed. São Paulo: EDUSP; Brasília, D.F.: FUNAG, 1998.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras: FAPESP, 2000. 608p.

HESPAÑA, Antônio Manuel. **Poder e instituições na Europa do antigo regime: coletânea de textos**. Lisboa: Fundação Gulbenkian, 1984. 541p.

Bibliografia complementar:

BOXER, C. R. **A idade de ouro do Brasil: dores de crescimento de uma sociedade colonial**. 2. ed. rev. São Paulo: Comp. Ed. Nacional, 1969. 390p. (Brasiliana,v.341)

HOBBSAWM, E. J. **A era das revoluções: Europa, 1789-1848**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 336p.

ROMANO, Ruggiero. **Mecanismos da conquista colonial: os conquistadores**. São Paulo: 1973. 126p. (Khronos; 4)

THORNTON, John Kelly. **A África e os africanos: na formação do mundo Atlântico, 1400-1800**. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 436 p.

WOLFF, Philippe. **Outono da Idade Média ou primavera dos tempos modernos?** São Paulo: Martins Fontes, 1988. 282p. - (Coleção o homem e a história)

<i>1ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Filosofia e Sociologia I		<i>Código:</i> OPIMETA.3436	
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>		
<i>Ementa:</i>			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Apresentação de problemas relacionados ao conhecimento filosófico e ao conhecimento sociológico. A natureza do ser humano, da realidade, a formação da sociedade e a produção de cultura.

Objetivo(s):

- Introduzir o estudante nos conhecimentos filosóficos e sociológicos;
- Especificar conceitos fundamentais à Filosofia e à Sociologia, tais como “ser humano,” “realidade,” “natureza,” “sociedade” e “cultura.”
- Desenvolver, com o auxílio do conceitos especificados, temas fundamentais para a compreensão da complexidade do fenômeno do mundo humano.

Bibliografia básica:

SAVIAN, Juvenal. *Filosofia e filosofias: existência e sentidos*. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.
MACHADO, Igor; AMORIM, Henrique; BARROS, Rocha Celso. *Sociologia Hoje*. São Paulo: Ática, 2017.

Bibliografia complementar:

Não foi informada.

<i>1ª Série</i>			
Nome da disciplina: Educação Física I		Código: OPIMETA.2140	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Concepção de elementos para a compreensão, apropriação e participação crítica em atividades relacionadas às práticas corporais, seja como praticante, expectador, leitor, ouvinte, escritor, falante, etc., entendendo o <i>outro</i> como um ponto de referência e o corpo em movimento como princípio fundamental.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as características relacionadas às dificuldades de cada conteúdo, encaminhando propostas que possibilitem experimentá-lo.• Compreender os elementos histórico-político-sociais que permeiam a dinâmica dos conteúdos, dialogando com eles e refletindo criticamente a respeito destes.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- Compreender e experimentar os elementos culturais, técnico-táticos e fisiológicos que permeiam cada um dos temas, além de pensar num alargamento da compreensão de tática, qual seja a própria apropriação das práticas e mudança de atitude em relação a elas.
- Ter como base do trabalho o reconhecimento das diferenças pessoais, ajudando o outro para a apropriação dos conteúdos.
- Desenvolver a capacidade de reconhecer as regras relacionadas aos conteúdos (sejam essas regras para a dinâmica das atividades ou regras de convivência dos grupos), identificando a importância destas, bem como propondo a criação e recriação de outras.
- Compreender a importância das práticas corporais na escola a partir dos valores sociais que perpassam suas experiências.

Bibliografia básica:

BRACHT, Walter. **Educação física e aprendizagem social**. Porto Alegre: Magister Ltda., 1992.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da Educação Física**. SP: Cortez, 1992.

TABORDA DE OLIVEIRA, Marcus Aurélio. Práticas pedagógicas da Educação física nos tempos e espaços escolares: a corporalidade como termo presente? In: BRACHT, V.; CRISORIO, Ricardo. **A Educação Física no Brasil e na Argentina: identidade desafios e perspectivas**. Campinas/SP: Autores Associados; RJ: PROSUL, p. 155-177.

Bibliografia complementar:

DAOLIO, Jocimar. Cultura Educação física e Futebol. In: **Da cultura do corpo**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

_____. Educação física escolar: conhecimento e especificidade In: **Revista Paulista Educação física**, SP: suplemento 2, p. 6-12, 1996.

_____. **Imagens da Educação no Corpo**. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.

_____. **Reflexões sobre a criança, o brinquedo e a educação**. Trad. Marcus Vinícius Mazzari. SP: 34, 2002.

SOUZA, Eustáquia Salvadora, VAGO, Tarcisio Mauro & MENDES, Cláudio Lúcio. Educação física escolar frente à LDB e aos PCNs: profissionais analisam renovações, modismos e interesses. In: **Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte**. Ijuí-RS: Sedigraf, 1997, p.63-85.

<i>1ª Série</i>		
Nome da disciplina: Física I	Código: OPIMETA.2144	
Carga horária total:	Abordagem	Natureza:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

133		metodológica: Teórica/Prática	Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 66		
Ementa: Introdução à Física. Estudo do movimento com uma conotação escalar e vetorial. Introdução histórica e aplicada às Leis de Newton e Leis de Conservação de Energia e Momento, Estática para resolver problemas relacionados a tecnologia de automação industrial. Estudo e aplicação com base tecnológica da Hidrostática. Noções básicas de Gravitação.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Introduzir e contextualizar a Física no mundo atual.• Desenvolver a compreensão e aplicação da cinemática, das leis de Newton, leis de conservação de energia e momento, estática ao estudante para aplicação no seu dia a dia e para construir estratégias de enfrentamento de problemas relacionados com as tecnologias de automação industrial.• Familiarizar os alunos com a cinemática e leis de Newton com formalização matemática dada pela álgebra vetorial. Simultaneamente, buscar enfatizar o aprofundamento conceitual, apresentando aspectos ligados à aplicação cotidiana e contextualização histórica.• Desenvolver a capacidade de investigar.• Articular a Física com ensino profissional.• Compreender a Física no mundo vivencial.• Desenvolver a capacidade de utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico e de elaborar sínteses.			
Bibliografia básica: ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. Curso de Física . São Paulo: Ed Scipione, v. 1. 2000. GUIMARÃES, L. A.; BOA, M. F. Física para o 2º grau. v. 1. Mecânica . São Paulo: Ed. Harbra, 1998. HELOU; GUALTER; NEWTON. Tópicos da Física . São Paulo: Ed. Saraiva, v.1, 2001.			
Bibliografia complementar: ANJOS, I. G. Física Novo Ensino médio: volume único Curso Completo. São Paulo: Ed. IBEP, 2 ed. FUKE, L. F.; KAZUHITO; Y. Física para o Ensino Médio. São Paulo: Ed. Saraiva, v.1, 2010. NICOLAU, G. F.; PENTEADO, P. C.; TOLEDO, P.; TORRES, C. M. Física Ciência e Tecnologia. São Paulo: Ed. Moderna, v.1, 2001. PARANÁ, D. N. S. Série Novo			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

. São Paulo: Ed. Ática, v. 1, 2000.
RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. Os Fundamentos da Física. v. 1, São Paulo: Ed. Moderna, 1999.

<i>1ª Série</i>			
Nome da disciplina: Língua Estrangeira - Inglês I		Código: OPIMETA.2149	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Desenvolvimento das habilidades de leitura, compreensão auditiva, fala e escrita em língua inglesa. Aquisição de vocabulário e das estruturas gramaticais, de modo a envolver o aluno em situações cotidianas de comunicação em língua inglesa. Aquisição de aspectos socioculturais de países de Língua Inglesa e do Brasil. Desenvolvimento da autonomia e da capacidade crítica do aluno no processo de aprendizagem da língua inglesa.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver as habilidades de leitura, compreensão auditiva, fala e escrita, juntamente com a aquisição de vocabulário e das estruturas gramaticais, de modo a envolver o aluno em situações cotidianas de comunicação em língua inglesa.• Desenvolver uma atitude afetiva positiva em relação à aprendizagem de uma língua estrangeira, bem como a consciência da utilidade deste conhecimento na realidade cotidiana e profissional do aluno.• Adquirir informações sobre o universo sociocultural dos países de língua inglesa e desenvolver uma postura crítica acerca desses países ao longo do processo de aprendizagem.			
Bibliografia básica: DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR (para estudantes brasileiros de inglês - bilíngue). Oxford: OUP, 2007. MURPHY, Raymond. English Grammar in Use . Cambridge: Cambridge University Press, 3ª edição, 2007. TEODOROV, Verônica (org). FREEWAY . Richmond Educação São Paulo: Editora Richmond, v.1, 2010.			
Bibliografia comp			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
 Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
 (31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

lementar:

HOEY, Michael. **Lexical Priming: a new theory of words and language**. Routledge, 2005.

LONG, Michael; DOUGHTY, Catherine (org). **The Handbook of Language Teaching**. Wiley-Blackwell, 2009.

RÖMER, Ute. **Establishing the phraseological profile of a text type**. English Text Construction, 3:1, 2010. p. 95-119.

ROBINSON, Peter (org). **The Routledge Encyclopedia of Second Language Acquisition**. Routledge -Taylor & Francis. 2013.

WRAY, Alison. **Formulaic Language and the Lexicon**. Cambridge: CUP, 2002.

<i>1ª Série</i>			
Nome da disciplina: Língua Portuguesa I		Código: OPIMETA.2139	
Carga horária total: 133		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 133	CH prática: 0		
Ementa:			
Gêneros textuais – leitura e produção de textos; <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à literatura; • Estéticas Literárias do Brasil e de Portugal; • Conceitos básicos da Teoria da Comunicação; • Teoria do Discurso e da Enunciação; • Revisão gramatical – ortografia – acentuação – pontuação – classes de palavras. 			
Objetivo(s):			
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver competência linguística e gramatical dos alunos na produção de textos orais e escritos. 			
Bibliografia básica:			
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa . Rio de Janeiro: Lucerna, 1999. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1990. INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto . São Paulo: Scipione, 2000.			
Bibliografia complementar:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA; Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2008.
MARTINS, Dileta S.; ZILBERKNOP, Lúbia S. **Português instrumental.** Porto Alegre: Sagra, 2001.
PETTER, Margarida; FIORIN, José Luiz. **África no Brasil: a formação da língua portuguesa.** São Paulo: Contexto, 2008.
SAVIOLI, Francisco Platão. **Gramática em 44 lições.** São Paulo: Ática, 1997.
TERRA, Ernani; NICOLA, José de. **Gramática e literatura para o 2º grau.** São Paulo: Scipione, 1993.

<i>1ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Matemática I		<i>Código:</i> OPIMETA.2143	
<i>Carga horária total:</i> 200		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 200</i>	<i>CH prática: 0</i>		
<i>Ementa:</i> Conjuntos, Conjuntos Numéricos, Funções, Função afim, Função quadrática, Função modular, Trigonometria, Função Exponencial e Função Logarítmica.			
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral e avançar em estudos posteriores;• Aplicar conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas, nas atividades tecnológicas e na interpretação da ciência;• Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas, de estabelecer relações e de interpretar dados matemáticos com espírito crítico, com desenvolvimento de autonomia, confiança e criatividade.			
<i>Bibliografia básica:</i> IEZZI, Gelson et al. Matemática Ciência e Aplicações. v. 1. São Paulo: Saraiva, 2010. SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática: Ensino Médio, vol. 1. São Paulo, Saraiva, 2010. RIBEIRO, Jackson. Matemática: Ciência, Linguagem e Tecnologia, vol. 1. São Paulo, Scipione, 2011.			
<i>Bibliografia complementar:</i> DANTE, Luiz R. Matemática. São Paulo: Ática, 2005.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

GENTIL, Nelson e outros. Matemática: novo Ensino Médio. 7. ed. São Paulo, Ática, 2003.

BARRETO, Benigno e outros. Matemática aula por aula. São Paulo: FTD, 2000.

MACHADO, Antônio S. Matemática, temas e metas. v 1. São Paulo: Atual, 1988.

IEZZI, Gelson et al. Matemática. São Paulo: Atual, 2002.

<i>1ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Química I		<i>Código:</i> OPIMETA.2145	
<i>Carga horária total:</i> 133		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica/Prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 100</i>	<i>CH prática: 33</i>		
<i>Ementa:</i> Introdução ao estudo da química / conceitos fundamentais. Estrutura atômica da matéria A classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Balanceamento de equações químicas. Introdução aos cálculos químicos.			
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas compreendendo os códigos e símbolos próprios da química atual, traduzindo a linguagem discursiva em linguagem simbólica da química e vice-versa e utilizando a representação simbólica das transformações químicas.• Compreender e utilizar os conceitos e os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica, reconhecendo tendências e relações a partir de dados experimentais qualitativos e quantitativos, selecionando e utilizando ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.• Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da química, os aspectos sociopolítico-culturais e o papel da química no sistema produtivo, industrial e rural, bem como os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; **Química na abordagem do cotidiano.** v. 1. São Paulo: Editora Moderna. 2011.
LISBOA, Júlio Cezar Foschini (coord.). **Ser protagonista** química. v.1. São Paulo: Editora SM Ltda., 2010.
MOL, G. S. et al. **Química para a nova geração:** química cidadã. v. 1. São Paulo: Editora Nova Geração, 2011.

Bibliografia complementar:

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química.** Volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química:** meio ambiente, cidadania, tecnologia. v.1. São Paulo: FTD, 2010.
MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. **Química.** v. 1. São Paulo: Editora Scipione. 2011.
CRUZ, Roque. **Experimentos de química em microescala.** São Paulo: Ed. Scipione, 1995.
SARDELLA, Antônio; MATEUS, Edgard. **Química:** volume único. São Paulo: Editora Ática, 2007.

<i>1ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Desenho Técnico Aplicado à Metalurgia		<i>Código:</i> OPIMETA.5864
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 0</i>	<i>CH prática: 67</i>	
		<i>Abordagem metodológica:</i> Prática
<i>Ementa:</i> Traçados Elementares do Desenho Projetivo. Caligrafia Técnica. Figuras Geométricas Planas. Desenho Projetivo. Escalas Gráficas e Numéricas. Perspectivas. Vistas. Cortes. Cotas. Engrenagens e parafusos		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Caracterizar e usar, corretamente, o material de desenho.• Executar desenho de acordo com as normas da ABNT.• Conhecer e usar os traçados usados no desenho técnico.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- Traçar e usar caligrafia técnica em cabeçalhos e legendas.
- Conhecer e construir as principais figuras planas.
- Conhecer e executar o desenho projetivo.
- Conhecer e utilizar escalas gráficas e numéricas.
- Conhecer e executar perspectivas cavaleiras e isométricas.
- Aplicar as perspectivas a arcos.
- Executar vistas ortogonais e auxiliares oblíquas.
- Executar cortes e cotas.
- Desenhar engrenagens e parafusos

Bibliografia básica:

MICELLI, M. T. **Desenho técnico básico**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.

SCHNEIDER, W. **Desenho técnico industrial**. 1. ed. São Paulo: Hemus, 2008.

STRAUHS, F. do R. **Desenho técnico**. 1. ed. Curitiba: Base Editora, 2010

Bibliografia complementar:

FONSECA, A. A. S.; CARVALHO, A. A.; PEDROSO, G. **Geometria descritiva: noções básicas**. 3. ed. Salvador: Quarteto, 1999.

GIESECKE, F. E. *et al.* **Technical drawing**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

PESSOA, M. C.; SANTOS, E.; SILVA, A. A. **Desenho geométrico**. 3. ed. Salvador: Quarteto, 2005.

SILVA, A. *et al.* **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. 475p

2ª Série			
Nome da disciplina: Biologia II		Código: OPIMETA.2404	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Apresentação da classificação dos seres vivos; caracterização e doenças causadas por vírus, bactérias, protozoários e fungos, características dos grupos de algas, caracterização, classificação e reprodução dos grupos de vegetais, caracterização dos			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

filos animais e fisiologia humana.

Objetivo(s):

- Compreender que a Biologia não é um conjunto de conhecimentos definitivamente estabelecidos, mas que se modifica ao longo do tempo, buscando sempre corrigi-los e aprimorá-los;
- Compreender os conceitos científicos básicos, de modo que ele possa entender melhor os fenômenos, sobretudo aqueles relacionados ao cotidiano, e acompanhar as descobertas científicas divulgadas pelos meios de comunicação e avaliar as aspectos éticos dessas descobertas, exercendo sua cidadania e capacitando-o para progredir no trabalho e em estudos posteriores;
- Identificar as relações e a interdependência entre todos os seres vivos, até mesmo da nossa espécie, e os demais elementos do ambiente, avaliando como o equilíbrio dessas relações é importante para a continuidade da vida em nosso planeta;
- Aplicar os conhecimentos adquiridos de forma responsável, de modo a contribuir para a melhoria das condições ambientais, da saúde e das condições gerais de vida de toda a sociedade;
- Conhecer melhor o corpo, valorizando hábitos e atitudes que contribuam para a saúde individual e coletiva.

Bibliografia básica:

AMABIS, M. J.; MARTHO, R. G. **Biologia**. 3. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2010. v. 2.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Ed. Ática, 2007. Volume único.

Bibliografia complementar:

FAVARETTO, A. J.; MERCADANTE, C. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 1999. Volume único.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia hoje**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2003. Volumes 1, 2 e 3.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia série Brasil**. ensino médio. 1. ed. São Paulo: Ática, 2003. Volume único.
LOPES, S. **Bio**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 1999. Volume único.
PAULINO. R. W. **Biologia atual**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2002. Volumes 1, 2 e 3.

2ª Série

Nome da disciplina:

Geografia II

Código:

OPIMETA.2408



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: O processo de desenvolvimento do capitalismo; A globalização; Desenvolvimento humano: diferença entre países e o objetivos do milênio; Ordem geopolítica e econômica; A geografia das indústrias; Países pioneiros na industrialização; Países de industrialização tardia; Países de industrialização planejada; Países recentemente industrializados; O comércio internacional e os principais blocos regionais.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os principais fundamentos da ciência geográfica;• Identificar os principais conceitos utilizados na Geografia;• Identificar os principais processos de formação do espaço geográfico brasileiro e mundial;			
Bibliografia básica: COIMBRA, Pedro J.; TIBÚRCIO, José Arnaldo M. Geografia: uma análise do espaço geográfico. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2002. 469 p. MOREIRA, Igor A. G. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. 47. ed. São Paulo: Ática, 2002. 455 p. SENE, E.; MOREIRA, J. C. Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2009. v. 2.			
Bibliografia complementar: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Ed.). Atlas geográfico escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 214 p. MORAES, Paulo Roberto. Geografia Geral e do Brasil. 4. ed. São Paulo: HARBRA, 2011. MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2009. 560 p. MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia para o ensino médio: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2002. 528 p. (Parâmetros) SENE, Eustáquio de. Globalização e espaço geográfico. 3. ed. São Paulo: Contexto,			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

2007. 174 p.

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> História II		<i>Código:</i> OPIMETA.2409
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> O conceito de revolução e suas experiências históricas na emergência do mundo contemporâneo. Emancipação política na América Portuguesa e na América Hispânica. Revolução Industrial. Pensamento político oitocentista. Revoluções e unificações no século XIX. A construção dos EUA. A formação do estado brasileiro.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Fomentar o debate acerca da emergência do mundo contemporâneo, privilegiando o debate historiográfico acerca dos processos revolucionários e de seus desdobramentos para a construção da contemporaneidade. Refletir sobre a construção política e social oitocentista, com especial atenção para a formação do pensamento liberal, socialista e nacionalista.• Analisar as revoluções e unificações políticas europeias no século XIX buscando constituir uma visão sobre o processo de formação dos estados em seu formato contemporâneo.• Propiciar a análise dos processos de emancipação política na América a partir de suas relações externas e de seus reflexos e desdobramentos internos.		
<i>Bibliografia básica:</i> ARENDDT, Hannah. Da revolução . São Paulo: Ática; Brasília: UNB, 1988. 261p. HOBSBAWM, E. J. A era das revoluções: Europa 1789-1848 . 12.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. 366p. ALGRANTI, Leila Mezan. D. João VI: os bastidores da independência . São Paulo: Ática, 1987. 78p.		
<i>Bibliografia complementar:</i> BETHELL, Leslie. História da América Latina . São Paulo: EDUSP; Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 1997. DIAS, Maria Odila Leite da Silva. A interiorização da metrópole. In: MOTA, Carlos		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Guilherme. **1822**: dimensões. São Paulo: Perspectiva, 1972. 487p.

LAPA, Jose Roberto do Amaral. A economia cafeeira. São Paulo: Brasiliense, 1983. 120p.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **As barbas do imperador**: D. Pedro II, um monarca nos trópicos. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 623p.

SILVA, Maria Beatriz Nizza da. **A cultura luso-brasileira**: da reforma da Universidade à independência do Brasil. Lisboa: Editorial Estampa, 1999. 280 p.

<i>2ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Filosofia e Sociologia II		<i>Código:</i> OPIMETA.3437	
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>		
<i>Ementa:</i> Apresentação de problemas relacionados ao conhecimento filosófico e ao conhecimento sociológico. Os debates epistemológicos e políticos do pensamento moderno (Racionalismo, Empirismo e Criticismo; Realismo Político e Contratualismo). A constituição da Sociologia como ciência (Comte, Durkheim, Marx e Weber).			
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Introduzir o estudante nos conhecimentos filosóficos e sociológicos do pensamento moderno.• Especificar conceitos fundamentais à Filosofia e à Sociologia, tais como “Racionalismo”, “Empirismo”, “Criticismo”, “Realismo Político” e “Contratualismo”.			
<i>Bibliografia básica:</i> SAVIAN, Juvenal. <i>Filosofia e filosofias: existência e sentidos</i> . Belo Horizonte: Autêntica, 2016. MACHADO, Igor; AMORIM, Henrique; BARROS, Rocha Celso. <i>Sociologia Hoje</i> . São Paulo: Ática, 2017.			
<i>Bibliografia complementar:</i> Não foi informado.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Educação Física II		<i>Código:</i> OPIMETA.2403
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> Concepção de elementos para a compreensão, apropriação e participação crítica em atividades relacionadas às práticas corporais, seja como praticante, expectador, leitor, ouvinte, escritor, falante, etc., entendendo o outro como um ponto de referência e o corpo em movimento como princípio fundamental.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as características relacionadas às dificuldades de cada conteúdo, encaminhando propostas que possibilitem experimentá-lo.• Compreender os elementos histórico-político-sociais que permeiam a dinâmica dos conteúdos, dialogando com eles e refletindo criticamente a respeito deles.• Compreender e experimentar os elementos culturais, técnico-táticos e fisiológicos que permeiam cada um dos temas, além de pensar num alargamento da compreensão de tática, qual seja a própria apropriação das práticas e mudança de atitude em relação a elas.• Ter como base do trabalho o reconhecimento das diferenças pessoais, ajudando o outro para a apropriação dos conteúdos.• Desenvolver a capacidade de reconhecer as regras relacionadas aos conteúdos (sejam essas regras para a dinâmica das atividades ou regras de convivência dos grupos), identificando a importância destas, bem como propondo a criação e recriação de outras.• Compreender a importância das práticas corporais na escola a partir dos valores sociais que perpassam suas experiências.		
<i>Bibliografia básica:</i> BRACHT, Walter. Educação física e aprendizagem social . Porto Alegre: Magister Ltda, 1992. BRACHT, Valter; ALMEIDA, Felipe Quintão de. A Política de Esporte Escolar no Brasil: A pseudovalorização da Educação física. Revista Brasileira de Ciências do Esporte , v. 24, n. 3, p. 87-101, Campinas-SP: Autores Associados, 2003. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação física . SP: Cortez, 1992.		
<i>Bibliografia complementar:</i>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

CRISORIO, Ricardo. **A Educação Física no Brasil e na Argentina: identidade desafios e perspectivas**. Campinas, SP: Autores Associados; RJ: PROSUL, p.155-177.

DAOLIO, Jocimar. **Da cultura do corpo**. Campinas, SP: Papirus, 1995.

_____. **Sociologia crítica do esporte**. Ijuí-RS: UNIJUÍ, 1997.

SOUZA, Eustáquia Salvadora; VAGO, Tarcisio Mauro; MENDES, Cláudio Lúcio. Educação física escolar frente à LDB e aos PCNs: profissionais analisam renovações, modismos e interesses. **Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte**. Ijuí-RS: Sedigraf, p.63-85, 1997.

TABORDA DE OLIVEIRA, Marcus Aurélio. Práticas pedagógicas da Educação física nos tempos e espaços escolares: a corporalidade como termo presente? In: BRACHT, V. **Educação física e aprendizagem social**. Porto Alegre: Magister Ltda, 1992.

<i>2ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Física II		<i>Código:</i> OPIMETA.2406	
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>		
<i>Ementa:</i> Introdução à Termologia de forma a buscar o melhor entendimento de conceitos físicos relativos a calor, temperatura, energia interna, energia térmica. Estudo da dilatação, comportamento dos gases, termodinâmica e mudança de fases e sua aplicação no cotidiano do aluno e para resolver problemas práticos relacionados ao curso técnico de automação industrial. Estudo e aplicação com base tecnológica da óptica geométrica e ondas.			
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Introduzir e contextualizar a Física no mundo atual.• Desenvolver a compreensão e aplicação dos conceitos usados na termologia, tais como calor, temperatura, energia térmica, energia interna, ciclo térmico, máquinas térmicas e outros.• Perceber a presença de conceitos e fenômenos que envolvem a óptica geométrica e ondas no dia a dia para construir estratégias de enfrentamento de problemas relacionados com as tecnologias envolvidas na instrumentação eletrônica.• Desenvolver a capacidade de investigar.• Articular a Física com ensino profissional.• Compreender a Física no mundo vivencial.• Desenvolver a capacidade de utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

saber físico e de elaborar sínteses.

- Compreender códigos, símbolos e manuais de equipamentos utilizados nas instalações elétricas e eletrônicas.
- Elaborar sínteses.
- Representar esquemas estruturados. Expressar-se corretamente utilizando diversas linguagens.
- Conhecer fontes de informação.

Bibliografia básica:

ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. **Curso de Física**. São Paulo: Ed Scipione, v. 2. 2000.
GUIMARÃES, L. A.; BOA, M. F. **Física para o 2º grau**. v. 2 Mecânica. São Paulo: Ed. Harbra, 1998.
HELOU; GUALTER; NEWTON. **Tópicos da Física**. São Paulo: Ed. Saraiva, v.2, 2001.

Bibliografia complementar:

ANJOS, I. G. **Física Novo Ensino médio**: volume único Curso Completo. São Paulo: Ed. IBEP, 2 ed.
FUKE, L. F.; KAZUHITO; Y. **Física para o Ensino Médio**. São Paulo: Ed. Saraiva, v.2, 2010.
NICOLAU, G. F.; PENTEADO, P. C.; TOLEDO, P.; TORRES, C. M. **Física Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Ed. Moderna, v.2, 2001.
PARANÁ, D. N. S. **Série Novo Ensino Médio**. São Paulo: Ed. Ática, v. 2, 2000.
RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. **Os Fundamentos da Física**. v. 2, São Paulo: Ed. Moderna, 1999.

<i>2ª Série</i>			
Nome da disciplina: Língua Estrangeira - Inglês II		Código: OPIMETA.768	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
<i>Ementa:</i> Desenvolvimento das habilidades de leitura, compreensão auditiva, fala e escrita em língua inglesa. Aquisição de vocabulário e das estruturas gramaticais, de modo a envolver o aluno em situações cotidianas de comunicação em língua inglesa. Aquisição de aspectos socioculturais de países de Língua Inglesa e do Brasil. Desenvolvimento da autonomia e da capacidade crítica do aluno no processo de aprendizagem da língua			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
 Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
 (31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

inglesa.

Objetivo(s):

- Desenvolver as habilidades de leitura, compreensão auditiva, fala e escrita, juntamente com a aquisição de vocabulário e das estruturas gramaticais, de modo a envolver o aluno em situações cotidianas de comunicação em língua inglesa.
- Desenvolver uma atitude afetiva positiva em relação à aprendizagem de uma língua estrangeira, bem como a consciência da utilidade desse conhecimento na realidade cotidiana e profissional do aluno.
- Adquirir informações sobre o universo sociocultural dos países de língua inglesa e desenvolver uma postura crítica acerca desses países ao longo do processo de aprendizagem.

Bibliografia básica:

DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR (para estudantes brasileiros de inglês - bilíngue). Oxford: OUP, 2007.
 MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, o, 2007.
 TEODOROV, Verônica; FREEWAY, Richmond (org). **Educação**. São Paulo: Editora Richmond, 2010. v. 2.

Bibliografia complementar:

HOEY, Michael. **Lexical Priming: a new theory of words and language**. Routledge, 2005.
 LONG, Michael; DOUGHTY, Catherine (org). **The Handbook of Language Teaching**. Wiley-Blackwell, 2009.
 RÖMER, Ute. Establishing the phraseological profile of a text type. **English Text Construction**, 3:1, 2010. p. 95-119.
 ROBINSON, Peter (org). **The Routledge Encyclopedia of Second Language Acquisition**. Routledge -Taylor & Francis. 2013.
 WRAY, Alison. **Formulaic Language and the Lexicon**. Cambridge: CUP, 2002.

2ª Série			
Nome da disciplina: Língua Portuguesa II		Código: OPIMETA.2402	
Carga horária total: 100		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 100	CH prática: 0		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ementa:

Gêneros textuais – leitura e produção de textos literários e não literários
Estéticas Literárias do Brasil – continuação
Revisão gramatical – pontuação – concordância verbal e nominal – classes de palavras – sintaxe de períodos simples
Cultura e Literatura Afro-Brasileira e Africana

Objetivo(s):

- Desenvolver competência linguística e gramatical dos alunos na produção de textos orais e escritos.

Bibliografia básica:

CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa. **Literatura Brasileira e Portuguesa:** teoria e texto. São Paulo: Saraiva, 2000.
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva:** texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 1999.
FARACO, Francisco; MOURA, Carlos Emílio. **Literatura Brasileira.** São Paulo: Ática, 2000.

Bibliografia complementar:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português:** contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008.
BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa. **Literatura Brasileira e Portuguesa:** teoria e texto. São Paulo: Saraiva, 2000.
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português:** linguagens. São Paulo: Atual, 2003.
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. São Paulo: Ática. 1990.

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Matemática II		<i>Código:</i> OPIMETA.2405
<i>Carga horária total:</i> 100		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 100</i>	<i>CH prática: 0</i>	
		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ementa:

Progressões Aritméticas e Geométricas, Geometria Plana – Revisão, Geometria Espacial, Análise Combinatória, Noções de Probabilidades e Binômio de Newton.

Objetivo(s):

- Aprimorar a interpretação de gráficos e tabelas, os cálculos de áreas, volumes, capacidades e consumo essencial ao bom desempenho do profissional em formação.
- Aplicar conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas, nas atividades tecnológicas e na interpretação da ciência;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas, de estabelecer relações e de interpretar dados matemáticos com espírito crítico, com desenvolvimento de autonomia, confiança e criatividade;
- Desenvolver a capacidade de interpretar e resolver problemas práticos através de sua tradução para a linguagem matemática.

Bibliografia básica:

IEZZI, Gelson et al. **Matemática Ciência e Aplicações**. v. 2. São Paulo: Saraiva, 2010.
SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. **Matemática: Ensino Médio**, vol. 2. São Paulo, Saraiva, 2010.
RIBEIRO, Jackson. **Matemática: Ciência, Linguagem e Tecnologia**, vol. 2. São Paulo, Scipione, 2011.

Bibliografia complementar:

BARRETO, Benigno e outros. **Matemática aula por aula**. São Paulo: FTD, 2000.
DANTE, Luiz R. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. Volume Único.
GENTIL, Nelson e outros. **Matemática: Novo Ensino Médio**. 7. ed. São Paulo, Ática, 2003. Volume Único.
IEZZI, Gelson et al. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2002. Volume Único.
MACHADO, Antônio S. **Matemática: temas e metas**. São Paulo: Atual, 1988. v. 1.

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Química II		<i>Código:</i> OPIMETA.2407
<i>Carga horária total:</i> 100		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 100</i>	<i>CH prática: 0</i>	
		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ementa:

Gases e misturas gasosas
Cálculos estequiométricos
Soluções
Propriedades coligativas das soluções
Termodinâmica
Cinética química
Equilíbrio químico

Objetivo(s):

- Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas, compreendendo os códigos e símbolos próprios da química atual, traduzindo a linguagem discursiva em linguagem simbólica da química e vice-versa e utilizando a representação simbólica das transformações químicas.
- Compreender e utilizar os conceitos e os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica, reconhecendo tendências e relações a partir de dados experimentais qualitativos e quantitativos, selecionando e utilizando ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.
- Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da química, os aspectos sociopolítico-culturais e o papel da química no sistema produtivo, industrial e rural, bem como os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia.

Bibliografia básica:

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Editora Moderna. 2011. v. 2.
LISBOA, Júlio Cezar Foschini (coord.). **Ser protagonista química**. 1. ed. São Paulo: Editora SM Ltda. 2010. v.2.
MOL, G. S. et al. **Química para a nova geração: química cidadã**. Editora Nova Geração, 2011. v. 1.

Bibliografia complementar:

CRUZ, Roque. **Experimentos de química em microescala**. São Paulo: Ed. Scipione, 1995.
FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005. Volume único.
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. v. 2.
MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. **Química**. Editora Scipione. 2011. v. 1
SARDELLA, Antônio; MATEUS, Edgard. **Química**. São Paulo : Editora Ática, 2007. Volume único.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Fundição		<i>Código:</i> OPIMETA.5873
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 0</i>	<i>CH prática: 67</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Prática		
<i>Ementa:</i> Introdução: conceitos de empresa de fundição; conformação mecânica dos metais; deformação plástica e elástica nos metais; conceito de fundição; terminologia; fluxogramas; estudo das áreas e setores que compõem uma fundição; pontos importantes a serem analisados antes de se iniciar um projeto de fundição; o que se deve analisar em projetos de peças fundidas; operações para se obterem peças fundidas; estudo das areias de moldagem; tintas para moldes e machos; procedimentos técnicos de pintura de moldes e machos; fornos utilizados em fundição. Estudo dos processos de fundição: areia verde; shell molding; cura a frio/CO ₂ ; cera perdida; moldes permanentes; fundição sob pressão. Introdução à prototipagem. Defeitos de fundição. Técnicas de moldação em bancada pelo processo de areia verde; defeitos em fundidos; fusão de metais; vazamento; desmoldagem; acabamento e pintura de peças fundidas; ensaio de umidade; ensaio de determinação do teor de argila AFS; ensaio granulométrico, ensaio de refratariedade		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Demonstrar conhecimento de conceitos básicos sobre fundição de peças de metais ferrosos e não ferrosos;• Dominar técnicas de preparação de areia, confecção de molde, vazamento de metal, desmoldagem, acabamento e pintura de peças fundidas da moldação em bancada;• Aplicar técnicas do processo de fundição de peças		
<i>Bibliografia básica:</i> ALMEIDA, F. P.; SILVA, G. N. Conformação mecânica: fundição . Ouro Preto: ETFOP, 1992. (Apostila). CAMPOS FILHO, M. P. de. Solidificação e fundição de metais e suas ligas . São Paulo: LTC, 1978. CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica . São Paulo: ABM, 1986		
<i>Bibliografia complementar:</i> MAEHARA, I.; ESMERALDO, J. N. Projetos de fundição . São Paulo: Eltec, 1989. OLIVEIRA, C. P. Roteiro de estudos para o curso de fundição e processos		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

especiais. Ouro Preto: UFOP, 1993. (Apostila).

PANZERA, T. H. **Análise das características físico-químicas de areia para fundição.** Trabalho de Diplomação do Curso de Engenharia Mecânica. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

SENAI. Departamento Regional de Minas Gerais, Centro de Fundição de Itaúna. **Areias de fundição.** SENAI, 1987.

SIEGEL, M. **Fundição.** São Paulo: ABM, 1978

<i>2ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Eletrotécnica e Hidráulica Aplicadas à Metalurgia		<i>Código:</i> OPIMETA.5865	
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>		
<i>Ementa:</i> Conversão de energia elétrica em energia mecânica. Princípio de funcionamento do motor de C.C. Tipos de motores de C.A. Estudo dos transformadores elétricos. Máquinas Elétricas: geradores e motores. Fundamentos dos geradores e motores. Fontes de energia para acionamento dos geradores. Revisão de produção de eletricidade por meio do magnetismo. Máquinas de fluxo: bombas. Instalações hidráulicas. Curva do sistema. Semelhança mecânica, rotação específica. Seleção de máquinas hidráulicas. Tipos. Detalhes construtivos. Aplicações. Fundamentos de projeto. Curvas características. Cavitação			
<i>Objetivo(s):</i> Fornecer conhecimentos básicos sobre construção, seleção, instalação das máquinas elétricas, geradores, bombas e motores de máquinas de fluxo.			
<i>Bibliografia básica:</i> FIEMG, Fundamentos de máquinas elétricas. Minas Gerais: FIEMG, 1999. FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos. São Paulo: Erica, 2007. MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais. Rio de Janeiro: LTC, 2002			
<i>Bibliografia complementar:</i> CARVALHO, D. F. Instalações Elevatórias: Bombas. Belo Horizonte: FUMARC -			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

IPUC, 1977.

COTRIM, A. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2009.

MACYNTIRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

PLEIDERER, C. **Máquinas de fluxo**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

SIMONE, G. A. **Centrais e aproveitamentos hidrelétricos: uma introdução ao estudo**. São Paulo: Érica, 2004.

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Metalurgia Física		<i>Código:</i> OPIMETA.5866
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> <ul style="list-style-type: none">Estrutura atômica e ligações químicas. Coordenação atômica e estrutura cristalina. Imperfeições cristalinas. Ligas metálicas. Diagramas de equilíbrio de fases.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">Estudar materiais, com ênfase nos materiais metálicos, a partir do conhecimento de estrutura atômica da matéria, sua presença em a natureza, na matriz energética e ligações químicas decorrentes da interação dos elétrons e do estudo da estrutura cristalina, quer sob a ótica da idealidade quer das imperfeições cristalinas existentes.Compreender os princípios que regem a formação de ligas metálicas, como base, quer para o conhecimento das ligas que já são parte integrante da vida do homem, quer para o desenvolvimento de novos materiais.Estudar diagramas de equilíbrio de fases. Diagramas Unitários, com ênfase ao diagrama do ferro. Diagramas binários. Transformações Invariantes, fases e compostos intermediários.		
<i>Bibliografia básica:</i> CALLISTER, W. Ciência e engenharia de materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2002. MOFFATT, W.G.; PEARSAL, G.W.; WULFF, J. Ciência dos Materiais 1 . Rio de		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Janeiro: LTC, 1972.

REED-HILL,R.E. **Princípios de Metalurgia Física**. Rio de Janeiro: Guanabara 2, 1982.

SEABRA,A.V.. **Metalurgia Geral I**. Lisboa: LNEC, 1981.

VAN VLACK. **Princípios de Ciência dos Materiais**. São Paulo: Blucher, 1973.

LEMBO,A. **Química geral 1**. São Paulo: Ática, 1981.

FONSECA,M.R.M. **Química**. São Paulo: FTD, 1992.

Bibliografia complementar:

ATKINS,P.W; JONES,L. **Princípios de química**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CARDOSO,E.M., **Energia Nuclear / Apostila Educativa**. Rio de Janeiro: CNEN-Brasi, 2012.

FELTRE,R. **Química geral 1**. São Paulo: Moderna, Eds 1995.

ASM. **Handbook Volume 3. Alloy Phase Diagrams**. Virginia University: Backer,H, 1992.

COUTINHO,T.A. **Metalografia de Não-Ferrosos**. São Paulo: Blucher, 1980.

HANSEN,M. **Constitution of Binary Alloys**. New York. Toronto, London: Mc-Graw Hill, 1958.

SMITH,W.F. **Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais**. Alfragide (Amadora) Portugal: McGraw-Hill, 1986.

SMITH,W.F. **Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais**. Alfragide (Amadora) Portugal: McGraw-Hill, 1986.

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Tecnologia Mineral		<i>Código:</i> OPIMETA.5867
<i>Carga horária total:</i> 100 horas		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 100</i>	<i>CH prática: 0</i>	
		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica
<i>Ementa:</i> Conceituação de Mineralogia. Estudo das propriedades dos minerais. Mineralogia descritiva. Conceitos fundamentais em tratamentos de minérios, granulometria e liberação. Cominuição: britagem e moagem. Classificação por tamanho: peneiramento		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
 Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
 (31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

industrial. Concentração. Separação sólido-líquido.

Objetivo(s):

- Propiciar aos alunos o aprendizado do conteúdo proposto.
- Propiciar aos alunos a possibilidade de identificarem minerais através de ensaios práticos.
- Conhecer princípios básicos de tratamento de minérios.
- Conhecer procedimentos usados nos processos de tratamento de minérios.
- Compreender as operações industriais de tratamento de minérios

Bibliografia básica:

BERALDO, J. L. B. **Moagem de minérios em moinhos tubulares**. São Paulo: Edgard Blücher, 1987, 143 p.

CHAVES, A. P. *et al.* **Teoria e prática de tratamento de minérios**. 1. ed. São Paulo: Signus Editora Ltda./Brasil Mineral, 1996. 3v.

PERES, A. E. C. *et al.* **Tratamento de minérios**. Belo Horizonte: UFMG, 2000

Bibliografia complementar:

BRANCO, P. M. **Dicionário de mineralogia**. 2. ed. Porto Alegre: UFRS, 1982.

DANA, J. D.; HURLBUT JR., C. **Manual de mineralogia**. Tradução de Rui Ribeiro Franco. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. **An introduction to the rock forming minerals**. 2nd ed. London: Longman, 1992.

SILVA, A. T. **Tratamento de minérios**. Belo Horizonte: UFMG, 1973. v. 4.

SILVA, J. M. **Caracterização tecnológica**. Belo Horizonte: UFMG, 1989

2ª Série			
Nome da disciplina: Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos		Código: OPIMETA.5868	
Carga horária total: 67 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Máquinas e equipamentos para sinterização, coqueificação e alto-forno. Convertedor, forno panela, lingotamento contínuo e convencional, laminação			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

- Conhecer máquinas e equipamentos para sinterização, coqueificação, alto forno, aciaria, lingotamento e laminação

Bibliografia básica:

ARAÚJO, L. A. **Manual de siderurgia:** produção. São Paulo: Arte & Ciência, 1997. v. 1.

CAMPOS, M. P. **Introdução à metalurgia extrativa e siderurgia.** Rio de Janeiro: LTC/FUNCAMP, 1981.

COTTRELL, A. H. **Introdução à metalurgia.** 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian, 1975

Bibliografia complementar:

CALLISTER, W. D. **Materials science and engineering:** an introduction. Utah: John Wiley & Sons, 2000.

CASTRO, L. F. A. *et al.* **Tecnologia de fabricação do aço líquido:** aciaria elétrica. Belo Horizonte: UFMG, 1985. v. 3.

FIGUEIRA, R. M. *et al.* **Princípios básicos e processos de fabricação do gusa ao aço líquido.** Belo Horizonte: UFMG, 1985.

MATOS, M. *et al.* **Tecnologia de fabricação do aço líquido:** metalurgia da caçamba. Belo Horizonte: UFMG, 1985. v. 4.

TAMBASCO, J. A. **Curso de redução de minério de ferro em alto-forno.** São Paulo: ABM, 1981

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i>		<i>Código:</i>
Corrosão e Proteção Superficial		OPIMETA.5869
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica
<i>Ementa:</i> Corrosão: aspectos científicos e importância social/econômica. Fundamentos básicos de eletroquímica. Formas de corrosão. Meios corrosivos. Mecanismos básicos de corrosão (eletroquímico e químico). Heterogeneidades responsáveis por corrosão		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

eletroquímica. Biocorrosão. Avaliação da corrosão e métodos de combate

Objetivo(s):

- Fornecer ao educando os conhecimentos teóricos relacionados à corrosão dos materiais e aos problemas por ela gerados, habilitando-o para a compreensão e aplicação dos métodos de proteção.
- Caracterizar corrosão;
- Aprender os mecanismos de corrosão

Bibliografia básica:

GENTIL, V. **Corrosão**. 3. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996.

PANOSSIAN, Z. **Corrosão e proteção contra corrosão em equipamentos e estruturas metálicas**. 1. ed. São Paulo: IPT, 1993.

RAMANATHAN, L. V. **Corrosão e seu controle**. 1. ed. São Paulo: Hemus Editora, 1980

Bibliografia complementar:

ANDRADE, C. **Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras**. São Paulo: PINI, 1992.

DUTRA, A. C; NUNES, L. P. **Proteção catódica**. Rio de Janeiro - RJ: Editora Técnica Ltda., 1987.

GEMELLI, E. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. 1. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2001.

OLIVEIRA, A. R. **Síntese e análise da aprendizagem de autores diversos**. Pará: Edição Gráfica IFPA, 2008.

SILVA, P. F. **Introdução à corrosão e proteção de superfícies metálicas**. Belo Horizonte-MG: Imprensa da UFMG, 1981

<i>2ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i>		<i>Código:</i>
Metalurgia Geral e dos Metais Não-Ferrosos		OPIMETA.3439
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ementa:

Combustíveis e poder calorífico. Fundentes e refratários. Métodos metalúrgicos de extração e tratamento dos metais não ferrosos: alumínio; cobre e estanho. Aplicações dos metais não ferrosos e suas ligas.

Objetivo(s):

- Conceituar e classificar os combustíveis usados nos processos metalúrgicos.
- Identificar o processo de combustão e sua relação com o meio ambiente
- Apontar os materiais que possibilitam a remoção das impurezas das matérias-primas usadas nos processos metalúrgicos.
- Identificar as propriedades que caracterizam o refratário e a sua aplicação na metalurgia
- Identificar os minérios correspondentes aos metais não ferrosos: alumínio, cobre e estanho;
- Reconhecer as propriedades dos metais não ferrosos;
- Conhecer os fundamentos metalúrgicos utilizados para extração e tratamento dos metais não ferrosos;
- Conhecer as aplicações dos metais não ferrosos e suas ligas.

Bibliografia básica:

ABAL. **Guia técnico do alumínio: manuseio de alumínio líquido**, vol. 4. 2ª ed. São Paulo, 2008.

MOURÃO, M. B. et al. **Introdução à siderurgia**. São Paulo : Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração. 2011. 428 p.

COUTINHO, T. A. **Metalografia de Não Ferrosos: análise e prática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

Bibliografia complementar:

SANTOS, L. M. M. **Siderurgia para cursos tecnológicos**. Ouro Preto : CEFET. 2007. 152p.

ARAÚJO, L. A. **Manual de siderurgia**. São Paulo: Arte e Ciência. 1997. 518p.

BAPTISTA, A. L. B. **O Ensaio Metalográfico no Controle da Qualidade**. UFF/EEIMVR, 1998.

CIÊNCIA HOJE, **Como reciclar alumínio sem riscos ambientais**, vol. 29, nº 169. São Paulo, 2001.

FILHO. E. T. **Seleção de materiais não ferrosos**. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

2ª Série

Nome da disciplina:

Código:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Físico-Química Metalúrgica		OPIMETA.5871
Carga horária total: 67 horas		Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0	
Abordagem metodológica: Teórica		
Ementa: Introdução ao Estudo da Termodinâmica: conceitos iniciais, gases ideais, trabalho, energia interna. Primeira Lei da Termodinâmica. Entalpia Termoquímica. Balanço Térmico. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Energia Livre. Teoria das Soluções. Diagramas de Equilíbrio. Potencial de Oxigênio		
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Dominar os conceitos fundamentais de termodinâmica;• Entender o significado físico das grandezas entalpia, entropia e energia livre;• Aplicar esses conceitos na metalurgia;• Determinar o sentido de ocorrência de uma reação química e seus processos;• Saber como a pressão e a temperatura podem influenciar em uma reação metalúrgica		
Bibliografia básica: ADANIAN, R. Termoquímica metalúrgica . São Paulo: ABM, 1985. CASTELLAN, G. W. Físico-química . Curitiba: Ao Livro Técnico S.A., 1972. v. 1. LÚCIO, A. Físico-química metalúrgica . Belo Horizonte: UFMG, 1964. v. 1		
Bibliografia complementar: ASKELAND, D. R. The science and engineering of materials . Adaptação de Frank Haddleton, Phil Green e Howard Robertson. Londres: Chapman & Hall, 1996. CALLISTER, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 589 p. CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos . São Paulo: ABM, 1977. LEVENSPIEL, O. Engenharia das reações químicas . São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000. MOFFATT, W. G.; PEARSALL, G. W.; WULFF, J. Ciência dos materiais: estrutura . Rio de Janeiro: LTC, 1972. v. 1		

3ª Série	
Nome da disciplina:	Código:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Biologia III		OPIMETA.2431	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Estudo de Genética: Primeira Lei de Mendel, Segunda Lei de Mendel, polialelia, interação gênica, ligação gênica, herança ligada ao sexo, alterações cromossômicas; estudo da Ecologia: definições básicas, cadeias e teias alimentares, ciclos biogeoquímicos, populações, relações entre seres vivos, fatores abióticos, sucessão ecológica, distribuição dos seres vivos na biosfera, aspectos de poluição; tópicos em Evolução.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Compreender que a Biologia não é uma ciência estática.• Apresentar os conceitos científicos básicos, adequando-os à realidade cotidiana dos alunos, capacitando-os a acompanhar as descobertas científicas contemporâneas.• Compreender a importância do estudo da genética e seus impactos sobre a saúde humana, possibilitando práticas de aconselhamento genético.• Identificar as relações e a interdependência entre todos os seres vivos e entre estes e os demais componentes do ambiente, destacando-se que o equilíbrio dessas relações é fundamental para a continuidade da vida em nosso planeta.• Identificar aspectos da evolução contínua dos seres vivos ao longo do tempo.• Conscientizar o aluno sobre a importância dos conhecimentos adquiridos para a melhoria das condições de vida de toda a sociedade.			
Bibliografia básica: AMABIS, M. J.; MARTHO, R. G. Fundamentos da Biologia Moderna . 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia . 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. volume único.			
Bibliografia complementar: LINHARES, S. Biologia hoje . 11. ed. São Paulo: Ática, 2003. v. 1, 2 e 3. LINHARES, S. Biologia série Brasil: ensino médio . 1. ed. São Paulo: Ática, 2003. volume único. LOPES, S. Bio . 1. ed. São Paulo: Saraiva, 1999. volume único. MACHADO, S. Biologia de olho no mundo do trabalho . 1. ed. São Paulo: Scipione, 2003. volume único. PAULINO, R. W. Biologia atual . 14ª edição. São Paulo: Ática, 2002. v. 1, 2 e 3. PAULINO, R. W. Biologia novo ensino médio . 4. ed. São Paulo: Ática, 2000. volume único.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

SOARES, J. L. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 1997. volume único.

<i>3ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Geografia III		<i>Código:</i> OPIMETA.2435
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> Industrialização brasileira; A Economia brasileira a partir de 1985; A produção mundial de energia; A produção de energia no Brasil; Características do crescimento da população mundial; Fluxos migratórios e a estrutura da população; A formação e a diversidade cultural da população brasileira; Aspectos demográficos da população brasileira; O espaço urbano do mundo contemporâneo; As cidades e a urbanização brasileira; Organização da produção agropecuária; A agropecuária no Brasil.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os principais fundamentos da ciência geográfica;• Identificar os principais conceitos utilizados na Geografia;• Identificar os principais processos de formação do espaço geográfico brasileiro e mundial.		
<i>Bibliografia básica:</i> COIMBRA, Pedro J.; TIBÚRCIO, José Arnaldo M. Geografia: uma análise do espaço geográfico . 2. ed. São Paulo: Harbra, 2002. 469 p. MOREIRA, Igor A. G. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil . 47. ed. São Paulo: Ática, 2002. 455 p. SENE, E.; MOREIRA, J. C. Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização . São Paulo: Scipione, 2009. v. 3.		
<i>Bibliografia complementar:</i>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Ed.). **Atlas geográfico escolar**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 214 p.

MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil**. 4. ed. São Paulo: HARBRA, 2011.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2009. 560 p.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia para o ensino médio: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2002. 528 p. (Parâmetros)

SENE, Eustáquio de. **Globalização e espaço geográfico**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2007. 174 p.

<i>3ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> História III		<i>Código:</i> OPIMETA.2436
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> O Imperialismo. Revolução Russa. Revolução Mexicana. Primeira Guerra Mundial. O Entre Guerras. Movimentos totalitários. A Grande Depressão. Guerra Fria. O processo de descolonização. O neoliberalismo. República Velha. Revolução de 1930. A Era Vargas. Aspectos políticos e econômicos da experiência democrática brasileira (1946-1964). O golpe de 1964 e seus desdobramentos.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Propiciar a interpretação do século XX a partir de dois eixos: os conflitos mundiais e seus desdobramentos geopolíticos e econômicos e os desafios à política e à economia da República brasileira.• Debater a emergência de movimentos totalitários, bem como a consolidação da estrutura bipolar do mundo no período.		
<i>Bibliografia básica:</i> FERREIRA, Jorge; NEVES, Lucília de A. (org.) O Brasil republicano . Livro 1: O tempo do liberalismo excludente. Da proclamação da República à revolução de 1930. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. HOBSBAWM, Eric. A era dos extremos: breve século XX (1914-1991) . São Paulo: Companhia das Letras, 1995.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Bibliografia complementar:

FERREIRA, Jorge; NEVES, Lucília de A. (org.) **O Brasil republicano**. Livro 2: O tempo do nacional estatismo. Do início da década de 1930 ao apogeu do Estado Novo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

FERREIRA, Jorge; NEVES, Lucília de A. (org.) **O Brasil republicano**. Livro 3: O tempo da experiência democrática. Da democratização de 1945 ao golpe civil-militar de 1964. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

REIS FILHO, Daniel; FERREIRA, Jorge; ZENHA, Celeste (org). **O século XX: o tempo das certezas**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. 3 v.

3ª Série			
Nome da disciplina: Filosofia e Sociologia III		Código: OPIMETA.3438	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Estudo de correntes do pensamento filosófico contemporâneo e dos debates antropológicos, sociológicos e políticos do século XX e XXI.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Introduzir o estudante nos conhecimentos filosóficos e sociológicos da contemporaneidade.• Desenvolver temas fundamentais da Filosofia e da Sociologia, presentes nos debates antropológicos, sociológicos e políticos do século XX e XXI.			
Bibliografia básica: SAVIAN, Juvenal. <i>Filosofia e filosofias: existência e sentidos</i> . Belo Horizonte: Autêntica, 2016. MACHADO, Igor; AMORIM, Henrique; BARROS, Rocha Celso. <i>Sociologia Hoje</i> . São Paulo: Ática, 2017.			
Bibliografia complementar: Não foi informado.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

<i>3ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i> Educação Física III		<i>Código</i> OPIMETA.2430:
<i>Carga horária total:</i> 67		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 0</i>	
<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica		
<i>Ementa:</i> Concepção de elementos para a compreensão, apropriação e participação crítica em atividades relacionadas às práticas corporais, seja como praticante, expectador, leitor, ouvinte, escritor, falante, etc., entendendo o outro como um ponto de referência e o corpo em movimento como princípio fundamental.		
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Oportunizar aos estudantes momentos voltados as relações com os princípios da autonomia;• Possibilitar vivências construídas em relações de respeito e confiança. Onde o trabalho em equipe é fundamental para que os resultados sejam alcançados e o coletivo vai buscar no grupo a solução dos problemas.• Possibilitar uma reflexão através de práticas corporais desenvolvidas em harmonia com o meio ambiente, de forma a mobilizar os nossos alunos a se envolverem no universo da cultura do movimento humano, de maneira que eles possam agir de forma autônoma e crítica.		
<i>Bibliografia básica:</i> BRACHT, Walter. Educação física e aprendizagem social . Porto Alegre: Magister Ltda., 1992. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação física . SP: Cortez, 1992. FIORIN, Alexandre. Conheça um pouco mais de ecoturismo e esporte de aventura . São Paulo: Roca, 2003.		
<i>Bibliografia complementar:</i> BRACHT, V. Educação física e ciência: cenas de um casamento (in)feliz . Ijuí-RS: UNIJUÍ, 1999. BRACHT, V. Sociologia crítica do esporte . Ijuí-RS: UNIJUÍ, 1997 DAOLIO, J. Da cultura do corpo . Campinas/SP: Papyrus, 1995. DAOLIO, J. Educação física e o conceito de cultura . Campinas/SP: Autores Associados, 2004. ELIAS, N. Envolvimento e alienação . Trad. Álvaro de Sá. RJ: Bertarnd Brasil,		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

1998b.

<i>3ª Série</i>		
Nome da disciplina: Física III		Código: OPIMETA.2433
Carga horária total: 100		Natureza: Obrigatória
CH teórica: 100	CH prática: 0	
Abordagem metodológica: Teórica		
Ementa: Introdução à eletricidade básica de forma a buscar o melhor entendimento de conceitos físicos relativos a carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, energia elétrica. Estudo da eletrodinâmica e sua aplicação no cotidiano do aluno e para resolver problemas práticos relacionados ao curso técnico de Automação Industrial. Estudo e aplicação com base tecnológica do eletromagnetismo.		
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Introduzir e contextualizar a Física no mundo atual.• Desenvolver a compreensão e aplicação dos conceitos usados na eletricidade, tais como carga elétrica, força elétrica, energia elétrica, potencial elétrico e outros.• Perceber a presença de conceitos e fenômenos que envolvem a eletrodinâmica e o eletromagnetismo no dia a dia para construir estratégias de enfrentamento de problemas relacionados com as tecnologias envolvidas na automação industrial.• Desenvolver a capacidade de investigar.• Articular a Física com ensino profissional.• Compreender a Física no mundo vivencial.• Desenvolver a capacidade de utilizar tabelas, gráficos, fórmulas para expressão do saber físico.• Compreender códigos, símbolos e manuais de equipamentos utilizados nas instalações elétricas e eletrônicas.• Elaborar sínteses.• Representar esquemas estruturados. Expressar-se corretamente utilizando diversas linguagens.• Conhecer fontes de informação.		
Bibliografia básica: ALVARENGA, B.; MÁXIMO A. Curso de Física . São Paulo: Ed Scipione, v. 3. 2000. GUIMARÃES, L. A.; BOA, M. F. Física para o 2º grau. v. 3. Mecânica . São Paulo:		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ed. Harbra, 1998.

HELOU; GUALTER; NEWTON. **Tópicos da Física**. São Paulo: Ed. Saraiva, v.3, 2001.

Bibliografia complementar:

ANJOS, I. G. **Física Novo Ensino médio**. Volume único, Curso Completo. São Paulo: Ed. IBEP, 2ª Ed.

FUKE, L. F.; KAZUHITO; Y. **Física para o Ensino Médio**, v. 3. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010.

NICOLAU, G.F.; PENTEADO, P. C.; TOLEDO, P.; TORRES, C. M. **Física Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Ed. Moderna, v.3, 2001.

PARANÁ, D. N. S. **Série Novo Ensino Médio**. São Paulo: Ed. Ática, v. 3, 2000.

RAMALHO; NICOLAU; TOLEDO. **Os Fundamentos da Física**. v. 3, São Paulo: Ed. Moderna.

3ª Série			
Nome da disciplina: Língua Estrangeira - Inglês III		Código: OPIMETA.2437	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Desenvolvimento das habilidades de leitura, compreensão auditiva, fala e escrita em língua inglesa. Aquisição de vocabulário e das estruturas gramaticais, de modo a envolver o aluno em situações cotidianas de comunicação em língua inglesa. Aquisição de aspectos socioculturais de países de língua inglesa e do Brasil. Desenvolvimento da autonomia e da capacidade crítica do aluno no processo de aprendizagem da língua inglesa.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver as habilidades de leitura, compreensão auditiva, fala e escrita, juntamente com a aquisição de vocabulário e das estruturas gramaticais, de modo a envolver o aluno em situações cotidianas de comunicação em língua inglesa.• Desenvolver uma atitude afetiva positiva em relação à aprendizagem de uma língua estrangeira, bem como a consciência da utilidade desse conhecimento na realidade cotidiana e profissional do aluno.• Adquirir informações sobre o universo sociocultural dos países de língua inglesa e desenvolver uma postura crítica acerca desses países ao longo do processo de			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
 Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
 (31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

aprendizagem.
<p>Bibliografia básica:</p> <p>DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR (para estudantes brasileiros de inglês - bilíngue). Oxford: OUP, 2007.</p> <p>MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.</p> <p>TEODOROV, Verônica. FREEWAY. Richmond Educação (org). São Paulo: Editora Richmond, 2010. v. 3.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>HOEY, Michael. Lexical Priming: a new theory of words and language. Routledge, 2005.</p> <p>LONG, Michael; DOUGHTY, Catherine (org). The Handbook of Language Teaching. Wiley-Blackwell, 2009.</p> <p>RÖMER, Ute. Establishing the phraseological profile of a text type. English Text Construction, 3:1, 2010. p. 95-119.</p> <p>ROBINSON, Peter (org). The Routledge Encyclopedia of Second Language Acquisition. Routledge -Taylor & Francis. 2013.</p> <p>WRAY, Alison. Formulaic Language and the Lexicon. Cambridge: CUP, 2002.</p>

3ª Série			
Nome da disciplina: Matemática III		Código: OPIMETA.2432	
Carga horária total: 67		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Matrizes, Sistemas Lineares, Determinantes, Geometria Analítica, Números Complexos, Polinômios e Equações Polinomiais.			
Objetivo(s):			
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar conceitos matemáticos e aplicar suas ferramentas na fundamentação das tomadas de decisão na sua área técnica. • Aplicar conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas, nas atividades tecnológicas e na interpretação da ciência; • Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas, de estabelecer 			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
 Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
 (31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

<p>relações e de interpretar dados matemáticos com espírito crítico, com desenvolvimento de autonomia, confiança e criatividade;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a capacidade de interpretar e resolver problemas práticos através de sua tradução para a linguagem matemática.
<p>Bibliografia básica:</p> <p>IEZZI, Gelson et al. Matemática Ciência e Aplicações. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3.</p> <p>SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática: Ensino Médio, vol. 3. São Paulo, Saraiva, 2010.</p> <p>RIBEIRO, Jackson. Matemática: Ciência, Linguagem e Tecnologia, vol. 3. São Paulo, Scipione, 2011.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>BARRETO, Benigno et al. Matemática aula por aula. São Paulo: FTD, 2000.</p> <p>DANTE, Luiz R. Matemática. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. Volume Único.</p> <p>GENTIL, Nelson et al. Matemática: Novo Ensino Médio. 7. ed. São Paulo: Ática, 2003. Volume Único.</p> <p>IEZZI, Gelson et al. Matemática. São Paulo: Atual, 2002. Volume Único.</p> <p>MACHADO, Antônio S. Matemática: temas e metas. São Paulo: Atual, 1988. v. 1.</p>

3ª Série			
Nome da disciplina: Língua Portuguesa III		Código: OPIMETA.2429	
Carga horária total: 100		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 100	CH prática: 0		
Ementa: Gêneros textuais – leitura e produção de textos Estéticas literárias do Brasil – continuação Revisão gramatical – pontuação e paragrafação – concordância nominal – regência verbal e nominal – colocação pronominal – sintaxe de períodos compostos Cultura e Literatura Afro-Brasileira e Africana			
Objetivo(s): • Desenvolver competência linguística e gramatical dos alunos na produção de textos orais e escritos.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

FARACO, Francisco; MOURA, Carlos Emílio. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Ática, 2000.
FERREIRA, Marina; PELEGRINI, Tânia. **Redação, palavra e arte**. São Paulo: Atual, 1999.

Bibliografia complementar:

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA; Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008.
BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
CAMPOS, Edson Nascimento; SOARES, Magda Becker. **Técnica de redação**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1978.
EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto: redação, argumentação e leitura: técnicas inéditas para alunos de graduação e ensino médio**. 5. ed. São Paulo: Geração Editorial, 2008.
INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**. São Paulo: Scipione, 2000.
KOCH, Ingedore Villaça. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1993.

3ª Série		
Nome da disciplina: Química III		Código: OPIMETA.2434
Carga horária total: 67		Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0	
Abordagem metodológica: Teórica		
Ementa: Eletroquímica: pilhas / eletrólise. Introdução à química orgânica Classificação das cadeias carbônicas Os hidrocarbonetos Funções orgânicas (compostos oxigenados) Outras funções orgânicas Isomeria plana e espacial Sistematização das reações orgânicas As moléculas da vida Polímeros		
Objetivo(s):		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas, compreendendo os códigos e símbolos próprios da química atual, traduzindo a linguagem discursiva em linguagem simbólica da química e vice-versa e utilizando a representação simbólica das transformações químicas.
- Compreender e utilizar os conceitos e os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica, reconhecendo tendências e relações a partir de dados experimentais qualitativos e quantitativos, selecionando e utilizando ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.
- Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da química, os aspectos sociopolítico-culturais e o papel da química no sistema produtivo, industrial e rural, bem como os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia.

Bibliografia básica:

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano**. Editora Moderna, 2011. v. 3.
LISBOA, Júlio Cezar Foschini et al. **Ser Protagonista Química**. 1. ed. São Paulo: Editora SM Ltda., 2010. v.3.
MOL, G. S. et al. **Química para a nova geração: química cidadã**. Editora Nova Geração, 2011. v. 3.

Bibliografia complementar:

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005. Volume único.
FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. v. 3.
MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. **Química**. São Paulo: Editora Scipione. 2011. v. 1.
Roque Cruz. **Experimentos de química em microescala**. São Paulo: Ed. Scipione, 1995.
SARDELLA, Antônio; MATEUS, Edgard. **Química**. São Paulo: Editora Ática, 2007. Volume único.

3ª Série		
Nome da disciplina: Ensaio dos Materiais Metálicos		Código: OPIMETA.5872
Carga horária total: 100 horas	Abordagem metodológica:	Natureza: Obrigatória



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

CH teórica: 67	CH prática: 66	Teórico-Prática	
Ementa: Uso de instrumentos de medida (paquímetro e micrômetro) para verificação das medidas de um corpo de prova segundo as normas adequadas. Ensaios não destrutivos em materiais metálicos. Ensaios destrutivos em materiais metálicos			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Estimular a participação do aluno mostrando a importância da metrologia no controle de qualidade;• Familiarizar-se com o Sistema Inglês de Medidas e com o Sistema Métrico Decimal, sendo capaz de lidar bem com todas as relações de medidas de comprimento e ângulos;• Desenvolver habilidades no manuseio dos instrumentos de medida (paquímetro e micrômetro);• Diferenciar defeitos de descontinuidades;• Aplicar os diversos tipos de ensaios não destrutivos dependendo dos possíveis defeitos presentes e conhecer os riscos inerentes a cada tipo de ensaio;• Conhecer as diversas propriedades mecânicas dos materiais que são determinadas através dos ensaios destrutivos;• Estudar e realizar os ensaios destrutivos dos materiais metálicos e definir os diversos tipos de ensaios dependendo das propriedades mecânicas que se pretende conhecer;• Conhecer os principais ensaios quanto a sua fundamentação, equipamentos utilizados, segurança, técnicas operacionais, aplicações industriais, resultados esperados (estudos das descontinuidades), vantagens, desvantagens e particularidades.			
Bibliografia básica: BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. Resistência dos materiais . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. Ensaio dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2000. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000			
Bibliografia complementar: CALLISTER JR., W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. MOFFATT, W. G.; PEARSALL, G. W.; WULFF, J. Ciência dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 1972. v. 1. SMITH, W. F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais . Tradução e revisão técnica de Maria Emilia Rosa. 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998. SOUZA, S. A. de. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos . 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 7 ed. São Paulo: Campus, 1988

<i>3ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Teoria e Prática Do Tratamento dos Metais		<i>Código:</i> OPIMETA.3440	
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Abordagem metodológica:</i> Prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 0</i>	<i>CH prática: 67</i>		
<i>Ementa:</i> Sistema ferro-carbono. Elementos de liga nos aços. Mudanças de fase. Transformações fora do equilíbrio. Diagramas TTT e TRC. Tratamentos térmicos dos aços. Recozimento e normalização. Têmpera e revenimento. Tratamentos térmicos especiais. Tratamentos termoquímicos			
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Estudar o diagrama de equilíbrio de fases do sistema ferro-carbono, como paradigma a quaisquer outros estudos de ligas metálicas;• Estudar o efeito de elementos de liga adicionados nos aços;• Compreender os mecanismos de mudança de fase;• Estudar transformações da austenita em condições afastadas do equilíbrio;• Estudar os diagramas TTT e TRC.• Estudar o recozimento, a normalização, a têmpera e o revenimento dos aços;• Estudar os tratamentos térmicos especiais e tratamentos termomecânicos;• Estudar os tratamentos termoquímicos			
<i>Bibliografia básica:</i> CALLISTER, W, Jr. <i>Ciência e Engenharia de Materiais</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2002. CHIAVERINI, V. <i>Aços e ferros fundidos</i> . São Paulo: ABM, 1977. CHIAVERINI, V. <i>Tratamentos térmicos das ligas ferrosas</i> . São Paulo: ABM, 1987. COLPAERT, H. <i>Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns</i> . São Paulo: Edgard Blücher, 2008. BOTTREL C, C.A;PAULA E SILVA,E.M;PEDRAZA,A.J. Tratamentos Térmicos dos Aços . BH: UFMG, 1989.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

HONEYCOMBE, R.W.K. *Aços: Microestruturas e Propriedades*. Lisboa: F.C.Gulbenkian, 1982.

SEABRA, A.V. *Metalurgia Geral 2*. Lisboa: LNEC, 1981.

SILVA, A.L.C; Mei, P.R, *Aços e ligas especiais*, São Paulo: Eletrometal/Unicamp, 1988.

REED-HILL. *Princípios de Metalurgia Física*. Rio de Janeiro: Guanabara 2, 1982.

Bibliografia complementar:

HUME-ROTHERY, W. *Estrutura das Ligas de Ferro*. São Paulo: Blucher, 1968.

SMITH, W. F. *Princípios de ciência e engenharia dos materiais*. Lisboa: McGraw-Hill, 1998

VAN VLACK, L.H., *Princípios de Ciência dos Materiais*. São Paulo: Blucher, 1970.

COUTINHO, T. A. *Análise e prática: metalografia de não-ferrosos*. São Paulo: Blücher, 1980

VAN VLACK, L.H., *Princípios de Ciência dos Materiais*. São Paulo: Blucher, 1970.

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR EISENFORSCHUNG. *Atlas Zur Warmebehandlung der Stähle*. Dusseldorf: 1954,56,58.

MOFFATT, W.G.; PEARSAL, G.W.; WULFF, J. *Ciência dos Materiais 1*. Rio de Janeiro: LTC, 1972.

UNITED STATES STEEL, *I-T Diagrams*. Pittsburgh (USA): USSCRL, 1951

3ª Série		
Nome da disciplina: Conformação Mecânica		Código: OPIMETA.5875
Carga horária total: 67 horas		Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 37	
Abordagem metodológica: Teórico-prática		
Ementa: Fundamentos de conformação mecânica dos metais. Classificação dos processos de conformação mecânica de metais. Métodos de cálculo de esforços na conformação mecânica dos metais. Encruamento e anisotropia. Estudo dos processos de conformação mecânica dos metais: Forjamento, Laminação, Trefilação, Extrusão e Estampagem. Fabricação de tubos.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

- Mostrar os princípios básicos dos Processos de Fabricação por Conformação Mecânica e mostrar suas aplicações;
- Compreender os fenômenos físicos e metalúrgicos que ocorrem nos processos de conformação mecânica de metais;
- Explicar a cinemática dos equipamentos empregadas nos processos e as ferramentas utilizadas;
- Dar subsídios aos alunos para cálculo de força e potência necessárias à conformação;
- Dar condições ao aluno de indicar processos, recomendar máquinas e ferramentas e avaliar os resultados.

Bibliografia básica:

- CETLIN, Paulo Roberto e HELMAN, Horácio. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. Artiliber - São Paulo, 170p, 2005.
- CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento. Volume 2, New York: McGraw-Hill, 1986. 315p.

Bibliografia complementar:

- MEYERS, Mark; CHAWLA, Krishan. Princípios de Metalurgia Mecânica. Edgard Blücher, 506p. 1982.
- SCHAEFFER, Lirio. Conformação mecânica. Porto Alegre: Imprensa Livre, 1999. 167p.
- DIETER, George. Metalurgia Mecânica. Ed. Guanabara S.A, Rio de Janeiro, 752 páginas. 1981.
- BRESCIANI, F. Conformação Plástica dos Metais. Unicamp, São Paulo. 386 páginas, 1997.

3ª Série		
Nome da disciplina: Metalografia		Código: OPIMETA.5876
Carga horária total: 67 horas		Natureza: Obrigatória
CH teórica: 0	CH prática: 67	
		Abordagem metodológica: Prática



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ementa:

Metalografia: conceito, divisão; macrografia e micrografia; preparo de amostras metalográficas. Transformação microestrutural das ligas Fe-C no equilíbrio e fora do equilíbrio. Preparação de amostras para análise micrográfica e macrográfica.

Objetivo(s):

- Conhecer e executar o preparo de amostras metalográficas para observações macrográficas ou micrográficas;
- Conceituar Metalografia e explicar as suas divisões;
- Utilizar adequadamente o microscópio;
- Aplicar técnicas de preparo de amostras para tornar possível o exame metalográfico;
- Identificar, pela microestrutura apresentada, os aços e os ferros fundidos;
- Identificar os constituintes do aço resfriado nas condições de equilíbrio;
- Estimar a proporção de cada um dos constituintes presentes na amostra sob análise;
- Aplicar tratamentos térmicos em aços diversos;
- Analisar metalograficamente as estruturas decorrentes de tratamentos térmicos.

Bibliografia básica:

COLPAERT, H. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1989.

COUTINHO, T. A. **Metalografia dos não ferrosos**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1980.

SILVA, U. M. C. e. **Técnicas e procedimentos na metalografia prática**. São Paulo: Ivan Rossi, 1977.

Bibliografia complementar:

ARAÚJO, L. A. **Manual de siderurgia: produção**. São Paulo: Arte & Ciência, 1997. v. 1.

CAMPOS, M. P. **Introdução à metalurgia extrativa e siderurgia**. Rio de Janeiro: LTC/FUNCAMP, 1981.

FAZANO, C. A. T. V. **A prática metalográfica**. São Paulo: Hemus, 1980.

SEABRA, A. V. **Metalurgia geral**. Lisboa: LNEC, 1981.

SMITH, W. F. **Princípios de ciência e engenharia dos materiais**. 3. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998

3ª Série

3ª Série	
Nome da disciplina: Gestão Do Trabalho na Metalurgia	Código: OPIMETA.5133



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Carga horária total: 67 horas		Abordagem metodológica: Teórica / Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 67	CH prática: 0		
Ementa: Perfil profissional. Atribuições básicas. Trabalho em grupo. Comunicação no mundo do trabalho. Empreendedorismo. A empresa metalúrgica. Administração. Meios de direção. Qualidade total. O Programa 5S. Normas ISO. Sistema Integrado de Gestão. Saúde ocupacional e segurança do trabalho			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Favorecer a preparação para o trabalho, através da formação de competências interprofissionais e de competências profissionais próprias ao exercício profissional do técnico em metalurgia.• Identificar desafios do mundo moderno no mundo do trabalho.• Demonstrar capacidade de trabalho individual, de trabalho em grupo, de organização e de responsabilidade.• Identificar o perfil profissional do técnico industrial, valorizado pelo mundo produtivo na atualidade.• Identificar as atribuições básicas do técnico metalúrgico.• Dominar conceitos básicos relativos à empresa metalúrgica.• Dominar conceitos básicos relacionados à gestão da empresa metalúrgica.• Dominar conceitos básicos relativos à saúde ocupacional e segurança do trabalho na empresa metalúrgica			
Bibliografia básica: CHIAVENATO, I. Administração de empresas: uma abordagem contingencial. São Paulo: Makron Books, 1995. DRUCKER, P. Desafios gerenciais para o século XXI. São Paulo: Pioneira, 1999. FARIA, J. C. Introdução ao estudo da administração. São Paulo: Pioneira, 1996			
Bibliografia complementar: GAIOTTO, M. L. Trabalho em grupo: ferramenta para mudança. Petrópolis: Vozes, 2002. LEITE, T. M. C. Vivendo com qualidade. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 1998. MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 2000. MEDEIROS, J. R. O amor renovando o trabalho. Petrópolis: Vozes, 2001. VIEIRA FILHO, G. Planejar a qualidade: caminho para o desenvolvimento das pequenas empresas. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 1995			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

<i>3ª Série</i>			
<i>Nome da disciplina:</i> Siderurgia		<i>Código:</i> OPIMETA.5877	
<i>Carga horária total:</i> 133 horas		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 67</i>	<i>CH prática: 66</i>		
<i>Ementa:</i> Produtos siderúrgicos; Matérias-primas para a siderurgia; Minerais e minérios de ferro; Fundentes; Produção de carvão vegetal; Coqueria; Sinterização; Pelotização; Alto-forno. Processos de redução direta; Metalurgia dos ferro-ligas; Aciaria LD; Aciaria elétrica; Metalurgia da panela; Processos de refino do aço; Lingotamento; Cálculo do balanço de massa e do leito de fusão dos processos siderúrgicos. Gestão ambiental na metalurgia.			
<i>Objetivo(s):</i> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os fundamentos e as características operacionais dos processos de produção de aço a partir dos minérios de ferro, bem como os processos de refino e produção de aços ligados e calcular os balanços de massa dos processos siderúrgicos.			
<i>Bibliografia básica:</i> SANTOS, L. M. M. Siderurgia para cursos tecnológicos . Ouro Preto : CEFET. 2007. 152p. ARAÚJO, L. A. Manual de siderurgia . São Paulo : Arte e Ciência. 1997. 518p. SILVA, J. N. S. Siderurgia . Belém : IFPA. Santa Maria : UFSM. Escola Técnica Aberta do Brasil - e-Tec Brasil. 2011. 110p.			
<i>Bibliografia complementar:</i> RIZZO, E. M. S. Introdução aos processos de lingotamento contínuo dos aços . São Paulo : Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais. 2006. 158 p. RIZZO, E. M. S. Introdução aos processos de preparação de matérias-primas para o refino do aço . São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais. 2005. 69p RIZZO, E. M. S. Introdução aos processos de refino primário dos aços nos convertedores a oxigênio . São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais. 2006. 118 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

RIZZO, E. M. S. **Processos de fabricação de ferro-gusa em alto-forno**. São Paulo : Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração. 2009. 278 p.

MOURÃO, M. B. et al. **Introdução à siderurgia**. São Paulo : Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração. 2011. 428 p.

<i>3ª Série</i>		
<i>Nome da disciplina:</i>		<i>Código:</i>
Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia		OPIMETA.5914
<i>Carga horária total:</i> 67 horas		<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica: 0</i>	<i>CH prática: 67</i>	
		<i>Abordagem metodológica:</i> prática
<i>Ementa:</i> O método científico. O uso das normas da ABNT para a padronização de: referências, citações, resumos científicos, artigos científicos. Seminários: oralidade e uso de recursos digitais e audiovisuais. Projetos técnicos e de pesquisa		
<i>Objetivo(s):</i> Instrumentalizar o aluno para que, ao final do semestre, seja capaz de compreender, planejar, executar e sistematizar um trabalho científico.		
<i>Bibliografia básica:</i> BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às ciências sociais . Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999. GEWANDSZNAJDER, F. O que é o método científico . São Paulo: Pioneira, 1989. LAKATOS, E.M.; MARCO, M.A. Fundamentos de Metodologia científica . São Paulo: Atlas, 1993.		



Bibliografia complementar:

AZEVEDO, I. B. de. **O prazer da produção científica**. 10. ed. São Paulo: Hagnos, 2002.

BASTOS, L. da R. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 182 p.

8.1.3. Critérios de aproveitamento

8.1.3.1. Aproveitamento de estudos

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de estudos nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições, exceto para as disciplinas cursadas no Ensino Médio regular. O discente interessado em requerer o aproveitamento de estudos deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de aproveitamento de estudos será exigida a compatibilidade mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, resguardando o cumprimento da carga horária total estabelecida para o curso na legislação vigente e compatibilidade do conteúdo programático, mediante parecer do Coordenador de Curso e um docente da área.

O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O aluno poderá também solicitar o aproveitamento das atividades curriculares realizadas em programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional, conforme regulamentação própria.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de conhecimentos adquiridos em experiências anteriores, formais ou informais, desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de conhecimentos e experiências anteriores, a Coordenação do Curso indicará docente ou banca examinadora, que deverá aferir competências e habilidades do discente em determinada disciplina por meio de instrumentos de avaliação específicos. O docente ou a banca examinadora deverá estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o Projeto Pedagógico do curso, definir os instrumentos de avaliação e sua duração, além de elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores para disciplinas nas quais o discente tenha sido reprovado, a menos que o discente já tenha integralizado, no semestre corrente, 80% (oitenta por cento) ou mais de carga horária total do curso.

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que obtiver rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) do tal da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.



8.1.4. Orientações metodológicas

Como metodologia de ensino entende-se o conjunto de ações dos professores, pelas quais se organizam e desenvolvem as atividades didático-pedagógicas, com vistas a promover o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, envolvendo conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas às bases tecnológicas e científicas. Com o objetivo de promover uma aprendizagem significativa, a proposta metodológica observará os seguintes aspectos:

- as capacidades e os conhecimentos prévios dos discentes;
- as capacidades e a progressiva autonomia dos discentes com necessidades específicas;
- os valores e concepção de mundo dos discentes;
- os diferentes ritmos de aprendizagem;
- a cultura específica dos discentes, referente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem;
- o trabalho coletivo entre docentes e equipe pedagógica;
- o diálogo entre instituição e comunidade;
- o uso das TICs (Tecnologias da informação e comunicação), que se coadunem com os objetivos e especificidades de conteúdos trabalhados.

Entre as estratégias metodológicas priorizadas no desenvolvimento do Curso Técnico em Metalurgia estarão:

- exposição dialogada (explicação, demonstração, ilustração, exemplificação);
- atividades individuais e em grupo;
- atividades em ambientes virtuais de aprendizagem;
- projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas, entre outras.

Como trabalho em grupo, serão explorados:

- seminários;
- debates;
- grupo de verbalização – grupo de observação;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- visitas técnicas;
- trabalhos em laboratórios;
- pesquisa bibliográfica;
- elaboração de relatórios;
- desenvolvimento de projetos integradores;
- estudo de casos;
- identificação e descrição de problemas;
- resolução de problemas;
- outros, a critério do professor, conforme a especificidade de cada disciplina.

O Curso Técnico em Metalurgia do IFMG-Campus Ouro Preto buscará desenvolver uma formação interdisciplinar para cidadania por meio de projetos desenvolvidos pelos docentes e discentes. Tais projetos serão elaborados no decorrer do curso por meio da integração entre as disciplinas da base nacional comum e da formação específica com vistas à formação do aluno por meio de um ensino contextualizado, promovendo atividades interdisciplinares que articulem conhecimentos das diferentes disciplinas.

A integração teoria-prática é um dos princípios norteadores fundamentais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e será realizada através de processo ensino-aprendizagem que assegure a contextualização dos conhecimentos, visando fundamentalmente à ação profissional. Isso significa que a prática será trabalhada não como momentos ou situações distintos do curso, mas como estratégia capaz de contextualizar e por em ação o aprendido. Nesse sentido, serão desenvolvidos, ao longo do curso técnico em Metalurgia, de acordo com a natureza do eixo tecnológico, com os objetivos do curso e o perfil profissional de conclusão. Assim, prática profissional constitui, organiza e perpassa todo o currículo da educação profissional, possibilitando a concretização da articulação entre teoria-prática, ciência-tecnologia e formação técnica – formação humanística.



8.1.5. Prática profissional

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução nº 6/2012, art. 21, §1º), a prática profissional é desenvolvida nas diferentes situações do contexto educacional, tais como experiências laboratoriais, oficinas, atividades em empresas incubadoras, pesquisas e/ou intervenções, visitas técnicas, observações, etc.

Artigo 21 A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio.

§ 1º A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras (BRASIL, 2012).

O Campus Ouro Preto, por meio da Diretoria de Relações Empresariais, conta com empresas conveniadas em diversas áreas, entre essas, a área de construção civil, nas quais os alunos podem realizar estágios, visitas técnicas, etc. Esse tipo de convênio viabiliza, além disso, a oportunidade de a Escola convidar profissionais dessas empresas para realizarem palestras e ministrarem aulas inaugurais/motivacionais para os alunos dos cursos técnicos, reafirmando a integração da Escola com o setor produtivo, de acordo com as especificidades de cada curso, contribuindo, assim, para estreitar a sintonia entre o Campus Ouro Preto e o mundo do trabalho, um dos pressupostos da Educação Profissional e Tecnológica.

Serão desenvolvidas atividades nas quais os alunos possam conhecer diferentes ambientes do setor produtivo local e regional, relacionando as práticas profissionais com os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, para analisá-los criticamente durante as aulas, ampliando e contextualizando seus conhecimentos. Entre essas atividades, podem-se citar visitas técnicas, participação em feiras do setor, eventos como seminários, *workshops*, estágios, etc.



8.1.6. Estágio supervisionado

A realização do estágio é regulamentada pela Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Nos cursos técnicos do IFMG, até o ano de 2017, o estágio era normatizado pela Lei Federal e pela Resolução nº 029 de 25 de setembro de 2013 do Conselho Superior do IFMG (CONSUP) e, a partir do ano de 2018, pela Resolução nº 07 de 19 de março de 2018 (CONSUP).

O estágio possibilitará aos alunos a aquisição de experiências profissionais pela participação em situações reais de trabalho, complementando o ensino teórico e estabelecendo integração entre a instituição de ensino e o mundo do trabalho. De acordo com a Lei nº 11.788, o estágio pode ser obrigatório ou não-obrigatório:

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso. (BRASIL, 2008).

O estágio oportuniza ao aluno que opta por sua realização a inserção em uma situação real de trabalho, possibilitando-lhe conhecer as várias dimensões do processo produtivo e vivenciar as relações que aí se dão, complementando, dessa forma, sua formação cidadã e profissional. Contudo, para realizá-lo, é necessário que o aluno esteja matriculado e frequente no curso. Este é o primeiro requisito, conforme a Lei 11.788, para sua realização:

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – **matrícula e frequência regular do educando em curso** de educação superior, **de educação profissional**, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino (BRASIL, 2008, grifo nosso)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

O parágrafo 2º do artigo 37 da Resolução nº 07 de 19/03/2018 traz:

Art. 37 A aprovação do estágio deverá ocorrer dentro do período de integralização do curso.

§2º **O estágio não obrigatório não poderá ser realizado após a conclusão dos componentes curriculares obrigatórios** (disciplinas obrigatórias, carga horária optativa obrigatória ou outros componentes curriculares obrigatórios) vinculados a matriz curricular do aluno (IFMG, Resolução nº 07 de 19/03/2018, grifo nosso).

Dessa forma, no Curso Técnico em Metalurgia, o estágio será **não obrigatório** e o aluno que tiver o interesse, terá que realizá-lo até o cumprimento dos componentes curriculares obrigatórios.

Competirá à Diretoria de Extensão e Relações Empresariais e Comunitárias (DREC), em articulação com os cursos e a Diretoria de Ensino, propor, discutir e estabelecer normas e práticas quanto à captação de vagas para estágio; formas de convênios, escola e empresa; critérios para renovação do estágio e outras questões ligadas à operacionalização dessa atividade.

O aluno que optar pelo estágio deverá realizá-lo de acordo com orientações da DREC, em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 01 de 21 de janeiro de 2004, com a Lei nº 11.788 de 2008 e com a Resolução nº 07 de 19 de março de 2018.

O plano de estágio deve conter: carga horária mínima; prazo limite para a conclusão do estágio; semestre/ano a partir do qual ocorrerá o estágio; carga horária diária (máximo de 6 horas); idade mínima de 16 anos completos na data de início do estágio; as possíveis instituições nas quais os discentes poderão realizar o estágio; as estratégias pelas quais o estágio será orientado, tanto na escola quanto na instituição recebedora do discente, especialmente as relacionadas à frequência, local e horários destinados aos encontros entre discente/estagiário e orientador; a relação existente entre as disciplinas cursadas no curso técnico e as atividades realizadas no estágio; e as estratégias de avaliação do estágio.

8.1.7. Atividades complementares

No Curso Técnico em Metalurgia, buscar-se-á desenvolver a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, possibilitando o desenvolvimento de ações inovadoras,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho, que apresenta novas exigências a cada dia. Entende-se que as atividades complementares a serem desenvolvidas no curso contribuirão para ampliar a formação dos alunos, colaborando para que possam enfrentar os desafios presentes no mundo do trabalho.

Nesse sentido o curso prevê atividades que articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis. A carga horária mínima exigida é de 35 horas de acordo com as especificações abaixo:

Objetivo: Possibilitar aos alunos aplicações dos conceitos, técnicas e métodos estudados em aulas, visando a consolidação do conhecimento adquirido.

Carga horária: 35 horas obrigatório. **Matrícula em fluxo contínuo.**

Atividades admitidas:

- Estágio regular na área de Metalurgia ou área afim, com entrega de relatório e duração mínima de seis meses (valor: 35 horas);
- Apresentação de trabalho no simpósio da metalurgia (valor: 35 horas);
- Monitoria em disciplinas do curso ou áreas afins (valor: 17,5 horas);
- Participação em projeto de extensão, iniciação científica ou Atividade profissional na área do curso, devidamente comprovada (valor: 7 horas);
- Eventos técnicos: Palestras, Seminários, Visitas Técnicas a minerações ou empresas de áreas afins, realizadas por iniciativa do próprio discente com entrega de relatório (valor: 3,5 horas para cada participação em evento técnico);
- Minicursos com duração mínima de 4,0 a 8,0h (valor: 1,75 horas para cada participação em evento técnico);
- Outros, desde que analisadas e aprovadas pelo Colegiado.

Sistema de admissão:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- Requerimento por parte do aluno, a qualquer tempo, de matrícula no componente curricular junto à diretoria de ensino.
- O requerimento deverá ser aprovado pelo colegiado do curso;
- O aluno deverá incluir em seu requerimento o nome do professor orientador, aprovado pela CODAMET.

Orientação e avaliação:

- São Funções do orientador:
 - Avaliar a adequação da atividade desenvolvida pelo discente;
 - Fornecer as diretrizes para a realização do relatório de AC;
 - Atribuir nota as atividade desenvolvidas na AC.
- São Funções do discente:
 - Executar com zelo a sua AC;
 - Manter o orientador informado do desenvolvimento do seu trabalho;
 - Elaborar o relatório de AC conforme as diretrizes fornecidas e apresentá-lo ao orientador no prazo estipulado.

8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC)

No Curso Técnico Integrado em Metalurgia não há exigência de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

8.2. Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através do Programa de Assistência Estudantil PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos estudantes. Tem como objetivos:

- Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais e favorecer a permanência dos estudantes no Instituto, até a conclusão do respectivo curso;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- Diminuir a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório por razões socioeconômicas;
- Reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes entre o ingresso e a conclusão do curso;
- Inserir os alunos em atividades culturais e esportivas como complemento de suas atividades acadêmicas; e
- Contribuir para a inclusão social pela educação.

O Programa de Assistência Estudantil do IFMG subdivide a concessão de benefícios em categorias:

- de caráter socioeconômico: auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência dos estudantes no IFMG.; auxílio alimentação e alojamento masculino.
- de mérito acadêmico: programa de apoio didático que consiste na concessão de **bolsas monitoria** para estudantes de cursos superiores e de cursos técnicos selecionados por mérito acadêmico, com o objetivo de proporcionar aos estudantes suporte-didático-pedagógico para a superação de dificuldades nas disciplinas iniciais dos respectivos cursos.
- Bolsa de Iniciação Científica (BIC Júnior): (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) – Programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes dos cursos integrados através da concessão de bolsas ligadas a um projeto científico, conforme Edital da DIPPE.
- Bolsa de Extensão (PIBEX): é uma modalidade de bolsa destinada ao aluno para participar de projetos de Extensão, conforme Edital da DIPPE;
- de complemento das atividades acadêmicas como seguro escolar, assistência à saúde, práticas culturais, esporte, visitas técnicas., participação em eventos e apoio aos estudantes com necessidades educacionais específicas.



8.3. Critérios e procedimentos de avaliação

A avaliação do desempenho do discente se dará de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais provas finais. Em nenhuma hipótese, os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total distribuído em cada etapa avaliativa, exceto nas etapas de recuperação. Além disso, ao longo da etapa, deverão ser garantidos, no mínimo, dois tipos diversificados de instrumentos avaliativos, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individual ou em grupo), debates relatórios, síntese ou análise, seminários, visita técnica programada com roteiro prévio, portfólio, autoavaliação e participação em atividade proposta em sala de aula, dentre outros.

O Curso Técnico em Metalurgia integrado ao Ensino Médio, será organizado em 3 (três) etapas por módulo anual, sendo distribuídos 30 (trinta) pontos na primeira etapa, 35 (trinta e cinco) pontos na segunda etapa e 35 (trinta e cinco) pontos na terceira etapa.

Poderá ser concedida revisão de avaliações escritas e de frequência, quando requerida formalmente, no prazo de 2 (dois) dias úteis após o acesso do discente à avaliação corrigida e lançamento da frequência.

O discente poderá solicitar a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante apresentação de atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Caberá à Diretoria de Ensino do *campus* Ouro Preto especificar o processo de avaliação das solicitações.

8.3.1. Aprovação

Será considerado aprovado o discente que satisfizer as seguintes condições mínimas:

I. 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária total do período letivo;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) em todas as disciplinas cursadas.

Em nenhuma hipótese, será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969. Nestes casos, os discentes que fizerem jus ao abono deverão fazer a solicitação junto ao Setor de Registro e Controle Acadêmico em até 2 (dois) dias úteis contados a partir da data de término do afastamento, anexando a documentação comprobatória.

8.3.2. Recuperação

A recuperação da aprendizagem consiste de estratégias disponíveis para proporcionar a superação das dificuldades de aprendizagem vivenciadas pelos discentes durante seu percurso escolar. Para tanto, os estudos de recuperação deverão ser garantidos de forma contínua e paralela ao período letivo, sendo dever do docente estabelecer estratégias de recuperação da aprendizagem para os discentes de menor rendimento, utilizando horários de atendimento, de monitorias e tutorias, além dos horários regulares de aula.

Com relação aos aspectos quantitativos da recuperação, ao longo do período letivo, deverão estar previstas 2 (duas) recuperações parciais, sendo uma ao final da primeira etapa e outra ao final da segunda etapa, e 1 (uma) recuperação final para o discente que não alcançar o mínimo de 60% (sessenta por cento) de aproveitamento na disciplina. A recuperação final só se aplicará caso o discente obtenha, também, o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência global. Para fins de registro, ao final de cada processo de recuperação, será considerada a maior nota verificada entre aquelas obtidas antes e após o processo, sendo limitada a 60% (sessenta por cento) do total de pontos distribuídos no período avaliado.

8.3.3. Reprovação

Será considerado reprovado o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período ou que possuir rendimento



inferior a 60% (sessenta por cento), após recuperação final, em 3 (três) ou mais disciplinas.

8.3.4. Progressão parcial e estudos orientados

O discente que tenha sido aprovado por frequência global e reprovado por rendimento em, no máximo, 2 (duas) disciplinas dentre as cursadas no período letivo, sejam elas da mesma série/módulo ou de séries/módulos distintos, excluídas as disciplinas eletivas, terá o direito à progressão parcial, podendo prosseguir os estudos na série/módulo seguinte. Neste caso, a(s) disciplina(s) pendentes deverão ser cursadas, obrigatoriamente, no período letivo seguinte, em turmas regulares, em turmas de dependência ou na forma de estudos orientados.

Se discente da série final (3º ano), reprovado por nota, repetirá, no período letivo seguinte, somente as disciplinas em que foi reprovado, incluindo-se aquelas disciplinas que, porventura, tenha trazido de processo de progressão parcial de série/módulo anterior e, nas quais, ainda não tenha sido aprovado.

Cabe à Coordenação do Curso definir a oferta dos estudos orientados, especificamente para cada disciplina, observando a pertinência e a viabilidade deste recurso, além das seguintes condições:

- I. percentual mínimo de 20% (vinte por cento) da carga horária da disciplina em encontros presenciais;
- II. horário díspar das aulas do período letivo regular do discente;
- III. mesmo Sistema de Avaliação adotado no curso regular.

8.4. Infraestrutura

8.4.1. Espaço físico

O IFMG – Campus Ouro Preto está instalado em uma área de 291.192,0 m², sendo que destas 29.784,20m² são de áreas construídas cobertas e 6.312,46m² são de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

áreas especiais, compostas por áreas ajardinadas, estacionamentos e quadras, assim exemplificadas:

- Instalações administrativas, gabinetes para docentes/coordenadores de cursos: 88 instalações, totalizando 2.718,74m². O IFMG explicita em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, que os ambientes, destinados ao uso dos docentes e coordenadores de cursos, podem ser reestruturados, segundo a demanda de necessidades apresentadas pelo campus, em função da quantidade de cursos ofertados (IFMG, 2014);
- Ambientes de serviços/apoio: 187 instalações, totalizando 5.239,0m²;
- Ambientes de ensino-aprendizagem: 60 salas de aulas teóricas (4.897,2m²), 61 laboratórios (3.895,9m²);
- Biblioteca: 01 instalação (883m²)
- Ambiente de auditórios e anfiteatros: 03 instalações, equipadas com projetor de multimídia, computador com combo, sistema de som e sanitários, e capacidade para 474 pessoas. O auditório com maior capacidade comporta 316 pessoas sentadas.
- Ambientes sanitários: 175, totalizando 1.268,7m²
- Áreas de Lazer e atividades Esportivas: 02 quadras esportivas, Centro de Vivência, Sala de ginástica, Sala de Judô, Sala de material esportivo, área de convivência, espaço multiuso e área de jogos, totalizando 2.702,43m².
- Com relação à disponibilidade de veículos próprios para utilização em realização de viagens, trabalhos de campos, visitas técnicas, participações em eventos, translados de visitantes, etc, o IFMG, Campus Ouro Preto, possui: ônibus Mercedes Benz/Comil/Capione HD (ano/modelo: 2012/2013; capacidade para 44 passageiros); ônibus Volvo B9R 340 Busccar Vissta Buss R (ano/modelo: 2008/2008; capacidade para 48 passageiros); Micro ônibus Marcopolo Volare W8 (ano/modelo: 2007/2008; capacidade para 28 passageiros); Fiat Ducato Minibus (ano/modelo: 2006/2007; capacidade para 15 passageiros); Fiat Doblo ELX 1.8 Flex (ano/modelo: 2009/2009); Ford Ecosport XLS 1.6 (ano/modelo:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

2010/2011); Ford Focus Sedan (ano/modelo: 2009/2009); Ford Ranger XL 3.0 Power Stroke 4 x 4, Cabine Dupla (ano/modelo: 2008/2008); VW/Space Fox Trend GII ano/modelo: 2012/2013); 2 VW/Gol 1.6 (ano/modelo: 2007/2008).

- Com relação à estrutura de apoio às atividades administrativas, acadêmicas e de pesquisa, o IFMG, Campus Ouro Preto dispõe de uma gráfica, com três locais para a realização de impressões, cópias e encadernações de materiais. O Campus também disponibiliza impressoras individuais aos setores e áreas do conhecimento.
- Com relação ao oferecimento de atendimento de saúde aos discentes e servidores, o Campus Ouro Preto disponibiliza um espaço, com 05 salas, para o funcionamento do ambulatório, onde são prestados serviços médicos, odontológicos, psicológicos e de serviço social.
- O IFMG, Campus Ouro Preto, ainda possui, em fase de construção, instalações destinadas para um novo restaurante escolar.

A infraestrutura destinada aos professores, salas de aula e laboratórios, disponível para as atividades de ensino, pesquisa e extensão (grupos e/ou projetos) no âmbito do Curso de Metalurgia corresponde à:

Ambiente	Quantidade
Salas de aula no pavilhão de Metalurgia	05 salas de aula Obs.: Para atender a todas as turmas do curso, são disponibilizadas também salas em outros pavilhões.
Sala de permanência dos professores	10 mesas 10 cadeiras 10 computadores 01 impressora 05 armários
Laboratório de Informática	No pavilhão de Metalurgia há 1 laboratório de informática, mas há outros laboratórios de informática no campus que também são utilizados pelos alunos.
Laboratórios específicos de metalurgia	08



8.4.1.1. Laboratório(s) de informática

Equipamento	Quantidade
Computadores desktop (pacote office e autocad)	29

8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)

Quantidade	Item	Equipamentos
1	Laboratório de Ensaios Físicos e Mecânicos	02 máquinas universal de ensaios: tração, dobramento, flexão 01 máquina de ensaios por impacto 02 aparelhos de ensaios por ultrassom 06 aparelhos para medidas de dureza (durômetros) 20 paquímetros 2 goniômetros
1	Laboratório de Fundição	01 misturador de areia 03 fornos mufla
1	Laboratório de Metalografia	18 microscópios 18 politrizes
1	Laboratório de Tratamento Térmico	01 forno 01 aparelho potenciostato
1	Laboratório de Microscopia eletrônica	01 microscópio eletrônico de varredura (MEV) 01 microscópio com analisador de imagens
1	Laboratório de Informática	29 computadores (pacote office e autocad)
1	Laboratório de deformação a quente	Máquina de tração modelo WDW
1	Laboratório de pelotização	01 máquina de pelotização de minérios

8.4.1.3. Biblioteca

A Biblioteca Tarquínio José Barboza de Oliveira é responsável por promover o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

acesso, a disseminação e o uso da informação, como apoio ao ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a produção e enriquecimento do conhecimento nas distintas áreas do conhecimento trabalhadas no Campus.

A biblioteca dispõe de uma série de serviços para atender às necessidades informacionais dos usuários. São eles:

- Leitura aberta ao público;
- Empréstimo domiciliar;
- COMUT – Programa de Comutação Bibliográfica;
- Acesso ao portal CAPES.

A área da biblioteca é constituída por aproximadamente 883 m², distribuída em dois pavimentos: i) no primeiro, são disponibilizados serviços de acesso, empréstimo, renovação e devolução de acervo e espaço para estudos; ii) no segundo pavimento, o espaço é destinado ao processamento de material, com sala de acervo raro, sala para materiais PNLD, copa, cozinha, sala de reuniões e banheiros. A área da biblioteca é composta, ainda, por um pequeno auditório, com 61 lugares e com acessibilidade para cadeirantes.

O acesso à biblioteca é livre para toda comunidade e público em geral. A biblioteca oferece, enquanto meios para consulta informatizada ao acervo: terminal de consulta (totem) e dois notebooks. Oferece, também, dois computadores locais para o acesso aos periódicos, por meio da internet. Esse acesso também pode ser realizado, utilizando-se as salas de informática disponibilizadas pelo Campus ou através de equipamentos próprios (notebooks, tablets e afins) dos estudantes e pesquisadores, por meio do acesso à rede wifi do Campus.

Está disponível para toda comunidade acadêmica, a biblioteca Ebrary® Academic Complete™, a biblioteca virtual Pearson e a biblioteca digital em software livre Portal Domínio Público. A comunidade acadêmica, ainda, possui acesso ao Portal de Periódicos da CAPES e à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que reúnem conteúdos científicos de alto nível.

A biblioteca virtual Ebrary, por exemplo, possui milhares de obras nas áreas do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

“Ordenamento territorial”, “Gestão territorial”, “Planejamento territorial”, “Desenvolvimento Regional”, “Paisagens tropicais”, “Geoprocessamento”, “Ensino de Geografia” e “Educação Geográfica”, entre outros.

A biblioteca Tarquínio José Barboza de Oliveira disponibiliza 30 cabines individuais para estudos, um salão de estudos com 30 mesas e 96 cadeiras e oito computadores para uso dos discentes. O acervo da biblioteca é formado por livros, revistas científicas, DVDs, Anais, Apostilas, Atlas, Mapas, Plantas, Dissertações e Teses, áudio livros, acervo Braille, etc. De forma sintética, a biblioteca dispõe de 12.536 títulos e 38.740 exemplares, segundo o seguinte quantitativo por áreas do conhecimento:

LIVROS

- 1- Ciências Exatas e da Terra: acervo 1.747, exemplares 7.382
- 2 - Ciências Biológicas: acervo 273, exemplares 1.247
- 3 - Engenharias: acervo 1.123, exemplares 5.270
- 4 - Ciências da Saúde: acervo 257, exemplares 832
- 5 - Ciências Agrárias: acervo: 54, exemplares 122
- 6 - Ciências Sociais Aplicadas: acervo 1.256, exemplares 3.715
- 7 - Ciências Humanas: acervo: 2.063, exemplares 4.634
- 8 - Linguística, Letras e Artes: acervo 2.859, exemplares 6.080.

PERÍODICOS:

- 1 - Ciências Exatas e da Terra: acervo 3, exemplares 39
- 2 - Ciências Biológicas: acervo 1, exemplares: 45
- 3 - Engenharias: acervo 27, exemplares 485
- 4 - Ciências da Saúde: acervo 5, exemplares 510
- 5 - Ciências Agrárias: acervo 2, exemplares 19
- 6 - Ciências Sociais Aplicadas: acervo 24, exemplares 195



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

7 - Ciências Humanas: acervo 111, exemplares 1250.

Acervo bibliográfico da área de Metalurgia disponível na biblioteca

Título / Ano / Quantidade
BARELLA, A. ABC do ferro cinzento . São Paulo: Nobel, 1980. 105 p. (7 exemplares)
SEMINÁRIO ACIARIA REFRAATÓRIOS E FORNOS ELÉTRICOS, 1989. Rio de Janeiro -RJ. Anais... Rio de Janeiro, Brasil: ABM, 1989. 895 p. (1 exemplar)
CHIAVERINI, Vicente. Aços-carbono e aços-liga: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos . 3. ed. São Paulo: ABM, 1971. 429 p. (10 exemplares)
SILVA, André Luiz Vasconcellos da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais . 3. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010. 646 p. (5 exemplares)
VILLARES INDÚSTRIAS DE BASE. Aços inoxidáveis . São Paulo: Villares, (1 exemplar)
BAIN, Edgar C.; PAXTON, Harold W. Alloying elements in steel . 2. ed. American Society for Metals, 1961. 291 p. (1 exemplar)
MUNIZ, Gil Lúcio Franco; ANDRADE, José Oscar Costa de (Coord.). Avaliação de matérias-primas metalúrgicas e operação de altos-fornos . São Paulo: ABM, 1980. 406 p. (1 exemplar)
MASUDA, Hiroshi (Coord.). Carvão e coque aplicados à metalurgia . 2. ed. São Paulo: ABM, 1983. 2v. p. (22 exemplares)
DIALETACHI, Flávio. Cilindros para laminação de desbaste de produtos não planos . [São Paulo]: Villares, 1978. 24 f p. (4 exemplares)
JUVILLAR, Joaquim Burrel; RATTON, Antonio Carlos Pereira (Coord.). Combustão aplicada à siderurgia . São Paulo: ABM, 1977. (1 exemplar)
SOUZA, Sérgio Augusto de. Composição química dos aços . São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 130 p. (11 exemplares)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

BRESCIANI FILHO, Ettore (Coord.). **Conformação plástica dos metais**: 1ª parte: metalurgia da conformação plástica; 2ª parte: mecânica da conformação plástica. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1985. 234 p. (2 exemplares)

BRESCIANI FILHO, Ettore (Coord.). **Conformação plástica dos metais**: processos de conformação plástica. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1985. 147 p. (2 exemplares)

BARROSO, Alberto da Costa (Coord.). **Controle químico em metalurgia**. São Paulo: ABM, 1984. 259 p. (1 exemplar)

PINHEIRO, Leandro M. B.; COSTA, Jairo Rocha da. COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL (Coord.) (Colaborador). **Controle químico em siderurgia - 82**. São Paulo: ABM, 1982. 168 p. (1 exemplar)

PINHEIRO, Leandro M. B.; COSTA, Jairo Rocha da. COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL (Coord.) (Colaborador). **Controle químico em siderurgia - 83**. São Paulo: ABM, 1983. 94 p. (1 exemplar)

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 453 p. (11 exemplares)

BASTOS, Flávio Alves F. **Curso de metalurgia**: siderurgia. Ouro Preto: Oficinas Gráficas da Universidade Federal de Ouro Preto, 1970. (1 exemplar)

SILVA, Alberto Teixeira da. **Curso de tratamento de minérios**. Ouro Preto: UFOP, 1979. (1 exemplar)

CASTRO, Luiz Fernando Andrade. **Fundamentos da redução direta de minérios de ferro**: problemas resolvidos. Belo Horizonte: [José Martins de Godoy], 1981. 151 p. (24 exemplares)

HABASHI, Fathi. **The future of extractive metallurgy**. Québec: LAVAL/CETEM, 1996. 44 p. (1 exemplar)

BARROS, Geraldo Mendes. **História da siderurgia no Brasil**: século XIX. Belo Horizonte: Imprensa Oficial de Minas Gerais, 1989. 284 p. (4 exemplares)

GUEDES, Dimas. **Homem trabalho**. Belo Horizonte: Ed. do Autor, 2008. Não paginado. (1 exemplar)

SILVA, Paulo Furtado da. **Introdução à corrosão e proteção das superfícies metálicas**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 1981. 355 p. (9



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

exemplares)

ARA, Amilton Braio; MUNETTI, Ana Villares; SCHNEIDERMAN, Boris. **Introdução à estatística**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 152 p. (1 exemplar)

COTTRELL, Alan Howard. **Introdução à metalurgia**. Tradução de Manuel Amaral Fortes, J. Pedroso Botas. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982. 810 p. (10 exemplares)

CAMPOS FILHO, Maurício Prates de. **Introdução à metalurgia extrativa e siderurgia**. Rio de Janeiro: LTC, 1981. 153 p. (19 exemplares)

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos processos de lingotamento dos aços**. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2006. 158 p. (Capacitação técnica em processos siderúrgicos, Aciaria). (11 exemplares)

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos processos de preparação de matérias-primas para o refino do aço**. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005. 69 p. (Capacitação técnica em processos siderúrgicos, Aciaria). (11 exemplares)

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos processos de refino primário dos aços nos convertedores a oxigênio**. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2006. 118 p. (Capacitação técnica em processos siderúrgicos, Aciaria). (4 exemplares)

RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. **Introdução aos processos de refino secundário dos aços**. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2006. 102 p. (Capacitação técnica em processos siderúrgicos, Aciaria). (4 exemplares)

VALADÃO, George Eduardo Sales; ARAUJO, Armando Corrêa (Org.). **Introdução ao tratamento de minérios**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007. (Didática). (15 exemplares)

MOURÃO, Marcelo Breda (Coord.). **Introdução à siderurgia**. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração, 2007. 428 p. (9 exemplares)

PARKER, R. H. **An introduction to chemical metallurgy**. Oxford: Pergamon Press, 1967. xiv, 361 p. (The Commonwealth and international library metallurgy division). (1 exemplar)

MOON, Charles J.; WHATELEY, M. K. G.; EVANS, Anthony M.; BARRETT,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

William L. (Ed.) (Colaborador). **Introduction to mineral exploration**. 2. ed. Oxford: Blackwell, 2010. 481 p. (4 exemplares)

AVNER, Sidney H. **Introduction to physical metallurgy**. New York: McGraw-Hill, 1964. 536 p. (1 exemplar)

HARTMAN, Howard L.; MUTMANSKY, Jan M. **Introductory mining engineering**. 2. ed. New Jersey: J. Wiley & Sons, Inc, 2002. 570 p. (2 exemplares)

NATIVIDADE FILHO, Carlos; FANTINI, Ildeo (Coord.). **Laminação - 81**. São Paulo: ABM, [1981]. 327 p. (1 exemplar)

ZANLOCHI, Estevan Júlio; ANDREIS, Germano José; ABUQUERQUE JÚNIOR, Antonio Lemos de (Coord.). **Laminação de produtos planos e não-planos-83**. São Paulo: ABM, [1983]. 258p. (1 exemplar)

BARBOSA, Guaraci (Coord.). **Laminação e calibração de produtos não-planos de aço**. São Paulo: ABM, 1982. 614 p. (7 exemplares)

BLAIN, Paul. **Laminação e forjamento dos aços**. Tradução de João Mendes França, Jardel Borges Ferreira. São Paulo: ABM, 1964. 486 p. (1 exemplar)

ARAÚJO, Luiz Antônio de. **Manual de siderurgia**. São Paulo: Discubra, [19--]. 3 v. p. (21 exemplares)

ARAÚJO, Luiz Antônio de. **Manual de siderurgia**. São Paulo: Arte & Ciência, 1997. 2 v. p. (7 exemplares)

KONINCK, J. de. **Manual do ferramenteiro: decapagem - dobragem, embutição e repuxo das lâminas de metal**. Tradução de J. A. A. Linares. São Paulo: Mestre Jou, 1966. Não paginado. (1 exemplar)

CUNHA, Lauro Salles; BEHAR, Maxim (Supervisor). **Manual prático do mecânico: torneiro, ajustador, fresador, ferramenteiro, controlador de qualidade, controlador de tempo, afiador de ferramentas, supervisor, técnico de máquinas operatrizes, supervisor de produção, desenhista técnico**. São Paulo: Hemus, [19--]. 584 p. (1 exemplar)

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Materials science and engineering: an introduction**. 8th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2010. 885,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

[82] p. (1 exemplar)

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: materiais de construção mecânica. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 359 p. (12 exemplares)

CURSO técnico metalurgia: catálogo. Ouro Preto: Escola Técnica Federal de Ouro Preto, 1987. (1 exemplar)

POLUSHKIN, E. P. **Defectos y fallos de los metales**: su origen y eliminacion. Tradução de Felipe A. Calvo, Antonio Revuelta Hidalgo. Madrid: Paraninfo, 1960. 541 p. (1 exemplar)

FUCHS, James W. **Dicionário de mecânica industrial e metalurgia**: português, espanhol, inglês, alemão. 272 p. (1 exemplar)

HERSKOVIC, Jacques (Coord.). **Elaboração do aço**: fusão e refino. São Paulo: ABM, [19--]. Paginação irregular. (40 exemplares)

GUY, Albert G. **Elements of physical metallurgy**. 2. ed. Estados Unidos da América: Addison-Wesley, 1967. 528 p. (1 exemplar)

GUIDETTI, Gabriele; NATIVIDADE FILHO, Carlos (Coord.). **Engenharia de produção, na área de laminação de planos e não-planos**. São Paulo: ABM, 1980. 341 p. (1 exemplar)

LAKHTIN, Y. **Engineering physical metallurgy**. Tradução de Nicholas Weinstein. 2. ed. Moscou: MIR, [19...]. 463 p. (2 exemplares)

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaio mecânicos de materiais metálicos**: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. 286 p. (39 exemplares)

ENSAIOS não destrutivos. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1988. (1 exemplar)

ENSAIOS não destrutivos. 7. ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1977. (1 exemplar)

VAITSMAN, Delmo Santiago; BITTENCOURT, Olymar Augusto. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. 311p. (2 exemplares)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

ESTAMPAGEM dos aços. São Paulo: ABM, 1975. [várias paginações] (1 exemplar)

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando o excel**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. xvi, 476 p. (2 exemplares)

HUME-ROTHERY, W. **Estrutura das ligas de ferro**: introdução elementar. Tradução de Renato Rocha Vieira *et al.* São Paulo: Edgard Blücher, 1968. 214 p. (58 exemplares)

PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. **Estruturas de aço**: dimensionamento prático. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 336 p. (3 exemplares)

BARBOSA FILHO, Olavo; TRINDADE, Roberto de Barros Emery (Ed.). **Extração de ouro**: princípios, tecnologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2002. 322 p. (3 exemplares)

GILCHRIST, J. D. **Extraction metallurgy**. Oxford: Pergamon Press, 1967. 291 p. (1 exemplar)

APRAIZ BARREIRO, José. **Fabricación de hierro, aceros y fundiciones**. Bilbao: Urmo, 1978. 2v. p. (2 exemplares)

MELO, Guilherme Henrique Teixeira de. **Ferros fundidos brancos ligados**: metalurgia, processos e aplicações. Itáúna: SENAI-DR. 94 p. (1 exemplar)

CABRAL, Maria Regina Paz; NEIVA, Evando José. **Física**: fundamentos de mecânica. Belo Horizonte: Sistema Pitágoras de Ensino, 1982. 308 p. (1 exemplar)

LÚCIO, Álvaro. **Físico-química metalúrgica**: 1ª parte. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1981. 341 p. (4 exemplares)

LÚCIO, Álvaro. **Físico-química metalúrgica**: 2ª parte. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1981. 677 p. (1 exemplar)

ADAMIAN, Rupen; ALMENDRA, Ericksson Rocha e. **Físico-química**: uma aplicação aos materiais. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2002. 615 p. (6 exemplares)

GAUDIN, A. M. **Flotation**. New York: McGraw-Hill, 1957. 573 p. (1 exemplar)

FUERSTENAU, D. W.; AMERICAN INSTITUTE OF MINING, METALLURGICAL, AND PETROLEUM ENGINEERS. **Flotation**: A. M. Gaudin memorial volume. New York: AIME, 1976. 677 p. (2 exemplares)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

FUERSTENAU, D. W.; AMERICAN INSTITUTE OF MINING, METALLURGICAL, AND PETROLEUM ENGINEERS. **Froth flotation**: 50th anniversary volume. New York: AIME, 1962. 677 p. (2 exemplares)

HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 170 p. (26 exemplares)

HELMAN, Horacio; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2005. 260 p. (6 exemplares)

8.4.1.4. Tecnologia de Informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem

No caso das disciplinas oferecidas parcialmente ou integralmente na modalidade a distância, serão utilizadas plataformas de ensino como o Moodle, por exemplo. Além disso, serão usados os repositórios disponibilizados pelo MEC e plataformas especializadas na divulgação de vídeos e conteúdo de ensino.

8.4.1.5. Ambiente Virtual da Aprendizagem (AVA)

O campus Ouro Preto conta com a infraestrutura e o corpo técnico de profissionais do CEAD (Centro de Educação Aberta e a Distância) que permitam desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes dos cursos, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, passando por avaliações periódicas devidamente documentadas com vistas a ações de melhoria contínua.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem é administrado pelos envolvidos de modo a incentivar os cursos presenciais a utilizarem tecnologias e metodologias desenvolvidas no Ensino a Distância para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem e a implementarem a porcentagem de carga horária que pode ser ministrada a distância prevista na legislação.

8.4.2. Infraestrutura prevista



Não há previsão da implantação de novos espaços.

8.4.3. Acessibilidade

O IFMG - Campus Ouro Preto possui uma área territorial muito extensa, de topografia íngreme e um número grande de edificações, sendo a maioria, antigas. Visto o adensamento acentuado da área e o crescimento desordenado, em 2010 foi elaborado o Plano Diretor do campus, no sentido de ordenar a expansão do Campus.

O Capítulo VI do Plano Diretor trata especificamente da Acessibilidade Universal, com tópicos para edificações novas e antigas:

Art. 28º. Todas as edificações prediais do IFMG – campus Ouro Preto, e os espaços urbanos de uso público deverão garantir a acessibilidade ambiental para todas as pessoas...

Art. 32º. Todos os projetos de adaptação da estrutura existente à acessibilidade universal seguirão obrigatoriamente a Norma Brasileira ABNT NBR 9050, e demais normas ou legislações pertinentes.

Art. 33º. Todas as novas edificações construídas no campus seguirão, obrigatoriamente, desde a sua concepção, os parâmetros necessários ao estabelecimento de acessibilidade universal, conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 9050, e demais legislações pertinentes.

Assim, as edificações antigas têm sido adequadas arquitetonicamente, principalmente com relação aos acessos, vagas reservadas, sanitários, visando garantir acessibilidade aos seus usuários.

Os projetos de adequação elaborados pela equipe técnica do campus, para banheiros acessíveis e inserção de plataforma para edificações de 02 pavimentos, estão sendo executados aos poucos.

Já as edificações mais recentes, construídas há menos de 10 anos, foram projetadas e construídas contemplando o atendimento pleno à acessibilidade:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

- ✓ Rampas, guarda-corpos e corrimões com dimensões estabelecidas pela NBR 9050, piso tátil e portas adequadas;
- ✓ Vagas reservadas para PNE;
- ✓ Sanitários, cujos espaços, peças e acessórios atendem aos conceitos de acessibilidade, como as áreas mínimas de circulação, de transferência e de aproximação, entre outros;
- ✓ Plataforma elevatória para edificação com dois pavimentos.

O Campus Ouro Preto disponibiliza ainda dois **auditórios** acessíveis, com espaço reservado para cadeirantes, e poltrona para obesos; o **ginásio poliesportivo** com atendimento parcial aos quesitos de acessibilidade, conforme a NBR 9050, assim como os demais equipamentos da área esportiva; a **biblioteca** do campus, com acesso livre e rampa interna, além de projeto de adequação dos sanitários e inserção da plataforma elevatória.

O Plano Diretor estabelece que, devido à topografia do terreno onde está inserido o campus Ouro Preto, e inexistência de rota acessível entre a portaria do campus e demais prédios, a Instituição deverá disponibilizar veículo oficial para traslado, no ambiente interno do campus, das pessoas com deficiência.

Foi elaborado um projeto de Sistema Prevenção e Combate a Incêndio de todo o campus, aprovado pelo corpo de Bombeiros de Minas Gerais, o qual contempla as rotas de fuga de cada edificação. A implementação do sistema será objeto de licitação de obra.

NAPNEE

Segundo a Resolução nº 6 de 22 de 3 de novembro de 2016 o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNEE) é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado (AEE).

Segundo o artigo 4º o NAPNEE tem como missão:

“promover a convivência, o respeito à diferença e, principalmente, buscar a quebra de barreira arquitetônicas, comunicacionais e atitudinais na Instituição e no espaço social mais amplo, de forma a efetivar os princípios da educação inclusiva.”



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

O AEE deverá ser realizado, na Sala de Recursos Multifuncional do campus que deve ser equipada segundo legislação vigente. Atualmente, aquela encontra-se localizada no Pavilhão dos Inconfidentes, no andar térreo. Neste espaço encontra-se acervo referente a diferentes necessidades especiais, jogos pedagógicos, tecnologia assistiva; são desenvolvidos projetos de extensão, pesquisa e ensino; reuniões com pais e/ou responsáveis pelos alunos com deficiência, professores, técnicos-administrativos; visita de avaliadores dos cursos de graduação pelo MEC; produção de recursos didáticos para alunos com deficiência; as reuniões do NAPNEE entre os tradutores e intérpretes de Libras da instituição.

Segundo a Resolução nº 6/2016 para um melhor acompanhamento e aproveitamento acadêmico dos alunos com deficiência é necessário a constituição de uma comissão de trabalho para emissão de parecer indicativo de adequações curriculares, flexibilizações, metodologias diferenciadas após análise dos documentos comprobatórios das necessidades especiais do discente.

A Sala de Recursos do IFMG - Campus Ouro Preto, foi institucionalizada em 2010 com a chegada do primeiro aluno surdo no Campus. Atualmente, ela se encontra localizada no Pavilhão dos Inconfidentes, no andar térreo. Em espaço adequado, ampliou-se o acervo de livros, revistas, jogos pedagógicos e algumas tecnologias assistivas. Ali são desenvolvidos projetos de extensão, pesquisa e pesquisa - extensão dentro da temática inclusiva, monitoria e aulas de Português para alunos surdos, reuniões com pais/responsáveis pelos alunos com deficiência, visita dos avaliadores dos cursos de graduação pelo MEC, produção de recursos didáticos para alunos com deficiência e as reuniões do NAPNEE, reuniões entre os TIL's e sua coordenação.

8.5. Gestão do Curso

8.5.1. Coordenador do curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Ao Coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do *campus* compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Coordenador do curso Técnico em Metalurgia:

Nome:	Cássio Antônio Mendes Lacerda
Regime de trabalho:	40 horas com dedicação exclusiva
Titulação:	Engenheiro Metalúrgico/Mestre em Engenharia de Materiais
Contatos (telefone / e-mail):	31-3559-2230 / cassio.lacerda@ifmg.edu.br

8.5.2. Colegiado de curso

Ao Colegiado de curso, composto e eleito conforme regulamentação institucional complementada pelo Conselho Acadêmico do *campus* compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do curso Técnico em Metalurgia:

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
Cássio Antônio Mendes Lacerda	Presidente	titular
Clarice do Rosário Rocha Alves	Pedagoga, representante da Diretoria de Ensino	titular
Márcio André dos Santos	Representante das Ciências Exatas e da natureza	titular



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

João Bosco Rios	Representante das Ciências Humanas	titular
Pollyanna Júnia Fernandes Maia Reis	Representante de Códigos e Linguagem	titular
Orimar Batista dos Reis	Representante da Área Técnica Específica	titular
José Carlos Pires	Representante da Área Técnica Específica	titular
Jorge Ney Esmeraldo	Representante da Área Colaboradora	titular
Cecília Santos de Oliveira	Representante discente	titular
Samuel Pereira Domingues	Representante discente	titular

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

Nome	Titulação	Disciplina(s) de atuação
José Carlos dos Santos Pires	Doutorado em Engenharia de Materiais	Corrosão e Proteção Superficial Metalurgia geral e dos metais não-ferrosos Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Genilton José Nunes	Doutorado em Educação	Metalografia Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Daniel Fraga Pinto	Doutorado em Engenharia de Materiais	Metalografia Conformação mecânica Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Jorge Ney Esmeraldo	Mestrado em Educação	Máquinas e aparelhos metalúrgicos Fundição



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

	Profissional	Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Luciano Miguel Moreira dos Santos	Doutorado em Engenharia Metalúrgica e de Minas	Siderurgia Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Orimar Batista dos Reis	Doutorado em Educação	Ensaio dos Materiais Metálicos Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Rhelman R. Urzedo Queiroz	Doutorado em Metalurgia Física	Físico-Química Metalúrgica Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Ronaldo Rebert Bayão Toffolo	Mestrado em Engenharia de Materiais	Metalurgia física Tratamento dos Metais Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Arquimedes Martins Gois	Especialização em Engenharia de segurança do trabalho	Metalurgia geral e dos metais não-ferrosos Projeto de pesquisa integrado a metalurgia
Cássio Antônio Mendes Lacerda	Mestrado em Engenharia de Materiais	Conformação Mecânica Fundição Projeto de pesquisa integrado a metalurgia

Obs.: Todos os docentes relacionados possuem 40 horas de Dedicção Exclusiva

* Para os demais docentes atuantes nas disciplinas ofertadas pelas áreas básicas de apoio ao curso há uma rotatividade de docentes no curso Técnico Integrado em Metalurgia.

Os docentes das áreas básicas não foram mencionados neste quadro devido ao fato de haver uma rotatividade entre os mesmos em cada coordenação de área do campus à cada ano letivo.

8.6.2. Corpo técnico-administrativo

Nome	Titulação	Cargo
Marcélio Antônio Pereira Pires	Técnico em Mecânica	Técnico de Laboratório



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Fonte: Diretoria de Ensino

Os demais técnicos administrativos vinculados ao curso fazem parte da equipe de suporte da Diretoria de Ensino através de seus setores atrelados.

8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares exigidos no curso, obtendo aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) de todas disciplinas e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, será concedido o Diploma de Técnico em Metalurgia, com validade em todo o território nacional.

É obrigatória a inserção do número do cadastro do SISTEC nos diplomas e certificados dos concluintes de curso técnico de nível médio, para que os mesmos tenham validade nacional para fins de exercício profissional.

9. AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso será avaliado considerando os seguintes aspectos: objetivos propostos no projeto pedagógico; instalações e equipamentos disponíveis e sua adequação para o uso de docentes e discentes; titulação dos docentes adequada à disciplina ministrada e ao curso e em relação aos índices de evasão.

Para tanto, serão realizadas Reuniões do Colegiado, reuniões pedagógicas envolvendo o corpo docente e a Coordenação Pedagógica e/ou Gerência/Diretoria de Ensino, (Conselhos de Classe), visando estabelecer a rotina para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, planejamento das ações didáticas curriculares e extracurriculares bem como aplicação e análise dos instrumentos didático-pedagógicos como: autoavaliações aos docentes e questionários aos discentes. Outro aspecto que servirá como instrumento para a avaliação serão os planos de ensino desenvolvidos pelos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

docentes, projetos e planejamento de atividades que contribuam para o desenvolvimento das atividades complementares.

No que se refere à avaliação das instalações e equipamentos disponíveis o Campus Ouro Preto, por meio de sua Direção-Geral, deverá oferecer estrutura adequada para o uso de docentes e discentes, necessária para o funcionamento do Curso Técnico em Metalurgia integrado. Caso haja problemas relacionados à infraestrutura, caberá à coordenação do curso apresentar por escrito uma análise justificada e sistematizada das observações e reivindicações para melhorias, encaminhando-a à Direção-Geral do Campus.

A avaliação da titulação dos docentes e a sua adequação à disciplina ministrada serão realizadas no concurso público do docente, que prevê esse aspecto no edital. Caso haja situação de professores com titulação inadequada à disciplina, esta deverá ser analisada pela Diretoria de Ensino e Coordenação do Curso para as providências cabíveis.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse Projeto Pedagógico estabelece as bases legais e as normas para o funcionamento do Curso Técnico em Metalurgia Integrado. Inicialmente, foram apresentadas as concepções filosóficas e pedagógicas que norteiam o trabalho educativo do IFMG e do Campus Ouro Preto. As condições do IFMG-Campus Ouro Preto, no que se refere à existência de corpo docente e técnico qualificado, bem como de infraestrutura adequada, contribuem para a formação do perfil profissional do técnico em Metalurgia que se pretende formar, considerando as disciplinas elencadas na organização curricular e as demais estratégias apresentadas para promover uma formação integral do aluno. Esses quesitos atendem satisfatoriamente aos objetivos do curso e à especificidade do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais.

No decorrer do curso, este projeto pedagógico será analisado pelo Colegiado, quanto à pertinência, à coerência, à coesão e à consistência dos componentes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

curriculares. A atualização do Projeto Pedagógico do Curso deverá ser contínua e coletiva, para que se identifiquem as exigências de melhorias no curso. Além disso, o projeto será atualizado pelo Colegiado do curso, também nas seguintes situações: quando ocorrerem modificações e novas exigências nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos técnicos ou nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e/ou em outras legislações pertinentes; quando ocorrerem mudanças no Regulamento de Ensino do IFMG, quando forem observadas alterações no perfil profissional almejado para o mercado de trabalho, bem como para desenvolvimento de pesquisa e extensão que atendam as necessidades regionais.

11. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 5.154/2004, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Página 142, 26 de julho de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Parecer nº 11 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, nº 172, p. 98, de 04 de setembro de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, Pgs. 22-24, 21 de setembro de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

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. **Diário Oficial da União**,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>.
Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>.
Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>.
Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 10.098, 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Educação, Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BRASIL. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 mai. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 nov. 2003.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 413, de 11 de maio de 2016. Aprova em extrato o **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 mai. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a identificação, o cadastramento e o atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2016. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei 13.006 de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111741.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI**: período de vigência 2014-2018. Disponível em <https://www2.ifmg.edu.br/portal/downloads/resolucao-019-2014-anexo-pdi-2014-2018-versao-final-revisado_02_07_2014.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 31 de 14 de dezembro de 2016**. Disponível em <[file:///C:/Users/bruno.castro/Downloads/Resolucao312016%20\(23\).pdf](file:///C:/Users/bruno.castro/Downloads/Resolucao312016%20(23).pdf)>. Acesso em: 27 nov. 2017.

ANEXOS

ANEXO I: IN nº 2 DE 11 DE ABRIL DE 2018 (Estabelece normas para elaboração e atualização de PPC).

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2 DE 11 DE ABRIL DE 2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Altera Instrução Normativa 02/2012 que estabelece normas para a elaboração e atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

A PRÓ-REITORIA DE ENSINO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, tendo em vista as atribuições previstas no Estatuto, no Regimento Geral e no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

RESOLVE:

Art. 1º Alterar a Instrução Normativa 02/2012 que estabelece normas para a elaboração e atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

Parágrafo único. A proposição de projetos pedagógicos de novos cursos e a atualização de projetos de cursos em andamento deverão seguir as novas normas contidas nesta Instrução Normativa.

Dos Fundamentos Legais

Art. 2º Esta regulamentação fundamenta-se nos parâmetros legais definidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, pela legislação educacional vigente e pelas normas internas institucionais referentes aos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Do Projeto Pedagógico de Curso

Art. 3º O Projeto Pedagógico de Curso – PPC – é um instrumento fundamental para nortear e definir a organização das práticas pedagógicas propostas para o curso, com vistas a garantir a qualidade do processo formativo, devendo ser construído de forma coletiva, democrática e em conformidade com as finalidades e normas institucionais e com as Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação.

Art. 4º O Projeto Pedagógico de Curso tem como finalidades:

- I. sistematizar a constituição de novos cursos, especialmente no que se refere à concepção, estrutura e procedimentos de avaliação dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II. organizar didática e metodologicamente os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estabelecendo os procedimentos necessários para o alcance dos objetivos propostos pelo corpo docente e equipe de ensino; e
- III. proporcionar maior qualidade nos processos de ensino-aprendizagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Da Formatação do Projeto Pedagógico de Curso

Art. 5º O Projeto Pedagógico de Curso deverá ser elaborado de acordo com o Anexo I desta Instrução Normativa.

Do Fluxo dos Projetos Pedagógicos de Curso

Art. 6º Para elaboração de projeto pedagógico de novos cursos a serem criados, os *campi* deverão atender à Resolução nº 45 de 14 de setembro de 2017, que dispõe sobre a aprovação do Regulamento para Criação de Cursos Técnicos e Superiores do IFMG.

Art. 7º Para alteração curricular dos projetos pedagógicos de cursos em andamento, os *campi* deverão realizar os seguintes procedimentos:

- I. A Coordenação de Curso ou membro do Colegiado deverá submeter a proposta de alteração ao Colegiado de Curso.
- II. O Colegiado de Curso julgará a pertinência das alterações curriculares e, sendo estas aprovadas, o Projeto Pedagógico será alterado e encaminhado à Diretoria de Ensino.
- III. A Diretoria de Ensino realizará a avaliação da viabilidade técnica, legal e pedagógica e emitirá parecer sobre o deferimento ou indeferimento da alteração.
- IV. Em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e o encaminhará ao Colegiado de Curso para revisão ou arquivamento da proposta de alteração.
- V. Em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino encaminhará o Projeto Pedagógico de Curso atualizado à Pró-Reitoria de Ensino com a explicitação e justificativa das alterações curriculares propostas, a fim de que as alterações no PPC entrem em vigor no período letivo seguinte à aprovação.
- VI. A Pró-Reitoria de Ensino emitirá parecer das alterações curriculares propostas com relação ao atendimento à legislação educacional vigente e o encaminhará para a ciência da Diretoria de Ensino.

§1º Havendo alterações na matriz curricular, o Colegiado de Curso estabelecerá a relação entre as matrizes das turmas em andamento e a nova matriz, com as devidas convalidações, de modo a garantir a adaptação dos discentes à nova organização curricular.

§2º As alterações curriculares deverão preservar os interesses dos discentes e da comunidade acadêmica.

§3º Os discentes deverão ser comunicados sempre que houver alterações curriculares.

§4º Para fins de cadastro, a coordenação do curso deverá sempre encaminhar o novo PPC à Secretaria de Registro e Controle Acadêmico do *campus*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Das Disposições Gerais e Transitórias

Art. 8º. Cumpre ao Colegiado de Curso a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, destacando-se a sua autonomia na redação e implementação do mesmo, observados os fundamentos legais e a formatação estabelecida nesta Instrução Normativa.

Art. 9º Todos os Projetos Pedagógicos de Curso deverão ser disponibilizados na página eletrônica do *campus*, observado o disposto na Lei nº 12.527/2011 e no Decreto nº 7.724/2012.

Art. 10. Os casos omissos a esta Instrução Normativa serão dirimidos pela Pró- Reitoria de Ensino.

Art. 11. Revogam-se as disposições em contrário.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Bernardes Rosa Junior, Pró-Reitor de Ensino**, em 12/04/2018, às 09:33, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0045622** e o código CRC **5250DA3A**.

ANEXO II: Portaria de regularização



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS OURO PRETO
Rua Pandiá Calógeras, 898 – Bairro Bauxita- Ouro Preto – Minas Gerais- CEP: 35.400-000
(31)3559-2186 – diretoriadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

DIÁRIO OFICIAL

TERÇA-FEIRA, 29 SET 1981

SEÇÃO I 18325

PORTARIA Nº 081, DE 25 DE SETEMBRO DE 1981.

Declara regularidade de estudos

O Secretário de Ensino de 1º e 2º Graus, do Ministério da Educação e Cultura, no uso de suas atribuições, considerando o que preceitua o Parágrafo Único do Art. 16 da Lei nº 5692/74, o Decreto nº 72538/73, tendo em vista o contido no Parecer nº 825/79, do Conselho Federal de Educação, e o que consta do Processo nº 202118/81,

RESOLVE

Declarar a regularidade de estudos levados a efeito na ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE OURO PRETO em Ouro Preto-MG, referente às habilitações profissionais de Técnico em Desportos, Edificações, Metalurgia, Mineração e Professor de Educação Física ao Nível de 2º Grau.

ANTONIO DE ALBUQUERQUE BOLLER FILHO