



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 – diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM METALURGIA (SUBSEQUENTE)

Ouro Preto – MG
Março/2024



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(a):

Prof. Rafael Bastos Teixeira

Pró-Reitor(a) de Ensino:

Prof. Mário Luiz Viana Alvarenga

Diretor(a) Geral:

Prof. Reginato Fernandes dos Santos

Diretor(a) de Ensino:

Prof. Gustavo Arrighi Ferrari

Coordenador(a) de Curso:

Prof. Arquimedes Martins Goes



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO	4
2. INTRODUÇÃO	5
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i>	5
3.1 <i>Contextualização da Instituição</i>	5
3.2 <i>Contextualização do Campus</i>	7
3.2.1 Histórico do IFMG-Campus Ouro Preto	9
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	11
4.1 <i>Contexto educacional e justificativa do curso</i>	11
4.2 <i>Políticas Institucionais no âmbito do curso</i>	26
5. OBJETIVOS	30
5.1 <i>Objetivo geral</i>	30
5.2 <i>Objetivos específicos</i>	30
6. PERFIL DO EGRESO E ÁREA DE ATUAÇÃO	32
6.1 <i>Perfil profissional de conclusão</i>	32
6.2 <i>Área de atuação</i>	33
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	33
8. ESTRUTURA DO CURSO	34
8.1 <i>Organização Curricular</i>	34
8.1.1 Matriz Curricular	34
8.1.2 Ementário	37
8.1.3 Critérios de aproveitamento	67
8.1.3.1 Aproveitamento de estudos	67
8.1.3.2 Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	68
8.1.4 Orientações metodológicas	69
8.1.5 Prática profissional	90
8.1.6 Estágio supervisionado	91
8.1.7 Atividades complementares	92
8.1.8 Trabalho de conclusão de curso (TCC)	93
8.2 Apoio ao discente	93
8.3 Critérios e procedimentos de avaliação	95
8.3.1 Aprovação	96
8.3.2 Recuperação	96



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

8.3.3 Reprovação	96
<i>8.4 Infraestrutura</i>	97
8.4.1 Espaço físico	97
8.4.1.1 Laboratório de informática	98
8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)	98
8.4.1.3 Biblioteca	104
8.4.1.4 Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem	
106	
8.4.1.5 Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem	108
8.4.2 Infraestrutura prevista	111
8.4.3 Acessibilidade	111
<i>8.5 Gestão do Curso</i>	113
8.5.1 Coordenador de curso	113
8.5.2 Colegiado de curso	113
<i>8.6 Servidores</i>	113
8.6.1 <i>Corpo docente</i>	113
8.6.2 Corpo técnico-administrativo	114
8.6.3 Equipe de trabalho EAD	114
<i>8.7 Certificados e diplomas a serem emitidos</i>	115
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	115
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
11. REFERÊNCIAS	117
ANEXOS	122
ANEXO I: Tabela Complementar com informações sobre os componentes curriculares do curso Técnico Subsequente em Metalurgia	122
ANEXO II: Portaria – autorização de funcionamento	124
ANEXO III: Portaria – Colegiado de curso	125
ANEXO IV: Acervo bibliográfico referente ao curso Técnico Subsequente de Metalurgia Biblioteca Tarquínio José Barboza de Oliveira	
	12



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Metalurgia
Forma de oferta	Subsequente
Eixo Tecnológico	Produção Industrial
Título Conferido	Técnico(a) em Metalurgia
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Semestral
Tempo de Integralização	Mínimo: 2 anos Máximo: 4 anos
Carga Horária Total Obrigatória	1200 horas
Vagas Ofertadas por processo seletivo	20 vagas anuais (1º semestre letivo)
Turno de Funcionamento	Noturno
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 IFMG nº1393, de 04 de novembro de 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 –
diretoriaadeensino.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 Subsequente.

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. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi* e 1 Polo de Inovação 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 (*campus* e Polo de Inovação), Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892/2008 define as finalidades dos Institutos Federais:



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 – diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

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;

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 pode ser caracterizado como sendo uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a oferta de “*ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional*”; e como visão “*ser reconhecida como instituição educacional inovadora e sustentável, socialmente inclusiva e articulada com as demandas da sociedade*” (IFMG, 2019-2023). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:

- I-Ética,
- II-Transparência,
- I- Inovação e empreendedorismo,
- IV-Diversidade,
- V-Inclusão,
- VI-Qualidade do Ensino,
- VII-Respeito,
- VIII- Sustentabilidade,



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

IX- Formação Profissional e Humanitária,
X-Valorização das Pessoas (IFMG, 2019-2023)

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG estabelece, como princípios filosóficos e teórico-metodológicos orientadores para as ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito institucional (IFMG, 2019-2023):

- a) Educação e inovação;
- b) Educação e tecnologia;
- c) Educação, Formação Profissional e Trabalho;
- d) Educação, Inclusão e Diversidade;
- e) Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade;
- f) Educação e Desenvolvimento Regional;
- g) Educação e Desenvolvimento Humano.

Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharia, o IFMG prioriza a integração e a verticalização da educação básica com a educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, especialmente nas regiões em que se insere.

3.2 Contextualização do Campus

O IFMG - *Campus Ouro Preto* localiza-se na cidade Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade, situada a 100 km a sul/sudeste da capital, Belo Horizonte, e exerce influência em municípios situados, na maioria, dentro de um círculo imaginário com raio de 200 km, tendo como centro a cidade de Ouro Preto. Este círculo engloba a Microrregião 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.



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



Fonte: Diretoria de Ensino (DE)

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



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

adjacências.

A área de influência direta do IFMG - Ouro Preto está constituída pelo Município de Ouro Preto e pelos inseridos no círculo descrito anteriormente. Entretanto, é importante considerar que as ações do *Campus* influenciam e sofrem influência do contexto global do Estado de Minas Gerais e do país. 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 minero- metalúrgico, no qual abrigamos cursos técnicos reconhecidos nacionalmente.

3.2.1 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 nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. Iniciou efetivamente suas atividades em 1944, funcionando anexa à Escola Nacional de Minas e Metalurgia, da Universidade do Brasil, na Praça Tiradentes, em Ouro Preto-MG, vinculada à Diretoria do Ensino Industrial, com os Cursos Técnicos de Mineração e Metalurgia, sendo ofertado apenas o de Metalurgia até 1963.

Em 1959, através da Lei nº 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 por meio da Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965. Por força da Lei nº 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



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

Educação (MEC) e através da Lei nº 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 licenciaturas, e de pós-graduação *lato sensu*, conforme mostra o quadro abaixo:

QUADRO I - Cursos/níveis/modalidades oferecidos no IFMG - Campus Ouro Preto

NÍVEL/MODALIDADE	CURSO
Técnico de Nível Médio, Integrado	Administração
	Mineração
	Metalurgia
	Edificações
	Automação Industrial
Técnico de Nível Médio, Subsequente.	Mineração
	Metalurgia
	Edificações
	Joalheria
	Metalurgia
	Segurança do Trabalho
Graduação	Meio Ambiente
	Licenciatura em Geografia
	Licenciatura em Física
	Tecnologia em Gestão da Qualidade
	Tecnologia em Conservação e Restauro
Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i>	Tecnologia em Gastronomia
	Especialização em Inteligência Artificial
	Especialização em Ensino de Língua Portuguesa na Educação Básica
	Especialização em Gestão e Conservação do Patrimônio Cultural
Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i>	Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional

Fonte: Diretoria de Ensino (DE) e Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (DPIPG) (2023).



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.

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,



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

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 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



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

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

Além da oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos de educação superior, que contemplam os cursos de tecnologias, bacharelados, licenciaturas, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, o IFMG atua também no desenvolvimento de pesquisas aplicadas e atividades de extensão na busca por desenvolver suas ações na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da integração entre a teoria e a prática.

O Instituto também se pauta pelo esforço em associar as políticas desenvolvidas pelas áreas finalísticas, ensino, pesquisa e extensão, estimulando a sinergia entre os programas e projetos de pesquisa, as ações extensionistas e os conteúdos curriculares dos cursos ofertados. Nesse contexto, deve ser possível aos estudantes construir um percurso formativo flexível, com desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas às áreas de maior interesse, o que implica na ampliação das iniciativas de pesquisa e extensão em todas as unidades e na participação dos estudantes em projetos, eventos e outras ações já nos módulos iniciais dos cursos. (IFMG 2019-2023).

Neste sentido, o IFMG prima por uma organização didático pedagógica com base na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a 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 uma organização curricular de seus cursos sob a perspectiva da indissociabilidade entre teoria e prática, viabilizando a oferta de um ensino que possibilite a integração dos conhecimentos, numa concepção interdisciplinar, pautada em uma prática educativa que propicie a construção de aprendizagens significativas, articulação de saberes e a promoção da transformação social por meio de uma educação igualitária e inclusiva, contribuindo para uma formação integral na qual conhecimentos gerais e específicos são vistos como base para a aquisição contínua e efetiva de conhecimentos.

O PDI aponta ainda estratégias estruturantes com vistas a concretizar os componentes definidos na missão, visão, valores e Projeto Pedagógico Institucional como um todo. Dentre as políticas de ensino apresentadas no PDI (IFMG, 2019-2023) destacam-se:



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) Valorização, incentivo e viabilização de metodologias inovadoras.
- b) Fortalecimento da oferta de educação a distância e incentivo ao uso de diversas ferramentas tecnológicas no desenvolvimento dos cursos.
- c) Compreensão do trabalho como princípio educativo, fundamentando a profissionalização incorporada a valores ético-políticos e conteúdos histórico-científicos.
- d) Consolidação do IFMG como um ambiente inclusivo, que acolha a diversidade de sujeitos e viabilize o desenvolvimento educacional.
- e) Concepção de currículos e processos de ensino permeados pelos valores de respeito ao meio ambiente, ao consumo consciente, à sustentabilidade, ao uso racional dos recursos naturais e ao compromisso humano e profissional com a preservação do planeta.
- f) Aproximação e parceria com a realidade profissional e produtiva local.
- g) Garantia da implantação de cursos em todos os níveis e modalidades observando a demanda regional e a verticalização do ensino.
- h) Promoção da qualidade de vida, cultura, esporte e lazer como elementos essenciais e perenes na organização curricular dos cursos.
- i) Fortalecimento da oferta de cursos de formação docente, com foco nas demandas regionais e melhoria da educação básica.
- j) Investimento na qualificação pedagógica dos docentes do IFMG.
- k) Fortalecimento da avaliação institucional e da política de egressos como mecanismos de busca de melhoria da qualidade do ensino.
- l) Concepção da avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre o IFMG, os segmentos sociais e o mundo do trabalho tendo por ênfase a produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Várias são as ações de extensão no IFMG desenvolvidas na forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, fomento ao estágio, acompanhamento de egressos, visitas técnicas, incentivos à cultura, ao esporte e ao lazer, grupos de estudos 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

empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.

A pesquisa no IFMG está voltada para a integração do ensino, da pesquisa e da extensão no incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Neste sentido, o IFMG vem atuando

no estímulo à realização de pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de soluções em articulação com o mundo do trabalho e com os segmentos sociais, buscando ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para atingir estes objetivos, são fornecidas bolsas de pesquisa oriundas de recursos próprios e de convênios com agências de fomento com a aplicação dos recursos de capital e custeio proveniente dos editais internos para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de inovação, avaliar a conveniência de proteção e divulgação das inovações desenvolvidas na instituição, e intermediar a proteção da propriedade intelectual. Além disto, o NIT desenvolve estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFMG, as pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais.

A integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão é uma das premissas dos Institutos Federais. No Curso Técnico em Metalurgia Subsequente buscar-se-á essa 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-se no seu desenvolvimento 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 Subsequente 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 técnicos subsequentes, o IFMG-*Campus Ouro*



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

Preto oferece bolsas de iniciação científica (PIBIC). Além das bolsas oferecidas pela própria Instituição, os alunos poderão ser beneficiados com bolsas destinadas por órgãos de omento com os quais o IFMG-Campus Ouro Preto tenha convênio.

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).

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 de Metalurgia, a extensão estará vinculada, em especial, aos Projetos de Extensão com o oferecimento da Bolsa de Extensão, a PIBEX. A extensão é uma atividade desenvolvida de diversas formas.

5. OBJETIVOS



5.1 *Objetivo geral*

Formar profissionais com habilidades e competências para a área de Metalurgia, capazes de desempenhar suas atividades profissionais com consciência humanística, ética e responsabilidade social e ambiental.

5.2 *Objetivos específicos*

Como objetivos específicos, o curso buscará:

- 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 EGRESO E ÁREA DE ATUAÇÃO*

6.1 *Perfil profissional de conclusão*

Em uma concepção mais ampla, o técnico em Metalurgia, formado pelo IFMG *Campus Ouro Preto*, na modalidade subsequente, será dotado de uma formação técnica profissional que lhe possibilite a construção de uma visão crítica da sociedade, espírito criativo e empreendedor, capaz de desenvolver atividades inerentes à sua área de formação. Conforme Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2023, p. 140), dentre estas atividades será habilitado a:

- Realizar a gestão das etapas de obtenção e transformação de materiais ferrosos e não ferrosos.



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

- Elaborar ensaios e análises químicas dos metais e suas ligas, respeitando procedimentos e normas técnicas de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.
- Controlar a execução dos processos metalúrgicos de transformação térmica e mecânica dos materiais.
- Interpretar e desenvolver projetos por meio de técnicas de usinagem e soldagem.
- Reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade.
- Reconhecer os processos de manufatura aditiva empregados na metalurgia.

Além das competências citadas, o técnico em Metalurgia formado no IFMG *campus* Ouro Preto deverá adquirir também as seguintes competências fundamentais para sua atuação:

- Conhecimentos e saberes relacionados aos processos de produção de metais de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores.
- Conhecimentos e saberes relacionados à sustentabilidade do processo produtivo.
- Conhecimentos e saberes relacionados às técnicas e aos processos de produção na metalurgia, às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos. (CNCT, 2023, p. 140).

6.2 Área de atuação

Conforme Catálogo Nacional (2023, p. 141), o técnico em Metalurgia poderá desempenhar as suas funções em empresas metalúrgicas, siderúrgicas, metalmecânicas; empresas automobilística, naval, petrolífera, de extração e beneficiamento de minérios, de tratamento de superfícies, de fundição, de construção mecânica e controle de qualidade; Força Aérea Brasileira.

7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO



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 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 Subsequente, o aluno deve ter concluído o Ensino Médio 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

O Curso Técnico em Metalurgia (subsequente) é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula semestral. O prazo de integralização do curso é de no mínimo 4 semestres letivos (2 anos) e no máximo 8 semestres letivos (4 anos). O curso oferta 20 vagas anuais e funciona em período noturno.

A matriz curricular foi organizada respeitando-se o disposto nas seguintes determinações legais: Lei nº 9.394/96 atualizada pela Lei nº 11.741/2008; Decreto nº 5.154/2004, na Resolução CNE/CEB nº 01/2021 (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio), bem como nas diretrizes definidas nesse Projeto Pedagógico e no Regulamento de Ensino do IFMG. O curso estrutura-se em uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários à formação específica do curso técnico em Meio Ambiente.

No desenvolvimento do currículo, buscar-se-á 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.



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 funcionará em regime semestral, no turno noturno, com uma carga horária total de 1065 horas em disciplinas, distribuídas em 2 (dois) anos, 4 (quatro) semestres letivos. De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a carga horária mínima do curso de Metalurgia é de 1200 horas. Além disso, o discente do curso deverá cumprir uma carga horária de 135 horas destinadas ao componente curricular Atividades Complementares, totalizando assim 1200 horas obrigatórias no curso. A seguir apresenta-se a matriz curricular do curso.

8.1.1

Matriz Curricular

Matriz Curricular - Curso Técnico em Metalurgia Subsequente

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS					
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1º	OPSMETA.0101	Desenho Técnico Básico	30		
1º	OPSMETA.0102	Elementos de Termodinâmica	30		
1º	OPSMETA.0103	Eletrotécnica Aplicada a Metalurgia	30		
1º	OPSMETA.0104	Gestão do Trabalho na Metalurgia	30		
1º	OPSMETA.0105	Introdução à Corrosão	30		
1º	OPSMETA.0106	Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos I	30		
1º	OPSMETA.0107	Metalurgia Física I	30		
1º	OPSMETA.0108	Metalurgia Geral	30		
1º	OPSMETA.0109	Mineralogia	45		
Totais			285		

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS



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

PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
2º	OPSMETA.0201	Beneficiamento de Minérios	45		
2º	OPSMETA.0202	Desenho Técnico Aplicado à Metalurgia	30		
2º	OPSMETA.0203	Hidráulica Aplicada à Metalurgia	30		
2º	OPSMETA.0204	Máquinas e Equipamentos Metalúrgicos II	30		
2º	OPSMETA.0205	Metalurgia dos Metais Não Ferrosos	30		
2º	OPSMETA.0206	Metalurgia Física II	30		
2º	OPSMETA.0207	Planejamento e Gestão Empresarial	30		
2º	OPSMETA.0208	Princípio de Físico-Química Metalúrgica	30		
2º	OPSMETA.0209	Proteção Superficial Contra Corrosão	30		
Totais			285		

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS					
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
3º	OPSMETA.0301	Conformação Mecânica	30		
3º	OPSMETA.0302	Ensaios Destrutivos dos Materiais Metálicos	45		
3º	OPSMETA.0303	Fundamentos de pesquisa Integrada à Metalurgia	30		
3º	OPSMETA.0304	Fundição I	30		
3º	OPSMETA.0305	Metalografia I	30		
3º	OPSMETA.0306	Siderurgia: Processos de Redução	60		
3º	OPSMETA.0307	Teoria e Prática de Tratamento de Metais I	30		
Totais			255		

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS



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

PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
4º	OPSMETA.0401	Ensaios Não-Destrutivos dos Materiais Metálicos	30		
4º	OPSMETA.0402	Fundição II	30		
4º	OPSMETA.0403	Metalografia II	30		
4º	OPSMETA.0404	Práticas de Conformação Mecânica	30		
4º	OPSMETA.0405	Projeto de Pesquisa Integrada à Metalurgia	30		
4º	OPSMETA.0406	Siderurgia: Processo de Refino	60		
4º	OPSMETA.0407	Teoria e Prática de Tratamento de Metais II	30		
	Totais		240		

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	
Descrição	CH
Atividades Complementares (AC)	135
Estágio supervisionado	0
Trabalho de conclusão de curso	0
Optativas	0
Total	135

DISTRIBUIÇÃO DA CH TOTAL CURSO	
Carga horária em disciplinas obrigatórias	1065
Componentes curriculares obrigatórios	135
Carga horária total do curso	1200

8.1.2 Ementário



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^a PERÍODO

Código: OPSMETA.0101		Nome da disciplina: Desenho Técnico Básico			
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória		
CH teórica: 30	CH prática: 0				
Ementa: Convenções gráficas. Caligrafia Técnica. Uso dos instrumentos de desenho. Figuras Geométricas Planas. Escalas Gráficas e Numéricas. Traçados Elementares do Desenho Projetivo.					
Objetivo(s): <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.• 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.					
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					

Código: OPSMETA.0102	Nome da disciplina: Elementos de Termodinâmica
--------------------------------	--



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: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória		
CH teórica: 30	CH prática: 0				
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.					
Objetivo(s):					
<ul style="list-style-type: none">• Dominar os conceitos fundamentais de termodinâmica.• Entender o significado físico das grandezas entalpia, entropia					
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					

Código: OPSMETA.0103		Nome da disciplina: Eletrotécnica Aplicada a Metalurgia			
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória		
CH teórica: 30	CH prática: 0				
Ementa:					
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.					



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.ofmpreto@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

- Fornecer conhecimentos básicos sobre construção, seleção, instalação das máquinas elétricas e geradores.

Bibliografia básica:

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

Bibliografia complementar:

CARVALHO, D. F. Instalações Elevatórias: Bombas. Belo Horizonte: FUMARC - 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

Código: OPSMETA.0104		Nome da disciplina: Gestão do Trabalho na Metalurgia	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	
CH teórica: 30	CH prática: 0		Natureza: Obrigatória

Ementa:

Introdução ao estudo das organizações. Teoria e prática da administração. Escola clássica da administração. Escola das relações humanas. Behaviorismo. Escola da qualidade. Eficiência e eficácia. Sistema Toyota de produção.

Objetivo(s):

- 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.
- 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.



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:

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, 2004.
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

<i>Código:</i> OPSMETA.0105	<i>Nome da disciplina:</i> Introdução à Corrosão	
<i>Carga horária total:</i> 30	<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 30	<i>CH prática:</i> 0	

Ementa:

Corrosão: aspectos científicos e importância social/econômica. Fundamentos básicos de eletroquímica. Formas de corrosão. Meios corrosivos.

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.

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.



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

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

Código: OPSMETA.0106		Nome da disciplina: Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos I	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 CH prática: 0			
Ementa: Máquinas e equipamentos para sinterização, coqueificação e alto-forno. Convertedor, forno panela.			
Objetivo(s): • Conhecer máquinas e equipamentos para sinterização, coqueificação, alto forno, aciaria.			
Bibliografia básica: ARAÚJO, L. A. Manual de siderurgia: produção. São Paulo: Arte & Ciência, 1997. v. 1. CAMPOS, M. P. Introdução à metalurgia extractiva 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			

Código: OPSMETA.0107		Nome da disciplina: Metalurgia Física I	
Carga horária total: 30		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

CH teórica: 30	CH prática: 0	metodológica: Teórica	Obrigatória
-----------------------	----------------------	---------------------------------	-------------

Ementa:

Estrutura atômica e ligações químicas. Coordenação atômica e estrutura cristalina. Imperfeições cristalinas. Ligas metálicas.

Objetivo(s):

- 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

Bibliografia básica:

CALLISTER,W. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

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

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

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

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

VAN VLACK,L. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blücher,1970.

Bibliografia complementar:

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

CARDOSO,E.M., Energia Nuclear / Apostila Educativa. Rio de Janeiro: CNENBrasil, 2012.

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

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

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

Código: OPSMETA.0108		Nome da disciplina: Metalurgia Geral	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 0		
Ementa:			
Combustíveis e poder calorífico. Fundentes e refratários. Métodos metalúrgicos de extração e tratamento dos metais.			



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):

- 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.

Bibliografia básica:

ABAL. Guia técnico do alumínio: manuseio de alumínio líquido, vol. 4. 2^a 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. 152 p.
ARAUJO, 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

Código: OPSMETA.0109		Nome da disciplina: Mineralogia	
Carga horária total: 45		Abordagem metodológica: Teórica	
CH teórica: 45	CH prática: 0		Natureza: Obrigatória

Ementa:

Conceituação de Mineralogia. Estudo das propriedades dos minerais. Mineralogia descritiva.

Objetivo(s):

- Propiciar aos alunos o aprendizado do conteúdo proposto.
- Propiciar aos alunos a possibilidade de identificarem minerais através de ensaios práticos.

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



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.ofmpreto@ifmg.edu.br

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. 2 nd 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

2^a PERÍODO

Código: OPSMETA.0201		Nome da disciplina: Beneficiamento de Minérios	
Carga horária total: 45		Abordagem metodológica: Teórica	
CH teórica: 45	CH prática: 0		Natureza: Obrigatória

Ementa:

Conceitos fundamentais em tratamentos de minérios, granulometria e liberação. Cominuição: britagem e moagem. Classificação por tamanho: peneiramento industrial. Concentração. Separação sólido-líquido.

Objetivo(s):

- 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. 2 nd ed. London: Longman, 1992.
SILVA, A. T. Tratamento de minérios. Belo Horizonte: UFMG, 1973. v. 4.



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

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

Código: OPSMETA.0202		Nome da disciplina: Desenho Técnico Aplicado à Metalurgia	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15 CH prática: 15			
Ementa: Vistas ortográficas. Perspectivas. Cortes. Cotas.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Estimular os alunos ao desenvolvimento da visão espacial por meio do estudo das vistas ortográficas.• Conhecer e executar perspectivas cavaleiras e isométricas.• Aplicar as perspectivas a arcos.• Executar vistas ortogonais e auxiliares oblíquas.• Executar cortes e cotas.			
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 arquitônico. 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			



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

Código: OPSMETA.0203		Nome da disciplina: Hidráulica Aplicada à Metalurgia			
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória		
CH teórica: 30	CH prática: 0				
Ementa: 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.					
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Fornecer conhecimentos básicos sobre construção, seleção, instalação de bombas e motores de máquinas de fluxo.					
Bibliografia básica: 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					
Bibliografia complementar: CARVALHO, D. F. Instalações Elevatórias: Bombas. Belo Horizonte: FUMARC - 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					

Código: OPSMETA.0204		Nome da disciplina: Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos II	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 0		
Ementa: Máquinas e equipamentos para lingotamento contínuo e convencional, laminação a frio e laminação a quente. Tipos de laminadores. Cadeiras de laminação. Trem de 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 lingotamento convencional e contínuo e laminação a frio e a quente

Bibliografia básica:

ARAÚJO, L. A. Manual de siderurgia: produção. São Paulo: Arte & Ciência, 1997. v. 1.
CAMPOS, M. P. Introdução à metalurgia extractiva e siderurgia. Rio de Janeiro: LTC/FUNCAMP, 1981.
COTTRELL, A. H. Introdução à metalurgia. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 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

Código: OPSMETA.0205		Nome da disciplina: Metalurgia dos Metais Não Ferrosos	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 0		

Ementa:

Métodos metalúrgicos de extração e tratamento dos metais não ferrosos: alumínio; cobre e estanho. Aplicações dos metais não ferrosos e suas ligas.

Objetivo(s):

- Apontar os materiais que possibilitam a remoção das impurezas das matérias primas usadas nos processos metalúrgicos.
- 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.



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:

ABAL. Guia técnico do alumínio: manuseio de alumínio líquido, vol. 4. 2^a 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. 152 p.
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

Código: OPSMETA.0206		Nome da disciplina: Metalurgia Física II	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	
CH teórica: 30	CH prática: 0		Natureza: Obrigatória

Ementa:

Ligas metálicas. Diagramas de equilíbrio de fases.

Objetivo(s):

- Estudar diagramas de equilíbrio de fases. Diagramas Unitários, com ênfase ao diagrama do ferro. Diagramas binários. Transformações Invariantes, fases e compostos intermediários.
- 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.

Bibliografia básica:

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 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.



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:

ASM. Handbook Volume 3. Alloy Phase Diagrams. Virginia University: Backer,H, 1992.
COUTINHO,T.A. Metalografia de Não-Ferroso. 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.

Código: OPSMETA.0207		Nome da disciplina: Planejamento e Gestão Empresarial	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 0		

Ementa:

Processo decisório e resolução de problemas. Planejamento estratégico tático e operacional. Liderança. Trabalho em equipe. Gestão do tempo. Empreendedorismo.

Objetivo(s):

- 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 relacionados à gestão da empresa metalúrgica.
- Desenvolvimento de competências.

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.



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

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

Código: OPSMETA.0208		Nome da disciplina: Princípio de Físico-Química Metalúrgica			
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória		
CH teórica: 30	CH prática: 0				
Ementa: Energia Livre. Teoria das Soluções. Diagramas de Equilíbrio. Potencial de Oxigênio.					
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Entender o significado físico de energia livre.• Aplicação das grandezas termodinâmicas 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					



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.ofmpreto@ifmg.edu.br

Código: OPSMETA.0209	Nome da disciplina: Proteção Superficial Contra Corrosão		
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 0		
Ementa: Mecanismos básicos de corrosão (eletroquímico e químico). Heterogeneidades responsáveis por corrosão eletroquímica. Biocorrosão. Avaliação da corrosão e métodos de combate.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Fornecer ao educando os conhecimentos teóricos relacionados à corrosão dos materiais e aos problemas gerados, habilitando-o para a compreensão e aplicação dos métodos de proteção.• 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			

3^a PERÍODO

Código: OPSMETA.0301	Nome da disciplina: Conformação Mecânica		
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	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:

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, Laminado, Trefilação, Extrusão e Estampagem. Fabricação de tubos.

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.

Código: OPSMETA.0302		Nome da disciplina: Ensaios Destrutivos dos Materiais Metálicos	
Carga horária total: 45		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45	CH prática: 0		

Ementa:

Ensaios destrutivos em materiais metálicos. Ensaios de tração, impacto, dureza.



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):

- 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. Ensaios 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. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 7ed. São Paulo: Campus, 1988

Código: OPSMETA.0303		Nome da disciplina: Fundamentos de Pesquisa Integrada à Metalurgia	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	
CH teórica: 15	CH prática: 15		Natureza: Obrigatória

Ementa:

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.

Objetivo(s):

- Instrumentalizar o aluno para que, ao final do semestre, seja capaz de compreender, planejar, executar e sistematizar um trabalho científico.



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:

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.

Código: OPSMETA.0304		Nome da disciplina: Fundição I	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 0		

Ementa:

Conceitos iniciais: 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; estudo das areias de fundição, introdução aos processos de fundição

Objetivo(s):

- Demonstrar conhecimento sobre fundição de peças de metais ferrosos e não ferrosos.

Bibliografia básica:

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

Bibliografia complementar:

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 especiais. Ouro Preto: UFOP, 1993. (Apostila).
PANZERA, T. H. Análise das características físico-químicas de areia para fundição. Trabalho 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

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

Código: OPSMETA.0305		Nome da disciplina: Metalografia I	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15 CH prática: 15			
Ementa: Metalografia: conceito, divisão; macrografia e micrografia; preparo de amostras metalográficas. Preparação de amostras para análise micrográfica e macrográfica.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• 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.			
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 extractiva 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			



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

Código: OPSMETA.0306	Nome da disciplina: Siderurgia: Processos de Redução		
Carga horária total: 60		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática: 0		
Ementa: Produtos siderúrgicos; Matérias-primas para a siderurgia; Minerais e minérios de ferro; Fundentes; Produção de carvão vegetal; Coqueria; Sinterização; Pelotização; Altoforno. Processos de redução direta. Cálculo do balanço de massa e do leito de fusão dos processos siderúrgicos. Gestão ambiental na metalurgia.			
Objetivo(s): <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 e calcular os balanços de massa dos processos siderúrgicos.			
Bibliografia básica: 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.			
Bibliografia complementar: 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. 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.			

Código: OPSMETA.0307	Nome da disciplina: Teoria e Prática de Tratamento de Metais I		
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15	CH prática: 15		



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:

Sistema ferro-carbono. Elementos de liga nos aços. Mudanças de fase. Transformações fora do equilíbrio. Diagramas TTT e TRC.

Objetivo(s):

- 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 ligas 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.

Bibliografia básica:

- CALLISTER, W, Jr. Ciência e Engenharia de Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos. São Paulo: ABM, 1977.
CHIAVERINI, V. Tratamentos térmicos das ligas ferrosas. São Paulo: ABM, 1987.
COLPAERT, H. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. São Paulo: Blücher, 2008.
BOTTREL C, C.A; PAULA E SILVA,E.M;PEDRAZA,A.J. Tratamentos Térmicos dos Aços. BH: UFMG, 1989.
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:

- COUTINHO, T. A. Análise e prática: metalografia de não-ferrosos. São Paulo: Blücher, 1980
HUME-ROTHERY,W. Estrutura das Ligas de Ferro. São Paulo: Blucher, 1968.
VAN VLACK,L.H., Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo: Blucher, 1970.
MAX-PLANCK-INSTITUT FUR EISENFORSCHUNG. Atlas Zur Warmebehandlung der Stahle. 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.

4^a PERÍODO

Código: OPSMETA.0401	Nome da disciplina: Ensaios Não-Destrutivos dos Materiais Metálicos	
Carga horária total: 30	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

CH teórica: 30	CH prática: 0	metodológica: Teórica	Obrigatória
-----------------------	----------------------	---------------------------------	-------------

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.

Objetivo(s):

- 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 e desenvolver habilidades no manuseio dos instrumentos de medida (paquímetro e micrômetro).
- Diferenciar defeitos de descontinuidades e aplicar os diversos tipos de ensaios não destrutivos dependendo dos possíveis defeitos presentes e conhecer os riscos inerentes a cada tipo de ensaio.
- 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. Ensaios 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. 3.ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998.
SOUZA, S. A. de. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.
VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 7ed. São Paulo: Campus, 1988

Código: OPSMETA.0402		Nome da disciplina: Fundição II	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	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:

Estudo dos processos de fundição: areia verde, cera perdida, shell molding, fundição por injeção, CO2 \ silicato de sódio, cura a frio. 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.

Objetivo(s):

- Conhecer os processos de fundição;
- 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;
- Conhecer métodos de ensaios laboratoriais

Bibliografia básica:

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

Bibliografia complementar:

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 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

Código: OPSMETA.0403		Nome da disciplina: Metalografia II	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 0		

Ementa:

Transformação microestrutural das ligas Fe-C no equilíbrio e fora do equilíbrio. Análise micrográfica e macrográfica.



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):

- 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:

ARAUJO, L. A. Manual de siderurgia: produção. São Paulo: Arte & Ciência, 1997. v. 1.
CAMPOS; M. P. Introdução à metalurgia extractiva 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

Código: OPSMETA.0404		Nome da disciplina: Práticas de Conformação Mecânica	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15	CH prática: 15		

Ementa:

Execução em laboratório do processo de Laminação com aplicação prática interdisciplinar com outras disciplinas do curso.

Objetivo(s):

- 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.
- Integrar a prática com outros conceitos metalúrgicos.



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:

- 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.

Código: OPSMETA.0405		Nome da disciplina: Projeto de Pesquisa Integrada à Metalurgia	
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15	CH prática: 15		

Ementa:

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.

Objetivo(s):

- Instrumentalizar o aluno para que, ao final do semestre, seja capaz de compreender, planejar, executar e sistematizar um trabalho científico.

Bibliografia básica:

- 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.



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

Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 182 p.

Código: OPSMETA.0406	Nome da disciplina: Siderurgia: Processo de Refino	
Carga horária total: 60	Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30	CH prática: 30	

Ementa:

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.

Objetivo(s):

- Conhecer os fundamentos e as características operacionais dos processos de produção e refino de aços ligados e calcular os balanços de massa dos processos siderúrgicos

Bibliografia básica:

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

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.

Bibliografia complementar:

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.

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.



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

Código: OPSMETA.0407		Nome da disciplina: Teoria e Prática de Tratamento de Metais II			
Carga horária total: 30		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória		
CH teórica: 15	CH prática: 15				
Ementa: Tratamentos térmicos dos aços. Recozimento e normalização. Têmpera e revenimento. Tratamentos térmicos especiais. Tratamentos termoquímicos.					
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Estudar, como paradigma a quaisquer outros estudos de ligas metálicas, os principais tratamentos térmicos aplicados aos aços.• Estudar o recozimento, a normalização, a têmpera e o revenimento dos aços.• Estudar os tratamentos térmicos especiais e tratamentos termomecânicos.• Estudar os tratamentos termoquímicos.					
Bibliografia básica: CALLISTER, W, Jr. Ciência e Engenharia de Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2002. CHIAVERINI, V. Aços e ferros fundidos. São Paulo: ABM, 1977. CHIAVERINI, V. Tratamentos térmicos das ligas ferrosas. São Paulo: ABM, 1987. COLPAERT, H. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. BOTTREL C, C.A;PAULA E SILVA,E.M;PEDRAZA,A.J. Tratamentos Térmicos dos Aços. BH: UFMG, 1989. 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: McGrawHill, 1998 VAN VLACK,L.H., Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo: Blucher, 1970.					

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



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

de estudos nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições. 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.

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



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

disciplinas nas quais o discente tenha sido reprovado, a menos que o discente já tenha integralizado, no período letivo 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 total da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeita 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

A metodologia desenvolvida no curso possibilita ao aluno a busca do conhecimento, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e a aquisição e/ou aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias à formação pessoal e profissional.

As atividades ocorrem de forma interdisciplinar, viabilizando a organização de um eixo de ensino contextualizado e integrado às várias disciplinas que compõem o curso. As disciplinas que integram o curso são trabalhadas de forma que o educando tenha um papel ativo no processo ensino-aprendizagem, onde encontre meios para:

- I. desenvolver a capacidade de pensar e de aprender a aprender;
- II. dar significado ao aprendido;
- III. relacionar a teoria com a prática;
- IV. associar o conhecimento com a experiência cotidiana;
- V. fundamentar a crítica e argumentar os fatos, atingindo o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

O processo de construção do conhecimento em sala de aula considera a integração entre teoria e prática, bem como o equilíbrio entre a formação do cidadão e do profissional.

As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, mediante realizações de visitas técnicas e aulas práticas, bem como o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que integrem duas ou mais disciplinas pelos núcleos



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.ofmopreto@ifmg.edu.br

ofertados.

A interdisciplinaridade e a integração dos conhecimentos e saberes se tornam uma ferramenta mais que necessária para facilitar os caminhos, que levarão os alunos do Curso Técnico Subsequente em Metalurgia a construir a tão desejada e transformadora visão holística do ambiente.

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 Subsequente em Metalurgia estarão:

- exposição dialogada (explicação, demonstração, ilustração, exemplificação);
- atividades individuais e em grupo;
- projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas, entre outras. Como trabalho em grupo, serão explorados:

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



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

- 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.

8.1.5 Prática profissional

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a prática profissional supervisionada, prevista na organização curricular do curso de Educação Profissional e Tecnológica, deve estar relacionada aos seus fundamentos técnicos, científicos e tecnológicos, orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilitam ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integrando as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional técnica e tecnológica.

§1º A prática profissional supervisionada na Educação Profissional e Tecnológica compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou intervenção, visitas técnicas, simulações e observações. (BRASIL, 2021).

O *Campus Ouro Preto*, por meio da Diretoria de Extensão, Esporte e Cultura (DEXT), conta com empresas conveniadas em diversas áreas, 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



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

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, disciplinas de cunho prático que irão desenvolver a prática profissional ao longo do curso, 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 2020, pela Resolução nº 38², de 14 de dezembro de 2020 (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



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 fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino (BRASIL, 2008, grifo nosso).

O parágrafo 2º do artigo 37 da Resolução nº 38, de 14/12/2020. 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 38, de 14/12/2020 grifo nosso).

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

Competirá à Diretoria de Extensão, Esporte e Cultura (DEXT), em articulação com os cursos/áreas e a Diretoria de Ensino (DE), 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 DEXT, 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 38, de 14/12/2020.

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, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para



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 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 135 horas. Para cumprimento dessas horas foi criado pela área de Metalurgia as **Atividades Complementares (AC)** de acordo com as especificações abaixo:

Carga horária: 135 horas obrigatório. **Matrícula em fluxo contínuo.**

Será contabilizada, na análise da Coordenação de Curso, a carga horária com base nos documentos comprobatórios apresentados pelos discentes.

Atividades admitidas:

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



8.1.8 Trabalho de conclusão de curso (TCC)

No Curso Técnico 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:

- viabilizar a permanência dos estudantes matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IFMG, com fins de reduzir a evasão, as desigualdades educacionais, socioculturais, regionais e econômicas;
- fomentar o apoio pedagógico com vista a melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção;
- ampliar as condições de participação democrática, para formação e o exercício da cidadania visando à acessibilidade, à diversidade, ao pluralismo de ideias e à inclusão social.

A Política de Assistência Estudantil do IFMG é realizada por meio dos seguintes programas:

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;
- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores e pagamento de bolsistas de apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc), desde que configurem apoio



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

pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias.

- de caráter socioeconômico: ocorrem por meio de análise socioeconômica realizada pelo Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG – NASIFMG, através das informações apresentadas pelo estudante no questionário eletrônico contido no Sistema Integrado de Assistência Estudantil (SSAE) e comprovadas através de documentação. Os programas desenvolvidos no âmbito do IFMG são: bolsa permanência, alimentação, moradia estudantil (para os campi que possuem alojamento), auxílio emergencial.

O *Campus* Ouro Preto possui ainda o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNEE, que é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado no *campus*. Tem como público-alvo alunos com necessidades educacionais específicas: aqueles que têm impedimentos de natureza física, intelectual e/ou sensorial; alunos com transtornos globais do desenvolvimento; com altas habilidades/superdotação e estudantes com distúrbios/transtornos de aprendizagem.

Recursos disponíveis para o atendimento de discentes com necessidades educacionais específicas:

QUADRO II - Recursos Disponíveis

<i>Quantidade</i>	<i>Recursos disponíveis</i>
02	<i>Computadores</i>
46	<i>Revistas/Livros em Braille</i>
01	<i>Dicionário em LIBRAS</i>
01	<i>Teclado em colmeia</i>
01	<i>Material dourado</i>
03	<i>Lupas de vidro</i>
12	<i>Vídeos em LIBRAS</i>
01	<i>Impressora Braille (sem funcionamento, falta software em Língua Portuguesa)</i>
20	<i>Jogos pedagógicos</i>
18	<i>Kit reglete</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

66	<i>Audio Livros</i>
26	<i>DVD em libras</i>
01	<i>Rotuladora Braile</i>

Fonte: NAPNEE, 2023.

O Campus Ouro Preto conta também com os 02 (dois) Tradutores/Intérpretes de Libras, cuja função visa promover acessibilidade de comunicação entre discentes e docentes surdos e ouvintes através da Libras. As atribuições do cargo são aquelas previstas no art. 6º da Lei 12.319 de 1º de setembro de 2010: efetuar comunicação entre surdos e ouvintes, surdos e surdos, surdos e surdos-cegos, surdos-cegos e ouvintes, por meio da Libras para a língua oral (portuguesa) e vice-versa; interpretar, em Língua Brasileira de Sinais - Língua Portuguesa, as atividades didático-pedagógicas e culturais desenvolvidas nas instituições de ensino nos níveis fundamental, médio e superior de forma a viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares.

8.3 Critérios e procedimentos de avaliação

O Curso Técnico em Metalurgia, Subsequente, será organizado em 1 (uma) etapa por módulo semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do módulo. Em nenhuma hipótese, os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total distribuído em cada módulo semestral, resultando em, no mínimo, 3 (três) notas ao longo do módulo. A limitação do valor das atividades não se aplica à etapa exame final.

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.

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. As revisões de avaliações escritas serão realizadas por outro(s) professor(es) do IFMG, que não o titular da disciplina



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

que aplicou a avaliação, conforme procedimentos definidos pela Diretoria de Ensino. As revisões de frequência serão realizadas pelo docente titular da disciplina e a coordenação do curso.

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 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 da disciplina cursada;
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) na disciplina cursada.

O abono de faltas somente ocorrerá nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969. Nestes casos, os discentes que fizerem jus ao abono deverão fazer a solicitação junto à Diretoria de Ensino em até 2 (dois) dias úteis contados a partir da data de término do afastamento, anexando a documentação comprobatória.

8.3.2. Recuperação da aprendizagem

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, deverá estar prevista 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



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

naquela disciplina. Para fins de registro, ao final do processo de recuperação, será considerada a maior nota verificada entre aquela obtida 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 na disciplina cursada o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária daquela disciplina ou que possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após recuperação final, na mesma.

8.4 Infraestrutura

8.4.1 Espaço físico

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



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

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 Buscar 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: 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 novas instalações destinadas ao restaurante escolar.

8.4.1.1 Laboratório de informática

Descrição	Materiais/Equipamentos
Computadores desktop (pacote office e autocad)	29

8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)

A Metalurgia conta com os seguintes laboratórios específicos:



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

LABORATÓRIO DE ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS

Qde	Descrição dos equipamentos
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
02	Goniômetros

LABORATÓRIO DE MODELAGEM E FUNDIÇÃO

Qde	Descrição dos equipamentos
01	Misturador de areia
03	Fornos mufla

LABORATÓRIO DE METALOGRAFIA

Qde	Descrição dos equipamentos
18	Microscópios
18	Politritzes

LABORATÓRIO DE TRATAMENTO TÉRMICO

Qde	Descrição dos equipamentos
01	Forno
01	Aparelho Potenciosstatos

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA (Metrologia dimensional)

Qde	Descrição dos equipamentos
01	Microscópio eletrônico de varredura (MEV)
01	Microscópio com analisador de imagens

LABORATÓRIO DE DEFORMAÇÃO A QUENTE
(Ajustagem Mecânica e de Ensaios Mecânicos)

Qde	Descrição dos equipamentos
01	Máquina de tração modelo WDW

LABORATÓRIO DE PELOTIZAÇÃO (Máquinas Operatrizes)

Qde	Descrição dos equipamentos



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.ofmpreto@ifmg.edu.br

01	Máquina de pelotização de minérios
----	------------------------------------

Relação de Equipamentos do Laboratório de Desenho Técnico

Item	Equipamento	Quantidade
1	Computadores aptos para softwares de desenho técnico. Configuração mínima: processador de 3 GHz ou mais; Memória RAM de 8GB ou mais; Placa de vídeo GPU de 1 GB com largura de banda de 29 GB/s e compatível com DirectX 12; e SSD de 120GB ou mais.	15
2	Computadore apto para softwares de desenho técnico. Configuração mínima: processador de 3 GHz ou mais; Memória RAM de 16GB ou mais; GPU de 4 GB com largura de banda de 106 GB/s e compatível com DirectX 12 e saída para 3 monitores; e SSD de 256GB ou mais.	1
3	Projetor com 4000 Lumens para fixação no teto	1
4	Tela de projeção	1
5	Monitor de LED de resolução 1920x1080p ou mais	15
6	Monitor de LED de alta resolução: resoluções de até 3840 x 2160	3
7	Teclado USB	16
8	Mouse Optico	16

Fonte: CODADES/ IFMG-Campus Ouro Preto, 2023.

8.4.1.3 Biblioteca

A Biblioteca Tarquínio José Barboza de Oliveira é responsável por promover o 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 IFMG - *Campus Ouro Preto*.

A biblioteca funciona de segunda-feira à sexta-feira de 8h às 23h e o acesso à biblioteca é livre para toda comunidade do IFMG e público externo. A área da biblioteca é constituída por aproximadamente 883 m², distribuída em dois pavimentos: i) no primeiro, são disponibilizados serviços de atendimento ao público, circulação de materiais (consulta, empréstimo, renovação e devolução), guarda do acervo, espaço para estudos individuais e em grupo, auditório, banheiros 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

bebedouro; ii) no segundo pavimento, o espaço é destinado aos serviços de gestão da biblioteca, serviços administrativos e processamento técnico de materiais. Esse pavimento também possui sala de acervo raro, sala de reuniões, copa, cozinha e banheiros.

O acervo da biblioteca está informatizado e pode ser consultado pela *internet*, é formado por livros impressos e eletrônicos, periódicos científicos, materiais multimídia, trabalhos acadêmicos, áudio livros, livros em Braille, etc. O acervo é continuamente avaliado e atualizado considerando a matriz curricular, o perfil do egresso, os planos de ensino das unidades curriculares e os conteúdos descritos no PPC. A biblioteca possui Plano de Desenvolvimento de Acervo que norteia todo o processo de Formação e Desenvolvimento de acervo, incluindo a aquisição. Além disso, o acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

Está disponível para toda a comunidade acadêmica do IFMG, por meio de assinaturas, as plataformas da Biblioteca Virtual e Target (normas técnicas). O IFMG - *Campus Ouro Preto* está vinculado à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), contando com acesso aos periódicos especializados existentes nas bases de dados do Portal de Periódicos da CAPES. Dessa forma, os alunos têm acesso a centenas de periódicos especializados (nacionais e internacionais) relacionados a várias disciplinas do curso. A comunidade acadêmica também possui acesso por meio da *internet* à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT (BDTD), ao Portal da *Scielo* e ao Portal Domínio Público que reúnem conteúdo científico e literário, além de outras bases de informação gratuitas e com fontes de informações confiáveis disponíveis na *internet*, divulgadas pela biblioteca.

A biblioteca oferece equipamentos para consulta ao catálogo *online*, as bases de informações *online* e as plataformas digitais assinadas pelo IFMG. Esse acesso também pode ser realizado, utilizando-se os laboratórios de informática disponibilizados pelo *Campus Ouro Preto* ou através de equipamentos próprios (*notebooks*, *tablets* e afins) dos usuários, por meio do acesso à rede *wi-fi* do *campus*.

A biblioteca possui página *web*, cujo acesso é por meio do *site* Institucional do *Campus Ouro Preto*, e Instagram, que são periodicamente atualizados com conteúdo para a divulgação dos produtos, serviços, tutoriais, normas e documentos da biblioteca. Além da organização da informação e circulação de materiais são oferecidos serviços de orientação à pesquisa,



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

levantamento bibliográfico, orientação à normalização de trabalhos acadêmicos, elaboração de fichas catalográficas, capacitação para a utilização da biblioteca e de bases de informação, disseminação seletiva da informação, ações de promoção à leitura e cultura, etc.

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

As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensinoaprendizagem devem permitir a execução deste projeto pedagógico do curso, garantindo a acessibilidade digital e comunicacional, promovendo a interatividade entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitando experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

A plataforma SUAP, sistema acadêmico utilizado na instituição, oferece diversas ferramentas que facilitam e enriquecem essa interação, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e acessível.

Dentro desse ambiente, professores podem disponibilizar materiais didáticos, como textos, slides, vídeos e links para recursos externos. Desse modo, os alunos podem acessar os conteúdos a qualquer momento, sem a necessidade de ferramentas externas. A plataforma permite que os professores organizem e distribuam atividades, tarefas e avaliações, com a facilidade de estipular prazos e critérios de correção. Os alunos podem enviar seus trabalhos diretamente pelo SUAP, que mantém um registro organizado de todas as submissões.

8.4.1.5 Material didático

No AVEA serão disponibilizados pelo corpo docente as apostilas técnicas, além de vídeos e artigos vinculados aos conteúdos ministrados, que serão distribuídos estrategicamente conforme as atividades em laboratórios forem se desenvolvendo. Em períodos determinados serão feitas aferições e avaliações no AVEA, sobre os materiais e conteúdos disponibilizados aos alunos.

A Biblioteca Tarquínio José Barboza de Oliveira tem vasto acervo de livros e publicações que tratam da área da Metalurgia, bem como os alunos terão acesso a centenas de periódicos especializados (nacionais e internacionais) relacionados a várias disciplinas do curso, através da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), vinculada ao IFMG *Campus Ouro Preto*, contando



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

com acesso aos periódicos especializados existentes nas bases de dados do Portal de Periódicos da CAPES.

Nas atividades presenciais nos laboratórios, vários materiais serão distribuídos para execução de tarefas. Os laboratórios de Ourivesaria e Lapidação de gemas de Cor são equipados de bancadas individuais e ferramentas para uso individual e equipamentos para uso coletivo dos alunos. Metais e pedras brutas serão oferecidos aos alunos para execução de tarefas e transformação em Joias e Gemas, assim como os equipamentos para sua caracterização.

8.4.2 Infraestrutura prevista

Não há previsão de implantação de novos espaços necessários ao funcionamento do *campus* e do curso.

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 central 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 Título III 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. (IFMG, 2010).

Assim, as edificações antigas têm sido adequadas arquitetonicamente, principalmente com relação aos acessos, vagas reservadas e 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



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

aos poucos.

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

- ✓ rampas, guarda-corpos e corrimões com dimensões estabelecidas pela NBR 9050, piso tátil e portas adequadas;
- ✓ vagas reservadas para pessoas com necessidades específicas;
- ✓ 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, com acesso de veículos ao piso da quadra, 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; e o **restaurante escolar** que atende aos quesitos de acessibilidade.

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 necessidades específicas e/ou mobilidade reduzida.

Foi elaborado um projeto de Sistema de 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.

Acerca do Pavilhão de Metalurgia, no que tange à acessibilidade, ele passa no momento por revisão infraestrutural, mas na circulação interna é dotada de piso liso, sem irregularidades ou degraus.

NAPNEE

Segundo a Resolução nº 6, de 22 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 barreiras arquitetônicas, comunicacionais 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.ofuropreto@ifmg.edu.br

atitudinais na Instituição e no espaço social mais amplo, de forma a efetivar os princípios da educação inclusiva” (IFMG, 2016).

O AEE deverá ser realizado na Sala de Recursos Multifuncionais do *campus*, nos campi que esse espaço já tenha sido disponibilizado, e deve ser equipada segundo legislação vigente. Atualmente, no IFMG *Campus* Ouro Preto, aquela encontra-se localizada no Pavilhão dos Inconfidentes, no andar térreo. Neste espaço encontra-se pequeno acervo referente a diferentes necessidades específicas e tecnologia assistiva; são desenvolvidos projetos de extensão, pesquisa e ensino; reuniões com pais e/ou responsáveis pelos alunos, professores e técnicos-administrativos; visita de avaliadores dos cursos de graduação pelo MEC e as reuniões entre os membros do NAPNEE.

8.5 Gestão do Curso

8.5.1 Coordenador de curso

Ao(À) Coordenador(a) de curso, eleito(a) conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do *campus*, competirá 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 Subsequente:

Nome:	Arquimedes Martins Gois
Portaria de nomeação e mandato:	Portaria 312, de 09/10/2019
Regime de trabalho:	40 horas com dedicação exclusiva
Carga horária destinada à Coordenação:	10 horas semanais
Titulação:	Bacharelado em Engenharia de Produção/Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho/Mestre em Administração
Contatos (telefone/e-mail):	arquimedes.gois@ifmg.edu.br



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

8.5.2 Colegiado de curso

O Colegiado de curso será composto e eleito conforme regulamentação institucional complementada pelo Conselho Acadêmico do *campus* e competirá 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 Subsequente, conforme Portaria nº 04, de 04 de janeiro de 2024:

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
Arquimedes Martins Gois	Presidente do Colegiado	Titular
Daniel Fraga Pinto	Representante da Área Técnica Específica	Titular
Rhelman Rossano Urzedo Queiroz	Representante da Área Técnica Específica	Titular
Orimar Batista dos Reis	Representante de Área Colaboradora	Titular
José Carlos dos Santos Pires	Representante de Área Colaboradora	Titular
Josane Geralda Barbosa	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
Júlio César de Freitas	Representante Discente	Titular
Aline Aparecida de Freitas	Representante Discente	Titular

8.6 Servidores

8.6.1 Corpo docente

Nome	Titulação	Disciplina
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 à Metalurgia



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

Genilton José Nunes	Doutorado em Educação	Metalografia; Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia
Daniel Fraga Pinto	Doutorado em Engenharia de Materiais	Metalografia; Conformação Mecânica; Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia
Jorge Ney Esmeraldo	Mestrado em educação Profissional	Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos; Fundição; Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia
Luciano Miguel Moreira dos Santos	Doutorado em Engenharia Metalúrgica e de Minas	Siderurgia; Projeto de Pesquisa Integrado à Metalurgia
Orimar Batista dos Reis	Doutorado em Educação	Ensaios dos Materiais Metalúrgicos; Pesquisa Integrado à Metalurgia
Rhelman R. Urzedo Queiroz	Doutorado em Metalurgia Física	Físico-Química Metalúrgica; Pesquisa Integrado à Metalurgia
Ronaldo Robert Bayão Toffolo	Mestrado em Engenharia de Materiais	Metalurgia Física; Tratamento dos Metais; Pesquisa Integrado à Metalurgia
Arquimedes Martins Gois	Mestrado em Administração	Metalurgia Geral e dos Não-Ferrosos; Pesquisa Integrado à Metalurgia
Cássio Antônio Mendes Lacerda	Mestrado em Engenharia de Materiais	Conformação Mecânica; Fundição; Pesquisa Integrado à Metalurgia

8.6.2 Corpo técnico-administrativo

QUADRO VII: informações sobre o corpo técnico administrativo

Nome	Titulação	Cargo
Marcélio Antônio Pereira Pires	Técnico em Mecânica	Técnica laboratório Área
Hudney Alves Faria de Carvalho	Mestrado Prof. em Educação Matemática	Assistente em Administração



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.ofmpreto@ifmg.edu.br

Melina Aparecida da Silva	Especialização em Docência, com ênfase na Ed. Básica	Auxiliar em Administração
---------------------------	--	---------------------------

Fonte: Diretoria de Ensino

8.7 Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que integralizar todos os componentes curriculares exigidos no curso será concedido o Diploma de Técnico em Metalurgia, com validade em todo o território nacional.

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 Diretoria de Ensino, 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 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, subsequente. 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*.



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 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

Este Projeto Pedagógico estabelece as bases legais e as normas para o funcionamento do Curso Técnico em Metalurgia Subsequente. 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 Produção Industrial.

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



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

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. Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, Pg. 45, 4 de janeiro de 2021. Disponível em:
<
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 15 dez. 2023.

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**, 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.



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.ofuropreto@ifmg.edu.br

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. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer Nº 39**, de 8 de dezembro de 2004. MEC/CNE/CEB: 2004. Acesso em: 29 de mar. 2023.

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/l11645.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 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/l11892.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/l12764.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**, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. 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.ofupreto@ifmg.edu.br

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: 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. Disponível em:

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

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a **4ª Edição do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167211-rceb002-20/file>>. Acesso em: Acesso em: 15 de dez. 2023.

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.



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 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/lei/l13006.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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/l11645.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/l11741.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In. FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M; RAMOS, M.(orgs). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI**: período de vigência 2019-2023. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/acesso-a-informacao/conselho-superior/resolucoes/2019/resolucao-pdi_web.pdf/view>. Acesso em: 15 dez. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 46 de 17 de dezembro de 2018**. Disponível em <https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao46_2018RRegulamentoCursosEnsinoTecnico.pdf> Acesso em: 15 dez. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020**. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy_of_Resolucao38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf> Acesso em: 15 dez 2023.



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

ANEXOS

ANEXO I: Tabela Complementar com informações sobre os componentes curriculares do curso Técnico Subsequente em Metalurgia

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS									
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH TOTAL	NÚMERO TOTAL DE AULAS SEMESTRAIS	NÚMERO DE AULAS SEMANAS	NÚMERO DE SUBSTURMAS GERADAS (DIÁRIOS) EM CADA TURMA	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA MATRIZ ANTERIOR	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA EM OUTRO CURSO DA MODALIDADE	DOCÊNCIA DE ÁREA DE RESPONSABILIDADE (SIGLA)
1	OPSMETA.0101	Desenho Técnico Básico	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2379	-	COP-DOC.MET
1	OPSMETA.0102	Elementos de Termodinâmica	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2381	-	COP-DOC.MET
1	OPSMETA.0103	Eletrotécnica Aplicada a Metalurgia	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2380	-	COP-DOC.MET
1	OPSMETA.0104	Gestão do Trabalho na Metalurgia	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2382	-	COP-DOC.ADM
1	OPSMETA.0105	Introdução a Corrosão	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2378	-	COP-DOC.MET
1	OPSMETA.0106	Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos I	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2383	-	COP-DOC.MET
1	OPSMETA.0107	Metalurgia Física I	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2385	-	COP-DOC.MET
1	OPSMETA.0108	Metalurgia Geral	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2384	-	COP-DOC.MET
1	OPSMETA.0109	Mineralogia	45	54	3	Nenhuma	OPSMETA.2386	-	COP-DOC.MIN
Totais			285	342	19	-	-	-	-

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS									
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH TOTAL	NÚMERO TOTAL DE AULAS SEMESTRAIS	NÚMERO DE AULAS SEMANAS	NÚMERO DE SUBSTURMAS GERADAS	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA EM OUTRO CURSO DA	DOCÊNCIA DE ÁREA DE RESPONSABILIDAD



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 –
diretoria de ensino.ouro preto@ifmg.edu.br

						(DIÁRIOS) EM CADA TURMA	MATRIZ ANTERIOR	MODALIDADE	E (SIGLA)
2	OPSMETA.0201	Beneficiamentos de Minérios	45	54	3	Nenhuma	OPSMETA.2395	-	COP-DOC.MIN
2	OPSMETA.0202	Desenho Técnico Aplicado à Metalurgia	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2388	-	COP-DOC.DES
2	OPSMETA.0203	Hidráulica Aplicada à Metalurgia	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2389	-	COP-DOC.MET
2	OPSMETA.0204	Máquinas e Aparelhos Metalúrgicos II	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2392	-	COP-DOC.MET
2	OPSMETA.0205	Metalurgia dos Metais Não Ferrosos	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2393	-	COP-DOC.MET
2	OPSMETA.0206	Metalurgia Física II	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2394	-	COP-DOC.MET
2	OPSMETA.0207	Planejamento e Gestão Empresarial	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2391	-	COP-DOC.ADM
2	OPSMETA.0208	Princípio de Físico-Química Metalúrgica	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2390	-	COP-DOC.MET
2	OPSMETA.0209	Proteção Superficial Contra Corrosão	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2387	-	COP-DOC.MET
Totais			285	342	19	-	-	-	-

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS									
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH TOTAL	NÚMERO TOTAL DE AULAS SEMESTRAIS	NÚMERO DE AULAS SEMANAS	NÚMERO DE SUBSTURMAS GERADAS (DIÁRIOS) EM CADA TURMA	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA MATRIZ ANTERIOR	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA EM OUTRO CURSO DA MODALIDADE	DOCÊNCIA DE ÁREA DE RESPONSABILIDADE (SIGLA)
3	OPSMETA.0301	Conformação Mecânica	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2364	-	COP-DOC.MET
3	OPSMETA.0302	Ensaios Destruitivos dos Materiais Metálicos	45	54	3	Nenhuma	OPSMETA.2365	-	COP-DOC.MET
3	OPSMETA.0303	Fundamentos de Pesquisa Integrada à Metalurgia	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2368	-	COP-DOC.MET
3	OPSMETA.0304	Fundição I	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2366	-	COP-DOC.MET
3	OPSMETA.0305	Metalografia I	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2367	-	COP-DOC.MET
3	OPSMETA.0306	Siderurgia: Processos de Redução	60	72	4	Nenhuma	OPSMETA.2369	-	COP-DOC.MET



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

3	OPSMETA.0307	Teoria e Prática de Tratamento de Metais I	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2370	-	COP-DOC.MET
	Totais		255	306	17	-	-	-	-

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS											
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH TOTAL	NÚMERO TOTAL DE AULAS SEMESTRAIS	NÚMERO DE AULAS SEMANAS	NÚMERO DE SUBSTURMAS GERADAS (DIÁRIOS) EM CADA TURMA	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA MATRIZ ANTERIOR	COD. DISCIPLINA COM EQUIVALÊNCIA EM OUTRO CURSO DA MODALIDADE	DOCÊNCIA DE ÁREA DE RESPONSABILIDADE (SIGLA)		
4	OPSMETA.0401	Ensaios Não-Destrutivos dos Materiais Metálicos	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2372	-	COP-DOC.MET		
4	OPSMETA.0402	Fundição II	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2373	-	COP-DOC.MET		
4	OPSMETA.0403	Metalografia II	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2374	-	COP-DOC.MET		
4	OPSMETA.0404	Práticas de Conformação Mecânica	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2371	-	COP-DOC.MET		
4	OPSMETA.0405	Projeto de Pesquisa Integrada à Metalurgia	30	36	2	2	OPSMETA.2375	-	COP-DOC.MET		
4	OPSMETA.0406	Siderurgia: Processo de Refino	60	72	4	Nenhuma	OPSMETA.2376	-	COP-DOC.MET		
4	OPSMETA.0407	Teoria e Prática de Tratamento de Metais II	30	36	2	Nenhuma	OPSMETA.2377	-	COP-DOC.MET		
	Totais		240	288	16	-	-	-	-		
Atividades Complementares (AC)									135		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (HORAS)									1200		

Legenda:

COP-DOC.ADM - Docência de Área de Administração

COP-DOC.DES - Docência de Área de Desenho

COP-DOC.MET - Docência de Área de Metalurgia

COP-DOC.MIN - Docência de Área de 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

ANEXO II: Portaria – autorização de funcionamento (a ser revisada após alt. nº vagas)

Boletim de serviço eletrônico em 04/11/2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Reitoria
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG
(31) 2513-5105 - www.ifmg.edu.br

PORTRARIA N° 1393 DE 04 DE NOVEMBRO DE 2019

Dispõe sobre autorização de funcionamento do Curso Técnico em Metalurgia, Subsequente, no IFMG Campus Ouro Preto.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto da Instituição, republicado com alterações no Diário Oficial da União do dia 08/05/2018, Seção 1, Páginas 09 e 10, e pelo Decreto de 17 de setembro de 2019, publicado no DOU de 18 de setembro de 2019 Seção 2, página 01, e,

Considerando a regularização da oferta do Curso Técnico em Metalurgia pela Escola Técnica Federal de Ouro Preto, determinada pela Portaria MEC nº 081, de 25 de setembro de 1981;

Considerando a regularidade de oferta do Curso Técnico em Metalurgia no atual IFMG Campus Ouro Preto datar anterior à criação dos Institutos Federais (Lei nº 11.892/2008);

Considerando as Resoluções IFMG nº 02, de 30 de junho de 2009; e nº 02, de 19 de abril de 2010, que aprovam os Planos de Curso do Curso Técnico em Metalurgia, Subsequente;

Considerando a necessidade de adequação do ato autorizativo de funcionamento do Curso Técnico em Metalurgia, Subsequente, do Campus Ouro Preto, ao trâmite de regulamentações internas do IFMG;

Considerando a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Metalurgia, Subsequente, do IFMG Campus Ouro Preto;

Considerando o Ofício nº 30/2019/OPR-DE/OPR-DGE/OPR/IFMG, de 18 de outubro de 2019;

RESOLVE:

Art. 1º AUTORIZAR o funcionamento do Curso Técnico em Metalurgia, Subsequente, turno noturno, com oferta de 36 (trinta e seis) vagas anuais, em 01 (uma) turma, no IFMG Campus Ouro Preto.

Art. 2º Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG.

Art. 3º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por Kleber Gonçalves Glória, Reitor, em 04/11/2019, às 16:07, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



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 –
diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

ANEXO III: Portaria - Colegiado de curso



Boletim de Serviço Eletrônico em 04/01/2024

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus: Ouro Preto
Rua Pandiá Calógeras, 898 - Bairro Bauxita - CEP 35400-000 - Ouro Preto - MG
(31)3559-2112 - www.ifmg.edu.br

PORTRARIA N° 4 DE 04 DE JANEIRO DE 2024

Dispõe sobre a nova composição do Colegiado do Curso Técnico Subsequente em Metalurgia do IFMG - Campus Ouro Preto.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS OURO PRETO, reconduzido pela Portaria IFMG nº 1195, de 11/10/2023, publicada no DOU de 16/10/2023, Seção 2, pág. 23, tendo em vista o Termo de posse do dia 23/10/2023, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria IFMG nº 475 de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22 e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20.

RESOLVE:

Art.1º. ALTERAR a composição do Colegiado do Curso Técnico Subsequente em Metalurgia do IFMG - Campus Ouro Preto, conforme composição abaixo

Incluir	Júlio César de Freitas	0078049
	Aline Aparecida de Freitas	0078048
Excluir	Lais de Paula Siqueira	0066936
	Guilherme Henrique Cunha de Souza	0065715

Art.2º. DESIGNAR os novos membros do Colegiado do Curso Técnico Subsequente em Metalurgia do IFMG - Campus Ouro Preto, conforme composição abaixo:

Membro	SIAPE/nº matrícula	Função	Tipo de representação
Arquimedes Martins Gois	2602840	Presidente	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 – diretoriaadeensino.ouropreto@ifmg.edu.br

19/02/2024, 18:38

SEI/IFMG - 1787005 - Portaria

Daniel Fraga Pinto	1550081	Representante da Área Técnica Específica	Titular
Rhelman Rossano Urzedo Queiroz	272607	Representante da Área Técnica Específica	Titular
Orimar Batista dos Reis	1288478	Representante de Área de apoio	Titular
José Carlos dos Santos Pires	1380141	Representante de Área de apoio	Titular
Josane Geralda Barbosa	1352137	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
Júlio César de Freitas	0078048	Representante Discente	Titular
Aline Aparecida de Freitas	0078049	Representante Discente	Titular

Art. 2º As atribuições dos Colegiados de Cursos do IFMG estão previstas em resolução própria, via Regimento de Ensino, emitido pelo Conselho Superior (CONSUP) do IFMG.

Art. 3º O período de vigência dos trabalhos deste Colegiado será compreendido entre **12/05/2023 e 11/05/2025**, sendo atuante durante dois anos, sendo que possíveis reconduções devem ser observadas em conformidade com as normas em vigor.

Art. 4º A carga horária máxima de dedicação aos trabalhos do Colegiado será de **40 horas semestrais**.

Art. 5º Os efeitos desta Portaria retroagem ao dia 04 de Dezembro de 2023.

Art. 6º REVOGAR a Portaria nº 289 de 10 de Agosto de 2023.

Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Reginato Fernandes dos Santos, Diretor(a) Geral - Campus Ouro Preto**, em 04/01/2024, às 15:02, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1787005** e o código CRC **0412956D**.