



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

RESOLUÇÃO Nº 336, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2020.

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, do Campus Juruti, da Universidade Federal do Oeste do Pará.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial de 19 de abril de 2018, publicado no Diário Oficial da União em 20 de abril de 2018, Seção 2, pág. 1; das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral da Ufopa; em conformidade com os autos do Processo nº 23204.002079/2019-31, proveniente do Campus Juruti e, em cumprimento à decisão do egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe, tomada na 5ª reunião ordinária, realizada em 24 de novembro de 2020, via teleconferência, promulga esta resolução.

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, do Campus Juruti, da Universidade Federal do Oeste do Pará, de acordo com o Anexo que é parte integrante da presente Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

HUGO ALEX CARNEIRO DINIZ
Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

ANEXO

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE JURUTI – CJUR
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE MINAS

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO
BACHARELADO EM ENGENHARIA
DE MINAS

JURUTI
06 de Julho de 2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE JURUTI – CJUR
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE MINAS**

Prof. Dr. Hugo Alex Carneiro Diniz

Reitor

Prof.^a Dr.^a. Aldenize Ruela Xavier

Vice-Reitora

Prof.^a Dr.^a. Solange Helena Ximenes Rocha

Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Prof. MSc. Raphael da Costa Silva

Diretor do Campus de Juruti

Prof.^a MSc. Elden de Albuquerque Marialva

Coordenador do curso de bacharelado em Engenharia de Minas

Prof. Dr. Adriano Olímpio da Silva

Prof. MSc. Antonio Márcio Ávila Almeida

Prof. MSc. Elden de Albuquerque Marialva

Prof. Dr. Erick Frade Silva

Prof. MSc. Michael José Batista dos Santos

Prof. MSc. Raphael da Silva

Prof. MSc. Regis Quesada Casquet

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Renato Sousa da Silva

Técnico em Assuntos Educacionais

Prof.^a MSc. Adriana Araujo Castro Lopes



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Prof. MSc. Alan Anderson de Arruda Tino

Prof.^a MSc. Amanda Carvalho de Oliveira

Prof. MSc. Luis Henrique Nery Januario

Membros da Comissão de Formulação do Projeto Pedagógico do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS	9
1.1. A MANTENEDORA	9
1.1.1. Dados da Mantenedora	9
1.2. DA MANTIDA	9
1.2.1 Identificação.....	9
1.2.2. Atos Legais de Constituição.....	10
1.2.3. Dirigente Principal da Mantida.....	10
1.2.4. Dirigentes Atuais.....	10
1.2.5. Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará.....	11
1.2.6. Missão Institucional.....	14
1.2.7. Visão Institucional.....	15
2. INFORMAÇÕES DO CURSO	15
2.1. DADOS GERAIS DO CURSO	15
2.2. JUSTIFICATIVA	15
2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO	18
2.3.1. Número de vagas.....	20
2.4. OBJETIVOS DO CURSO	21
2.4.1. Objetivo Geral.....	21
2.4.2. Objetivos Específicos.....	21
2.5. FORMAS DE INGRESSO NO CURSO	22
2.6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	24
2.6.1. Competências e habilidades.....	24
2.7. METODOLOGIA DO CURSO	25
2.8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	27
2.8.1. Estrutura curricular	27
2.8.2 Conteúdos Curriculares.....	28
2.8.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação.....	29
2.8.4. Ementário e Bibliografias	38
2.8.5. Atividades Complementares	39
2.8.6. Estágio curricular supervisionado.....	42
2.8.7. Trabalho de Conclusão de Curso	44
2.8.8. Atividades Integradoras de Extensão e Atividades de Extensão.....	44



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

2.9. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino-Aprendizagem ...	46
2.10. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem	47
2.10.1. Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	48
2.10.2. Sistema de avaliação do projeto do curso	50
2.10.3. Avaliação do curso	50
2.10.4. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa	51
2.11. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	51
2.12. POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE	55
2.13. POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS	56
2.14. APOIO AO DISCENTE	57
2.15. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	59
2.15.1. Apoio à Participação em Atividades de Iniciação Científica	60
2.15.2. Programas de Iniciação Científica	60
2.15.3. Curso de Nivelamento de Matemática para Calouros	60
3. RECURSOS HUMANOS	61
3.1. APOIO TÉCNICO-PEDAGÓGICO	61
3.1.1. Direção do Instituto	61
3.1.2. Coordenação do Programa/Coordenação de Curso	61
3.1.3. Atuação da coordenação do curso	62
3.1.4. Regime de trabalho da coordenação do curso	65
3.2. ORGANIZAÇÃO DISCENTE-ADMINISTRATIVA	65
3.2.1. Técnico em Assuntos Educacionais	65
3.2.2. Secretaria Acadêmica	65
3.2.3. Acompanhamento de Egressos	66
3.2.4. Órgãos Colegiados	66
3.2.5. Bolsas de Apoio Administrativo	67
3.3. CORPO DOCENTE	67
3.3.1. Titulação	67
3.3.2. Quadro de docente por disciplina	69
3.3.3. Percentual de doutores e mestres	71
3.3.4. Política e Plano de Carreira	71
3.3.5. Critérios de Admissão	73
3.3.6. Plano de Qualificação e Formação Continuada	74



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

3.3.7. Apoio à Participação em Eventos	74
3.3.8. Incentivo à Formação/atualização Pedagógica dos Docentes.....	74
3.3.9. Experiência profissional do docente	75
3.3.10. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica	77
3.4. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	78
4. INFRAESTRUTURA	79
4.1. INSTALAÇÕES GERAIS	79
4.2. SALAS DE AULA.....	79
4.3. ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL	80
4.4. ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO/PROGRAMA.....	80
4.5. AUDITÓRIOS E VIDEOCONFERÊNCIAS	80
4.6. BIBLIOTECA.....	80
4.6.1 Bibliografia básica por unidade curricular.....	82
4.6.2. Bibliografia complementar por unidade curricular.....	82
4.7. LABORATÓRIOS	82
4.7.1. Política de atualização dos laboratórios	83
4.7.2. Dados dos Laboratórios	84
4.8. ACESSO DOS DISCENTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	90
4.9. CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....	90
4.10. INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA	91
5. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS	91
5.1. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO.....	91
5.2. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO- BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA.....	91
5.3. DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	92
5.4. PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.....	93
5.5. DIRETRIZES PARA A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	93
5.6. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE	94
5.7. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	94
5.8. CARGA HORÁRIA MÍNIMA, EM HORAS – PARA BACHARELADOS E LICENCIATURAS	94
5.9. TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO.....	95
5.10. CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE PLENA PARA PESSOAS COM	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA	95
5.11. DISCIPLINA DE LIBRAS	96
5.12. PREVALÊNCIA DE AVALIAÇÃO PRESENCIAL PARA EAD	96
5.13. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS.....	96
5.14. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	97
6. REFERÊNCIAS.....	97
ANEXOS	98



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

1. INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

1.1. A MANTENEDORA

1.1.1. Dados da Mantenedora

Mantenedora:	Ministério da Educação						
CNPJ:	00.394.445/0003-65						
End.:	Esplanada dos ministérios	Nº	s/n				
Bairro:	Zona Cívico - Administrativa	Cidade:	Brasília	CEP:	70047-900	UF	DF
Fone:	(61) 2022-7828 / 7822 / 7823 / 7830						
E-mail:	gabinetedoministro@mec.gov.br						

1.2. DA MANTIDA

1.2.1 Identificação

Mantida:	Universidade Federal do Oeste do Pará						
CNPJ:	11.118.393/0001-59						
End.:	Rua Vera Paz	Nº	s/n				
Bairro:	Salé	Cidade:	Santarém	CEP:	68035-110	UF	PA
Telefone:	(93) 991991942						
E-mail:	reitoria@Ufopa.edu.br						
Site:	www.Ufopa.edu.br						



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

1.2.2. Atos Legais de Constituição

Dados de Credenciamento:	
Documento/Nº:	Lei Nº 12.085, de 5 de novembro de 2009
Data Documento:	5 de novembro de 2009
Data de Publicação:	6 de novembro de 2009

Dados de Recredenciamento:	
Documento/Nº:	Portaria MEC n. 666/2018
Data Documento:	12 de julho de 2018
Data de Publicação:	DOU n. 134, de 13 de julho de 2018

1.2.3. Dirigente Principal da Mantida

Cargo	Reitor						
Nome:	Hugo Alex Carneiro Diniz						
CPF:	037680987-61						
Bairro:	Salé	Cidade:	Santarém	CEP:	68035-110	UF:	PA
Telefone:	(93) 2101-6502						
E-mail:	reitoria@Ufopa.edu.br						

1.2.4. Dirigentes Atuais

Reitor: Hugo Alex Carneiro Diniz

Vice-Reitor: Aldenize Ruela Xavier

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação: Solange Helena Ximenes Rocha

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica: Lenise Vargas Flores da Silva

Pró-Reitoria de Comunidade, Cultura e Extensão: Marcos Prado Lima

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional: Rogério Favacho da Cruz

Pró-Reitoria de Administração: Sofia Campos e Silva Rabelo

Pró-Reitoria de Gestão Estudantil: Lidiane Nascimento Leão

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas: Fabriciana Vieira Guimarães

Diretor do Campus Universitário de Juruti: Raphael da Costa Silva

Coordenador do Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas: Elden de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Albuquerque Marialva

1.2.5. Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará

Os primeiros movimentos para a criação de cursos de nível superior em Santarém ocorreram desde a segunda metade da década de 1960, mas foi no período de 1971 a 1973 que a Universidade Federal do Pará (UFPA), por meio de seu Núcleo de Educação, criado em 14 de outubro de 1970 (Resolução n° 39/1970 – Consepe/UFPA), ofertou cursos de Licenciatura Curta para docentes da rede básica de ensino, utilizando para tanto as instalações do Colégio Estadual Docente Álvaro Adolfo da Silveira.

Novas turmas de Licenciatura Curta e turmas de complementação de estudos para os docentes que fizeram esses cursos foram realizadas no período de 1981 a 1983. Neste mesmo ano foi firmado um convênio entre a UFPA e a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) que possibilitou o início do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia. A partir das atividades deste curso, o Campus de Santarém passou a funcionar na Escola Municipal Everaldo de Souza Martins, cedida à UFPA pela Prefeitura Municipal de Santarém, onde atualmente é o Campus Rondon da Ufopa.

Em 1986, a UFPA implementou o Projeto de Interiorização, tendo como eixos: (I) a formação e a capacitação de docentes de 1° e 2° graus; (II) o resgate e a preservação do patrimônio artístico e cultural; e (III) a realização de pesquisas aplicadas à região. A perspectiva era transformar os campi criados em universidades.

Em 2000, foi elaborado um projeto de transformação do Campus da UFPA em Santarém no Centro Universitário Federal do Tapajós, como estratégia para a criação posterior da Universidade Federal do Tapajós, neste período havia um forte movimento para a criação do estado do Tapajós, separando o Pará em três estados distintos, Carajás no sul e sudeste do Pará e Tapajós no Oeste do Estado, como o plebiscito não permitiu a criação dos novos estados da federação o projeto não prosseguiu.

Aliada a essas ações de expansão do ensino superior pela UFPA, a transformação da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) na Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), em 2002, possibilitou a implantação da Unidade Descentralizada em Santarém (Ufra/Polo Tapajós) e a oferta da primeira turma do curso de Engenharia Florestal em Santarém (2003), ampliando as opções de cursos no Oeste paraense.

Além das ações realizadas na região, diversos projetos de lei foram apresentados por parlamentares paraenses na Câmara dos Deputados e no Senado Federal, visando à criação de uma universidade federal com sede em Santarém.

Na solenidade comemorativa dos 50 anos da UFPA, realizada no Teatro da Paz, em Belém, Pará, em 2 de julho de 2007, o então reitor Alex Fiúza de Melo entregou ao Ministro de Estado da Educação, Fernando Haddad, o Projeto de Criação e Implantação da Universidade Federal no Oeste do Pará. Devido a vocação da universidade em integrar a Amazônia o novo nome foi sugerido no projeto de implantação da Universidade, com o nome de Universidade Federal da Integração Amazônica (UNIAM), mas que por fim se decidiu pelo no de



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Em 11 de dezembro de 2007, os Ministros Fernando Haddad; e do Planejamento, Orçamento e Gestão, Paulo Bernardo da Silva, encaminharam a Exposição de Motivos Interministerial nº 332/2007/MP/MEC ao então Exmo. Senhor Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, possibilitando que, em fevereiro de 2008, o Projeto de Lei (PL nº 2.879/2008), que propunha a criação da Ufopa, fosse enviado ao Congresso Nacional.

Logo em seguida, o Ministério da Educação e Cultura instituiu a Comissão de Implantação da Ufopa, por meio da Portaria nº 410/2008, com a finalidade de realizar estudos e atividades para o planejamento institucional, a organização da estrutura acadêmica e curricular, administração de pessoal, patrimônio, orçamento e finanças, visando atender aos objetivos previstos no PL nº 2.879/2008. No dia 4 de julho de 2008, o Ministro da Educação instalou a comissão e empossou como presidente, o Docente Doutor José Seixas Lourenço. Nessa mesma data foi instituído o Conselho Consultivo da Comissão de Implantação da Nova Universidade, integrado pelo Governo do Estado do Pará (Vice-Governador), pela Secretaria de Desenvolvimento Ciência e Tecnologia (Seduct), pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Pará (Fapespa), pela Secretaria de Estado de Educação (Seduc-PA), pela Secretaria de Pesca e Aquicultura (SEPAQ), pelo SIDS, pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal (Ideflor), pela Sudam, pelo Banco da Amazônia (Basa), pela UFPA, pela UFRA e pela Prefeitura Municipal de Santarém.

A criação da Ufopa, pela lei nº 12.085 de 05 de novembro de 2009, fez parte do programa de expansão das universidades federais e é fruto de um acordo de cooperação técnica firmado entre o Ministério da Educação (MEC) e a UFPA, instituição tutora da nova universidade e que foi assinado em 2008.

A Ufopa nasce num contexto político e educacional direcionado pelo estreitamento das políticas de expansão e organização do ensino superior com as diretrizes internacionais ditadas pelo Unesco (1998) e contidas na Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI: visão e ação, dentre elas, o Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) que tinha como objetivo primeiro a ampliação do acesso e da permanência de maior número de discentes na educação superior, primando pela qualidade dos cursos e pelo melhor aproveitamento das estruturas físicas e dos recursos humanos já disponíveis.

Assim, a criação de uma nova universidade no interior da Amazônia foi motivada por vários fatores, dentre eles a relevância da expansão e do acesso ao ensino superior, a inclusão social e o aumento dos investimentos em ciência e tecnologia. Fatores que pudessem garantir a formação de recursos humanos de alto nível e profissionais qualificados capazes de contribuir com a solução dos grandes desafios colocados ao país em relação à Amazônia, como a defesa da diversidade étnico-racial e dos seus recursos naturais.

Deste modo, a Ufopa nasce com a missão de produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia e com a visão de ser referência na formação interdisciplinar para integrar sociedade, natureza e



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

desenvolvimento (Ufopa, 2012, p. 36). É a primeira Instituição Federal de Ensino Superior (Ifes) localizada no interior da Amazônia brasileira, sendo uma universidade multicampi, com sede na cidade de Santarém e campi nos municípios de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná, conforme Parecer CNE/CES nº 204/2010. Sua área de abrangência é composta por 20 municípios do estado do Pará, cuja extensão territorial é de 512.616 Km², o que corresponde a 41% do território de Estado com uma população de 912.006 habitantes (Ufopa, 2015, p.22).

Apesar da criação da Ufopa em 2009, seu processo seletivo para ingresso de discentes nos cursos de graduação acontece para o ano letivo de 2010, sob a responsabilidade da UFPA, ofertando 340 vagas distribuídas em 8 (oito) cursos de graduação (Direito, Ciências Biológicas, Pedagogia, Letras – Língua Portuguesa, Física Ambiental, Matemática, Geografia e Sistemas de Informação), além de 30 (trinta) vagas ofertadas pela Ufra no curso de Engenharia Florestal. Neste mesmo ano a Ufopa adere ao Plano Nacional de Formação de Docentes da Educação Básica (Parfor) ofertando cursos de licenciaturas em Santarém, nos municípios onde serão instalados os campi e no município de Almeirim, que faz parte da área de abrangência da instituição. Realiza também na sede, processo seletivo para cursos de pós-graduação.

Em 2011 então, a Ufopa realiza seu primeiro processo seletivo para os cursos de graduação utilizando para isso as notas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e trazendo uma proposta acadêmica estruturada em um sistema inovador pautado nos princípios da interdisciplinaridade, da flexibilidade curricular, da formação continuada e da mobilidade acadêmica, numa formação em ciclos. Organizada em institutos temáticos e em um Centro de Formação Interdisciplinar (CFI), as unidades acadêmicas da Ufopa estão dedicadas a produzir ensino, pesquisa e extensão, com forte apelo amazônico. Esse modelo inovador consistia na entrada de discentes na área básica de ingresso, denominada Formação Interdisciplinar I e de formação geral, cujo CFI era o responsável. Já nos Institutos, os discentes entravam na Formação Interdisciplinar II, voltada a formação comum de cada instituto, para posterior ingresso nos cursos de bacharelados interdisciplinares ou na formação graduada específica, representando o Segundo Ciclo e a habilitação do discente a um segundo diploma universitário (caso o discente fosse egresso de um BI). Essa forma de ingresso dura até 2014, quando este passa a se dar de forma direta nos cursos. Também em 2011 é criado o Conselho Universitário (Consun) pro tempore, como órgão superior com funções normativas, deliberativas e de planejamento.

Em 2012, a Ufopa tem a aprovação, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), do primeiro doutorado interdisciplinar da instituição, na área de Sociedade, Natureza e Desenvolvimento e faz parceria com a Unicamp para ofertar um Doutorado Interinstitucional (Dinter) em educação, qualificando 18 (dezoito) de seus docentes.

Em 2013, a Ufopa promove a aula inaugural do seu primeiro curso de doutorado, apresenta seu primeiro Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2012 – 2016), aprova no Consun o Estatuto Geral da Universidade e cria o Instituto de Saúde Coletiva. Ainda em



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

2013 foi realizada a primeira consulta à comunidade acadêmica para a escolha do reitor e vice da Ufopa, na disputa duas chapas concorreram à reitoria. A primeira chapa, Orgulho de Ser Ufopa, tinha como candidato o Prof. Dr. Algo Gomes Queiroz e a segunda chapa Gestão Participativa com Excelência, tinha como candidata a Prof.^a Dr.^a Raimunda Nonata Monteiro. O resultado da apuração deu a vitória à Chapa 2 que obteve 41,8% das intenções de voto.

Desde sua criação em 2009 o cargo de reitor da Ufopa era ocupado pelo Prof. Dr. José Seixas Lourenço. Em dezembro de 2013, a Prof. Dr.^a Raimunda Nonata Monteiro, escolhida pela consulta à comunidade acadêmica, é nomeada reitora pro tempore, em virtude do pedido de afastamento do reitor. Foi somente em 28 de março de 2014 que sai a nomeação da primeira reitora democraticamente escolhida pela comunidade universitária. Neste mesmo ano, é realizada a eleição para a escolha dos membros dos Conselhos Superiores e para a direção dos institutos.

A nova gestão promove uma reestruturação administrativa e didático-pedagógica na universidade, alterando o percurso discente dos discentes, sem, no entanto, alterar o princípio pedagógico da interdisciplinaridade. Permanece organizada em sete unidades acadêmicas, sendo seis institutos temáticos e um centro de formação interdisciplinar (CFI), desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão universitária, de acordo com seus perfis discentes. Administrativamente, a Ufopa está organizada em sete Pró-Reitorias, constituídas por diretorias, coordenadorias e seções.

Logo nos seus primeiros anos de funcionamento, a Ufopa já tinha 44 (quarenta e quatro) cursos de graduação com discentes vinculados, sendo 19 (dezenove) bacharelados específicos, 4 (quatro) licenciaturas integradas, 10 (dez) licenciaturas, 6 (seis) bacharelados interdisciplinares e 5 (cinco) licenciaturas do Plano Nacional de Formação de Docentes da Educação Básica (PARFOR). Estão, ainda, em funcionamento na Ufopa 6 (seis) cursos de mestrado, 2 (dois) cursos de especialização e 2 (dois) doutorados.

Ao completar 8 anos, a Ufopa promove o maior encontro de sua história: o encontro da ciência, da tradição, da inovação e do conhecimento na Amazônia. Assim, ela abraça toda a região Oeste e interliga os seus campi de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná e Santarém, promovendo a produção de conhecimento na Amazônia. Os Campus de Oriximiná e Óbidos já desenvolviam o ensino intervalar, durante período de férias, pelo Plano Nacional de formação de docentes (PARFOR). Somente a partir de 2017 os campi de Alenquer, Itaituba, Juruti e Monte Alegre, Oriximiná e Óbidos começaram a funcionar com seus cursos regulares de nível superior, expandindo conhecimento, tecnologia, inovação e possibilidades para centenas de pessoas no extremo oeste da região Amazônica.

O Campus Universitário de Juruti funciona com dois cursos, Engenharia de Minas e Agronomia, desde outubro de 2017. Desde então, atividades de ensino, pesquisa e extensão vêm sendo desenvolvidas, entre servidores e discentes.

1.2.6. Missão Institucional

De acordo com a Lei de Criação, a Ufopa tem como objetivo “ministrar ensino



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover extensão universitária”.

Neste sentido, a fim de demonstrar a identidade organizacional, a razão de sua existência, a Ufopa tem como missão: “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia”.

1.2.7. Visão Institucional

A visão Institucional consiste em: “Ser referência na produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e interdisciplinar para contribuir com o desenvolvimento regional sustentável por meio da formação de cidadãos.”.

2. INFORMAÇÕES DO CURSO

2.1. DADOS GERAIS DO CURSO

ENDEREÇO DE OFERTA DO CURSO			
ENDEREÇO:	Rua Vereador José de Sousa Andrade, SN, Bairro: São Marcos, CEP: 68170-000. Juruti (Pará)		
DENOMINAÇÃO DO CURSO:	BACHARELADO EM ENGENHARIA DE MINAS		
AUTORIZAÇÃO DO CURSO:	Portaria Nº. 974 de 08 de setembro de 2017.		
MODALIDADE:	Presencial		
TURNO DE FUNCIONAMENTO:	Integral X	Totais	
NÚMERO DE VAGAS ANUAIS:	40	40	
REGIME DE MATRÍCULA:	Semestral		
DURAÇÃO DO CURSO	Carga Horária	Tempo Mínimo (semestre)	Tempo Máximo (semestre)
	4320h	10	15

2.2. JUSTIFICATIVA

A mineração é uma das maiores provedoras de matérias-primas para a sociedade. Os recursos minerais extraídos por meio dessa atividade são essenciais para a manutenção das necessidades básicas do ser humano. Qualquer atividade humana depende, de alguma forma, dos bens minerais. Esses bens são insumos básicos para os setores de:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

transporte, tecnologia, eletricidade, saneamento, infraestrutura urbana, habitação, saúde, alimentação e indústrias em geral e são extraídos do subsolo e colocados à disposição para o uso do consumidor ou das indústrias da cadeia produtiva por meio de técnicas da Engenharia de Minas.

O setor mineral (mineração e a transformação mineral) é um dos setores básicos da economia brasileira e responde por aproximadamente 4% do PIB nacional (CIMM, 2013). O estado do Pará ocupa lugar de destaque nesse cenário, uma vez que está em segundo lugar no volume de produção mineral do país.

O Pará produz mais de 19 tipos de bens minerais, entre minérios metálicos, minerais industriais, gemas, agregados da construção civil e água mineral. Dentre seus 144 municípios, 63 têm empreendimentos de mineração formais registrados na Agência Nacional de Mineração (ANM), dos quais totalizam 146 minas em operação (DNPM, 2017). No ano de 2017, 86,4% das exportações estaduais foram de produtos do setor mineral e a participação do setor no PIB do estado foi de 30%. O Pará é líder nacional na produção dos minérios de bauxita, caulim, cobre e manganês; tem a segunda maior produção de ouro e ainda é o segundo na produção do minério de ferro, fato que se reverterá nesta década, e elevará o Pará ao estado de maior produção mineral do Brasil (SIMINERAL, 2018).

O Pará possui a vantagem de ter vasta extensão territorial, formações geológicas com diversidade mineral, um subsolo ainda pouco conhecido e reservas de minérios com alto teor. Tudo isso contribui para os crescentes investimentos no setor e para as perspectivas de um futuro promissor. Segundo os dados do Sindicato das Indústrias Minerárias do Estado do Pará (SIMINERAL), o estado receberá um investimento 37,7 bilhões de reais até 2023 para continuar alavancando o setor da mineração (SIMINERAL, 2018).

A mineração possui um papel importante na geração de emprego e renda e no desenvolvimento regional e municipal. Diversos municípios paraenses têm crescido por abrigar empreendimentos mineiros, principalmente os empreendimentos de grande porte. Estes, atraem mão de obra, movimentam o comércio local, atraem empresas prestadoras de serviços e acrescentam ao município recursos vultuosos pelo pagamento de royalties. Um exemplo de município paraense que contém um empreendimento nesse modelo é Juruti - PA.

Juruti está situado no extremo oeste do estado do Pará, à margem direita do Rio Amazonas, e faz divisa com o estado do Amazonas. Pertence à mesorregião do Baixo Amazonas e à microrregião de Óbidos, possuindo 8.305.122 km² de extensão territorial e 56.908 habitantes. Os centros urbanos de maior influência no município são as cidades Manaus (capital do estado do Amazonas) e Santarém (terceira cidade mais populosa do estado do Pará), com distância de 533 km e 192 km, respectivamente, por acesso feito pelo rio. Juruti se originou como uma aldeia dos índios Mundurucu e foi emancipado no ano de 1883. Teve os ciclos econômicos do Pau-Rosa, da Juta e desde 2006 tem a mineração de bauxita como a principal atividade de influência na economia municipal (IBGE, 2018).

Em Juruti está um dos maiores depósitos de bauxita do mundo, sob concessão da empresa mineradora Alcoa World Alumina Brasil Ltda. A implantação do empreendimento



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

ocorreu no ano de 2005 com a instalação da infraestrutura, possibilitando no ano de 2009 o início da produção do minério (FERNANDES; ALAMINO; ARAÚJO, 2014). Ao longo dos dez anos de atividade de lavra, aproximadamente, 50 milhões de toneladas de minério foram extraídos, o que elevou Juruti ao terceiro maior produtor de bauxita do Brasil, ficando atrás dos, também paraenses, municípios de Oriximiná (1º) e Paragominas (2º) (DNPM, 2016). Dentre as transformações ocorridas no município e fomentadas por meio da atividade mineira, a educação merece destaque. Somente em meados dos anos 2000 ocorreu a implantação da primeira escola com ensino médio regular no município. Atualmente, Juruti possui três escolas estaduais e uma de ensino particular que ofertam o ensino médio. Nessas escolas, aproximadamente, 436 discentes se formam anualmente no nível médio, os quais, egressos da educação básica, demandam crescentes vagas na educação superior (SECRETARIAS ACADÊMICAS DAS ESCOLAS DE JURUTI). A maioria desses discentes são de famílias pobres e com pouca escolaridade que, ao terminar o nível médio, encontram dificuldades em dar continuidade aos estudos, principalmente pelo fato de, até o ano de 2017, não existir uma universidade pública ofertando cursos regulares no município. Uma pesquisa elaborada com base nas duas primeiras turmas do curso de Engenharia de Minas de Juruti (com entradas em 2017.2 e 2018.2), mostrou que 83,5% dos discentes matriculados vêm de escolas públicas (SECRETARIA ACADÊMICA, 2018).

A presença de uma Universidade federal no município faz parte de um esforço governamental em fortalecer a Amazônia e reduzir suas desigualdades sociais por meio da implantação e da interiorização de instituições de ensino (como a Ufopa) e grupos de pesquisa que atuem na produção de conhecimento e no desenvolvimento regional.

Em Juruti, a mineração emprega muitas pessoas, sendo um setor atrativo devido aos valores dos salários e vantagens oferecidas (VIVER JURUTI, 2018). Isso influencia os jovens concluintes do ensino básico a buscarem cursos que possibilitem sua entrada na mineradora. Por isso, membros da sociedade civil organizada demonstraram interesse na implantação do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas. Somou-se a isso, o fato do curso poder contar com a parceria de empresas mineradoras que estão em sua área de influência. A mineradora ALCOA celebrou com a Ufopa no ano de 2016 um Acordo de Cooperação Financeira por meio da doação de R\$ 3.500.000,00 (três milhões e quinhentos mil reais) para estruturação do Campus Universitário de Juruti, o qual fora dividido em R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) para compra de equipamentos para laboratórios e R\$ 2.500.000,00 (dois milhões e quinhentos mil reais) em oito terrenos que totalizam 23 hectares.

Uma pesquisa realizada pela Associação Paraense de Engenheiros de Minas (ASSOPEM) contabilizou 600 pessoas com diploma de Engenheiro de Minas no estado, sendo que 70% desse total são profissionais formados em outros estados. Isso resulta em um problema constante para fixar o profissional em regiões do Pará, principalmente as de difícil acesso e com pouca infraestrutura. No novo contexto de sustentabilidade social e valorização da mão de obra local, as mineradoras vêm buscando contratar profissionais já adaptados à região



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

(ASSOPEM, 2017).

A região oeste do Pará é o local de atuação da Ufopa, é também a localização pioneira da mineração industrial no estado e a detentora da maior província de ouro do país (MONTEIRO, 2005), possui 28 municípios em sua área de abrangência, dos quais 16 apresentam empreendimentos mineiros formais, destacando-se na produção da bauxita (Oriximiná, Terra Santa e Juruti), ouro (Itaituba), calcário (Itaituba) e gemas. Além disso, diversos projetos, alguns em estágios avançados, destacam o potencial de novos empreendimentos, principalmente, nos municípios de Faro, Itaituba, Altamira, Senador José Porfírio e Novo Progresso (SIMINERAL, 2018).

Entretanto, o oeste do estado é carente de infraestrutura (pouco acesso por estradas, estradas não asfaltadas, energia produzida em termelétricas), de recursos tecnológicos e, principalmente, de mão de obra especializada. Para o cenário de desenvolvimento que se apresenta, é urgente a formação de recursos humanos qualificados para lidar com essa realidade.

O curso de Engenharia de Minas possuirá um papel importante na formação de profissionais para atuar nas frentes de desenvolvimento que estão se instalando e para fomentar o desenvolvimento da região amazônica, respeitando os preceitos do desenvolvimento sustentável nas etapas de prospecção mineral, lavra de mina e processamento mineral.

Além do já exposto, justificam-se ainda os fatos abaixo relacionados:

- Carência de profissionais de Engenharia de Minas para fazer frente aos projetos de desenvolvimento regional (CIMM, 2013);
- A condição da Ufopa na geração e na gestão do saber na região oeste do Pará;
- A expectativa da sociedade por respostas positivas da Ufopa na ampliação de novas oportunidades em áreas do conhecimento estratégicas para o desenvolvimento da região;
- A crescente demanda por recursos minerais e materiais, de uma sociedade cada vez mais exigente em relação à qualidade de vida e anseios de consumo;
- A necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias para: uma produção mineral mais limpa, aproveitamento de minérios de baixo teor e aproveitamento de rejeitos.

●

2.3. CONCEPÇÃO DO CURSO

O desenvolvimento da humanidade tem a sua história pautada na exploração dos recursos minerais, a tal ponto que as fases de evolução humana são divididas em função dos tipos de minerais utilizados: idades da pedra, do bronze, do ferro, etc. O uso dos bens minerais foi determinante para desenvolver as civilizações, permitindo que as pessoas tivessem qualidade de vida, uma vez que as necessidades básicas do ser humano - alimentação, moradia e vestuário - eram atendidas essencialmente por estes recursos. Além de promover o bem-estar e qualidade de vida para a população, a atividade mineral também impacta significativamente na economia do País: equilibra a balança comercial brasileira, contribui para o PIB (Produto Interno Bruto), gera milhares de empregos diretos e indiretos e é importante fonte de arrecadação para as prefeituras, estados e união, através da Compensação Financeira pela



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Exploração Mineral (CFEM). Existem municípios brasileiros que dependem diretamente desses recursos para promover investimentos na área de saúde, educação, segurança, esporte e lazer para a comunidade.

Segundo o Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná (ITCG) cada pessoa consome direta ou indiretamente cerca de 10 toneladas/ano de produtos minerais, entre os quais se podem citar tijolos, areia e concreto (argilominerais), lâmpadas (tungstênio, quartzo e alumínio), pregos e parafusos (ferro, níquel etc.). A intensa demanda da sociedade pelos bens minerais fez com que a busca (**prospecção**) por novas jazidas permitisse o desenvolvimento de novas tecnologias e o aperfeiçoamento de técnicas voltadas para a pesquisa mineral, atestando províncias minerais que no passado eram impossíveis de serem alcançadas. O Brasil é um imenso território com uma vasta quantidade de jazidas descobertas, com destaque para minérios de ferro, manganês e bauxita (minério de alumínio). Esses minerais são a base da indústria mineradora brasileira, principalmente o minério de ferro. Em menor escala, porém não menos importante, tem-se também o ouro, o cobre e o nióbio. Suas dimensões continentais e diversidade de sítios geológicos se apresentam como um país de grandes perspectivas dentro do setor mineral, que atraem os olhares de diversas nações e investidores considerando a escassez destes recursos a nível global.

A Engenharia de Minas, como profissão, trabalha na base da cadeia produtiva no setor primário e representa setor de fundamental importância dentro do contexto social uma vez que os recursos minerais são escassos e as demandas da sociedade por crescimento, inclusão social, infraestrutura (energia, moradia, pavimentação, saneamento, desenvolvimento tecnológico, etc) passam necessariamente pela oferta de bens minerais. Os recursos minerais são finitos por natureza e cabe ao Engenheiro de Minas promover o melhor aproveitamento desses recursos para suprir as necessidades da sociedade de forma sustentável, com técnicas de engenharia aplicadas.

A exploração desses recursos envolve um longo caminho a ser percorrido, que vai desde a descoberta do recurso mineral até a fase de produção propriamente dita, dividido em quatro fases distintas em termos de conceito, mas interligadas em termo de desenvolvimento e execução (CURI, 2017). Essas fases são a **prospecção**, responsável pela descoberta de ocorrências naturais de substâncias minerais úteis; **exploração** que consiste na aplicação sistemática dos trabalhos necessários ao conhecimento geológico detalhado das ocorrências minerais para a definição da jazida; o **desenvolvimento** que engloba todos os trabalhos preparatórios para o aproveitamento da jazida mineral; a **lavra** (ou exploração) que corresponde à aplicação sistemática dos trabalhos necessários ao aproveitamento econômico da jazida e engloba o conjunto de operações unitárias (perfuração, desmonte, carregamento e transporte) que possibilita a sempre desejável exploração econômica, segura e ambientalmente sustentável do minério, que pode estar localizado na superfície ou no subsolo e o **Tratamento de Minérios**, que consiste na separação física ou físico-química dos minerais valiosos dos não-valiosos para a obtenção de um concentrado ou visando obter produtos requeridos pelo mercado (CURI, 2014). Todo projeto de mineração deve envolver ainda uma fase de



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

reabilitação e preparação das áreas mineradas para usos futuros, denominada fechamento de mina.

O desenvolvimento de todas as fases citadas no parágrafo anterior é a essência do campo de atuação do Engenheiro de Minas, profissional habilitado que irá propor as melhores soluções, equacionar e planejar os equipamentos, que serão utilizados em cada estágio, respeitando as características geológicas, físicas, ambientais, de segurança, econômicas e legais pertinentes ao depósito a ser lavrado. A exploração técnica e econômica atualmente é um dos principais desafios para a indústria mineral em virtude do grande volume de material que não tem valor econômico (estéril e rejeito), produzido durante o processamento; da escolha do melhor método de lavra que impacte menos o meio ambiente, gere maior receitas e permita maior segurança na operação e pela própria natureza do minério, com teores cada vez menores e que requer usos de novas técnicas e tecnologias para tratá-los, visando obter maior recuperação metalúrgica; além das restrições ambientais impostas e estudo prévio dos impactos socioambientais.

O evidente crescimento desta área nos últimos anos vem aumentando a demanda por profissionais qualificados que possam atuar em todos os setores da mineração. Tal formação implica não apenas o domínio de conhecimentos teóricos e práticos, mas também a capacidade de selecioná-los, segundo critérios de relevância, rigor, ética e atentos às novas ferramentas tecnológicas, além de reorganizá-los e de produzi-los autonomamente. É com esta perspectiva que a Ufopa concebe o curso de Engenharia de Minas com a proposta de uma estrutura curricular atenta às atuais necessidades da indústria mineral e de caráter multi e interdisciplinar, que possibilita o domínio de conhecimentos gerais e específicos da área, pensamento crítico e transformador, espírito de inovação, preceitos éticos, capacidade para enfrentar problemas reais, visão e interesse pela pesquisa técnico-científica; perspectivas de mobilidade interinstitucional, bem como, integração real e compromisso prático com a sociedade. A teoria deverá ser embasada por observações em laboratório e aulas de campo, com visita a minas e empresas de mineração, onde o discente poderá discutir, comprovar ou não e criticar as metodologias estudadas em aula. Desta forma, o curso de Engenharia de Minas Ufopa adota como princípios pedagógicos uma formação com base fortemente técnico-científica e humanista.

2.3.1. Número de vagas

Desde a existência do curso, 2017, são ofertadas 40 vagas anuais. O padrão da instituição é criar 40 vagas anuais para cada curso ofertado. Este padrão também foi adotado na criação do curso de Engenharia de Minas. A quantidade de discentes que permanecem ativos no curso, contemplando os quatro anos seguidos de ingresso e existência do curso, são na média de 36 e estão apresentados na Tabela 01. Os dados de 2020 são dos discentes ingressantes.

Tabela 01 - Número de discentes Ativos no curso por ano de ingresso.

Ano de Ingresso	Período	Número de Vagas	Discentes Ativos
------------------------	----------------	------------------------	-------------------------



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

2017	2017.2	40	35
2018	2018.2	40	36
2019	2019.2	40	35
2020	2020.2	40	38

Fonte: Campus Universitário de Juruti, 2020

O quantitativo de vagas foi inicialmente decidido, além do padrão da instituição, por causa da realidade local e regional da mineração em termos de o avanço desta atividade na Amazônia. Antes da existência deste curso na Ufopa, apenas uma instituição pública ofertava a oportunidade de graduação em Engenharia de Minas na região norte inteira (maior extensão regional do Brasil, compondo pelo menos 45% de todo território nacional), ademais, os estados da região norte são a nova fronteira nacional para o desenvolvimento da atividade mineradora como é possível observar o crescimento de investimentos minerários. O estado do Pará hoje disputa a liderança de investimentos em mineração contra o tradicional líder, Minas Gerais. Após analisar os projetos de mineração e a pesquisa geológica (em andamento) na região, segundo o plano nacional de mineração 2030, PNM-2030, (BRASIL, 2010), diretriz governamental, haverá um novo ciclo de desenvolvimento acelerado de mineração na Amazônia nos próximos anos e seria de suma importância formar mão de obra qualificada disponível na própria região com capacidade de desenvolver a atividade de maneira ética, além de conter e mitigar os possíveis efeitos ambientais negativos provenientes da atividade mineradora.

2.4. OBJETIVOS DO CURSO

2.4.1. Objetivo Geral

Formar profissionais qualificados para atuar no setor de mineração de forma ética, responsável, inovadora e comprometida com o desenvolvimento sustentável, por meio de cientificidade tecnológica que possibilite compreender, analisar, diagnosticar, projetar e executar empreendimentos mineiros e soluções de engenharia, para atender às demandas por bens minerais da sociedade e proporcionar o desenvolvimento regional.

2.4.2. Objetivos Específicos

- Assegurar sólida formação conceitual e prática em prospecção mineral, exploração mineral, lavra de mina e tratamento de minérios, bem como em geotecnia, legislação mineral, águas subterrâneas, desenvolvimento sustentável, disposição de rejeitos e fechamento de mina;
- Estimular a integração do potencial tecnológico atual às atividades da mineração por meio de usos de ferramentas da Indústria 4.0 e pelo estímulo ao uso de novas tecnologias;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

- Utilizar e estimular o desenvolvimento de ferramentas computacionais e de simulação para solucionar problemas da Engenharia de Minas;
- Elaborar, construir e aplicar metodologias de ensino-aprendizagem que direcione os discentes a continuamente atualizar e aprimorar suas competências e habilidades;
- Estimular uma formação interdisciplinar e multidisciplinar por meio de atividades que incluem: projetos discentes de graduação, projetos de extensão, iniciação à docência (programas de monitoria), iniciação tecnológica, iniciação científica, produção científica e tecnológica, participação em eventos discentes, científicos e profissionais e atividades à distância;
 - Estimular a criatividade e o raciocínio crítico e sistêmico dos discentes;
 - Produzir e disseminar conhecimento por meio de pesquisas científicas;
 - Preparar o discente para um campo de atuação amplo, em um mercado globalizado, que envolve empreendimentos mineiros de todos os portes, instituições de ensino e instituições de pesquisa tecnológica, agências e órgãos governamentais, entidades não governamentais, empresas de prestação de serviços, empresas que atuam na comercialização de bens minerais e empresas consumidoras de bens minerais;
 - Despertar no discente uma visão empreendedora e inovadora a fim de que ele busque desenvolver novos produtos e novas soluções para os problemas de Engenharia e, principalmente, para desenvolver processos mais eficientes e com menores impactos ao meio ambiente;
 - Estimular a crescente relação entre os discentes e a sociedade por meio de Programas, Projetos e Ações de Extensão, resultando em um processo educativo, social, humanitário, cultural e científico;
 - Estimular a interculturalidade e a acessibilidade por meio da criação de mecanismos que possibilitem a permanência e a equidade para discentes indígenas e quilombolas e discentes portadores de deficiência;
 - Formar profissionais aptos para trabalhar em equipes multidisciplinares, em consonância com a dinâmica da sociedade e das organizações;
 - Desenvolver no discente uma visão humanística, consciente, ética e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade;
 - Capacitar o discente para atuar com base nas premissas da sustentabilidade, comprometido com a responsabilidade social e buscando o aproveitamento de todos os produtos da mineração.

2.5. FORMAS DE INGRESSO NO CURSO

As formas de ingresso nos cursos de graduação da Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa estão previstas no seu Regimento de Graduação, aprovado mediante Resolução N° 177, de 20 de janeiro de 2017, bem como, no Art. 3º, Parágrafo Único, da Resolução N° 200, de 08 de junho de 2017, que institui a Política de ações afirmativas e promoção da igualdade étnico-racial. De acordo com estas diretrizes, o ingresso no curso de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Engenharia de Minas far-se-á mediante: Processos Seletivos; Mobilidade Acadêmica; Transferência *ex officio*; Programas governamentais Específicos.

Os processos seletivos são abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou estudos equivalentes, consoante o disposto na legislação aplicável e nas normas do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) e é realizado pelo órgão central encarregado da função, sob a supervisão e a orientação de uma Comissão Permanente de Processos Seletivos (CPPS), que irá elaborar, sob a apreciação do Consepe, as diretrizes gerais e o Edital dos processos seletivos, que devem atender às disposições estabelecidas na Lei N° 12.711/2012 (Lei de cotas para o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio). Os Processos Seletivos podem ser na forma Regular (PSR) e especial (PSE).

O Processo Seletivo Regular (PSR) é executado pela Comissão Permanente de Processos Seletivos (CPPS), designada por Portaria específica e tem a função de selecionar candidatos para o provimento das vagas ofertadas. A inscrição no PSR implica que o candidato tenha realizado o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) nos últimos dois anos, considerando o exame de maior nota (redação + áreas temáticas), inclusive para o ingresso pelo sistema de cotas sociais.

O Processo Seletivo Especial é uma importante modalidade de processo seletivo, o qual reafirma o compromisso da instituição com as populações tradicionais e povos da Amazônia. É uma modalidade de seleção diferenciada e ocorre em duas versões, um destinado a candidatos indígenas – Processo Seletivo Especial Indígena (PSEI), e o outro, a candidatos quilombolas – Processos Seletivo Especial Quilombola (PSEQ). Ambos são regidos por Editais próprios, sendo que o PSEI possuem duas fases (prova de redação em Língua Portuguesa e entrevista) e o PSEQ possui apenas uma (prova objetiva e discursiva de conteúdo específicos).

A mobilidade acadêmica permite que discentes vinculados ou não à Ufopa mudem de cursos ou ingressem nesta universidade através da Mobilidade Acadêmica Interinstitucional, Mobilidade Acadêmica Interna (Mobin) ou Reopção e Mobilidade Acadêmica Externa (Mobex). A Mobin ocorre anualmente e é destinada ao discente que deseja transferir-se do curso em que está matriculado para qualquer outro oferecido pela Ufopa. O discente deve ter integralizado no mínimo 20 % e máximo 50 % da carga horária total do seu curso de origem e obtenha aprovação no processo seletivo interno elaborado pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – Proen, que pode considerar como critério de classificação o Índice de Rendimento Discente (IRA) e análise do currículo. A Mobilidade Acadêmica Externa (Mobex) é um processo seletivo no qual tem como objetivo o preenchimento de vagas remanescentes destinadas a candidatos que preencham os seguintes requisitos: ser portador de diploma de curso de graduação de instituição de ensino superior autorizado e reconhecido pelo MEC ou do exterior, desde que devidamente revalidado por instituição de ensino superior autorizada no Brasil; vinculados a curso de graduação de outra instituição de ensino superior autorizado e reconhecido pelo MEC, desde que tenha integralizado no mínimo um ano letivo;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

e discente de curso de graduação no exterior, devidamente regularizado no país de origem, desde que tenha integralizado no mínimo um ano letivo.

A mobilidade Acadêmica Interinstitucional e os Programas Governamentais Específicos são normalizados por editais e convênios próprios e o ingresso por transferência *ex officio* é regido por legislação específica para este fim.

2.6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Os profissionais egressos do curso de Engenharia de Minas da Ufopa serão capazes de atender às múltiplas exigências da indústria de mineração e dos diversos atores intervenientes no empreendimento de mineração, como: instituições de ensino e instituições de pesquisa tecnológica, agências e órgãos governamentais, entidades não governamentais, empresas de prestação de serviços, empresas que atuam na comercialização de bens minerais e empresas consumidoras de bens minerais, por meio de uma formação sólida que desenvolverá um profissional humanista, generalista, cooperativo, crítico, reflexivo, criativo, apto a pesquisar e com habilidade na identificação e resolução de problemas.

Os Engenheiros de Minas da Ufopa serão também capacitados a desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias no âmbito da mineração e atuarão de forma inovadora e empreendedora, reconhecendo as necessidades da indústria e dos demais setores de mineração. Atuarão analisando problemas e formulando questões a partir dessas necessidades e de oportunidades de melhorias para projetar soluções criativas de Engenharia, com a perspectiva multidisciplinar e transdisciplinar em sua prática, considerando os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e ainda atuando com isenção de qualquer tipo de discriminação e comprometido com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. Além disso, os egressos deverão desenvolver uma conduta profissional embasada no código de ética.

2.6.1. Competências e habilidades

As competências e habilidades que os discentes do curso de Engenharia de Minas deverão desenvolver para o exercício profissional na indústria de mineração e nas diversas áreas intervenientes dos empreendimentos de mineração são, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, ressaltamos que há um parecer CNE/CES nº 948/2019, aprovado em 9 de outubro de 2019 - Alteração da Resolução CNE/CES nº 2, de 17 de junho de 2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, bacharelado, e alteração da Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, em virtude de decisão judicial transitada em julgado:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos matemáticos, computacionais ou físicos, validados por experimentação;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Implantar as soluções de Engenharia considerando os aspectos técnicos, sociais;
- Legais, econômicos e ambientais;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços) componentes ou processos;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica bem como desenvolver a capacidade de dialogar;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Interpretar e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Avaliar o impacto das atividades da Engenharia de Minas no contexto social e ambiental, principalmente no contexto da realidade Amazônica;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Analisar e compreender os usuários das soluções de engenharia e seu contexto, para formular as questões de engenharia e conceber soluções desejáveis;
- Aprender de forma autônoma, para lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência e da tecnologia;
- Respeitar a diversidade cultural;
- Preparar-se para atuar em um mercado globalizado, buscando mecanismo para o domínio da língua inglesa;
- Assumir a postura de permanente busca e atualização profissional.

2.7. METODOLOGIA DO CURSO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) tem, dentre suas finalidades, estabelecer as diretrizes curriculares e os procedimentos metodológicos para assegurar a formação universitária profissional e cidadã do indivíduo, possibilitando sua inserção no mundo do trabalho e na prática social, visando estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo. Nesse sentido, os discentes do curso de Engenharia de Minas da Ufopa participarão de atividades em contato direto com o ambiente socioeconômico e ambiental, onde irão atuar para aprimorar seus conhecimentos e desenvolver competências e habilidades com sólida formação técnico-científica e profissional.

A metodologia de ensino concebida no curso de Engenharia de Minas da Ufopa-



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Campus Juruti envolve um conjunto de estratégias, métodos e técnicas em relação ao processo ensino-aprendizagem desenvolvidas por meio de atividades teóricas e práticas comprometidas com o desenvolvimento do espírito científico e a formação autônoma e cidadã dos discentes.

Os procedimentos metodológicos adotados neste PPC e praticados pelos docentes do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, envolvem: aulas expositivas, onde há a orientação e organização do tempo de aula, planejando atividades que orientem os momentos de estudos e possibilitem a compreensão e apropriação do conhecimento; atividades que promovam no discente o desenvolvimento e aprimoramento da linguagem oral e escrita, através de seminários e simulados durante o período letivo; Atividades extraclasse (até 20% da carga horária total da disciplina poderá ser aplicada nessas atividades, as atividades extraclasse, serão oportunizadas pelo docente e deve está prevista no plano de ensino do docente da disciplina, devendo este ser aprovado pelo colegiado do curso no início de cada semestre letivo), objetivando o desenvolvimento da a autonomia do discentes sobre seus estudos; estímulo à pesquisa como princípio educativo; debates sobre os temas abordados em sala de aula, como forma de desenvolver o estudo não somente em períodos de provas, mas sim diariamente; aulas de campo/aulas práticas para aplicar os conhecimentos teóricos e estimular no discentes a vontade de finalizar o curso o mais breve possível; relatórios; estudo dirigido, práticas de laboratório, exercícios práticos e investigativos; participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Para execução de tais metodologias serão utilizados recursos didáticos diversos como livros, artigos científicos, slides, mapas e cartas temáticos, imagens aéreas, amostra de rochas e minerais, reagentes químicos, figuras, tabelas, diagramas, gráficos, lupas, bússola, GPS, microscópios, programas computacionais, notebook, Internet, aplicativos de celular/tablet, entre outros. Além desses recursos, o docente utilizará a plataforma interativa do SIGAA (Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas) como ferramenta didático pedagógica para inserção de textos discentes, assim como para outras informações pertinentes ao processo de ensino e aprendizagem, e o principal meio de comunicação com os discentes.

O curso implementa, desde o período 2018.2, a atividade de monitoria nas modalidades disciplina e laboratório, como uma importante ferramenta metodológica para melhorar o desempenho dos discentes nas disciplinas-chave do curso (aquelas em que os discentes sentem maior dificuldades e, em geral, apresentam altos índices de reprovação (exemplos: cálculo, química, probabilidade e estatística), ou aquelas que necessitam de atividades práticas de laboratório (informática, química, entre outras).

Semelhante à monitoria, voltada aos discentes regulares do curso, os docentes do curso de Engenharia de Minas se preocupam também com o atendimento dado aos discentes com deficiências físicas. Para isso, os docentes dialogam em reuniões mensais elaborando estratégias que possam facilitar a permanência e rendimento desses discentes e propõe meios que permitam estreitar a relação docente-discente e melhorar o ensino e a aprendizagem (exemplos: aulas com intervalos regulares, para que possam ir ao banheiro, caminhar e se alimentar, diminuindo a tensão muscular e cansaço; carteiras e salas confortáveis; atendimento



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

periódico dos discentes com a coordenação do curso, relatando dificuldades e solicitando melhorias; aplicação de treinamentos e cursos de Libras, para os docentes e discentes do curso, o que melhora a compreensão e convivência de discentes surdos do Campus de Juruti; entre outras).

Os discentes que ingressaram no curso por processos seletivos especiais (PSEI e PSEQ) também são constantemente atendidos: estudos dirigidos na biblioteca do Campus; conversas quinzenais com a Coordenação do curso para tratar do rendimento e dificuldades em sala; debates entre os docentes do curso para elaboração das melhores estratégias que permitam, semelhantemente às pessoas com deficiência, a permanência e rendimento desses discentes.

De modo geral, o planejamento pedagógico do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas estimula a atuação crítica e criativa do discente, na identificação e resolução de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais, tecnológicos e culturais relacionados ao mundo contemporâneo, formando, assim, um profissional inter e multidisciplinar, preparado para atuar em diversas esferas da Engenharia de Minas.

2.8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

2.8.1. Estrutura curricular

A estrutura curricular do curso de graduação em Engenharia de Minas é composta por dez períodos letivos semestrais e carga horária mínima total de 4.320 horas, das quais 3700 horas equivalem aos componentes curriculares obrigatórios (incluindo 160 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), 220 horas de Carga Horária Complementar (CHC), 180 horas de componentes optativos obrigatórios e 60 horas do TCC (Tabela 02). O curso contempla uma formação generalista com a possibilidade da aquisição de estudos adicionais/áreas afins através de disciplinas optativas.

Os discentes que ingressaram na Ufopa, por meio do Processo Seletivo Especial indígena, deverão cumprir com mais dois semestres voltados à Formação Básica Indígena (FBI), estrutura de componentes curriculares aprovada por meio da Resolução nº 194 de 24 de abril de 2017 – Consepe/Ufopa, visando mensurar a proficiência em Ciências Exatas, Humanas, Tecnologias e Letras. Assim, o discente indígena terá o seu prazo de integralização ampliada em um ano. O prazo de integralização atende ao disposto na resolução nº 02, de 18 de junho de 2007 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior – (CNE/CES), Ministério da Educação (MEC), que dispõe sobre a carga horária mínima de bacharelados na modalidade presencial.

Tabela 02. Tabela mostrando a disposição de carga horária obrigatória, optativa, destinada ao trabalho de conclusão de curso, carga horária complementar mínima e estágio supervisionado.

Disciplinas / Atividades	Carga horária
Disciplinas Obrigatórias	3700



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Disciplinas Optativas	180
TCC	60
Carga Horária Complementar	220
Estágio Supervisionado	160

2.8.2 Conteúdos Curriculares

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas está estruturado de forma que seja finalizado em tempo mínimo de 5 anos (10 semestres) e tempo máximo de 7,5 anos (15 semestres), conforme a carga horária total do curso e a resolução n° 02, de 18 de junho de 2007 CNE/CES/MEC, que dispõe sobre a carga horária mínima de bacharelados na modalidade presencial. Para obter o título de Bacharel em Engenharia de Minas, o discente deverá cumprir um total de 4320 horas relativas ao currículo pleno, incluindo as horas das Atividades Acadêmicas Complementares.

O Currículo está organizado para ser desenvolvido regularmente em 10 períodos semestrais, com aulas em período integral. As atividades acadêmicas do plano de estudo estão dispostas em forma sequencial e interligadas entre si, ressaltada a característica da flexibilidade para adequar-se às necessidades regionais e seus problemas específicos. Os componentes curriculares serão ministradas por meio de aulas teóricas, teórico-práticas, práticas e extensivas.

A matriz curricular resumida do Curso está estruturada seguindo a composição: componentes curriculares obrigatórios em 4320 horas (incluindo as 60 horas correspondentes à disciplina e à atividade de Trabalho de Conclusão de Curso e 160 horas de estágio supervisionado), Disciplinas Optativas Obrigatórias em 180 horas, quatro disciplinas optativas de 45h cada e Atividades Complementares em 220 h.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE) elaborou a distribuição de disciplinas em 3 núcleos básicos, conforme a Lei Diretrizes Curriculares para cursos de Engenharia: Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e Núcleo de Conteúdo Específicos. Nesse sentido, os discentes, começam a estudar disciplinas como Cálculo Integral e Diferencial I, Física, Química Geral, entre outras que fazem parte do núcleo básico e que dão suporte aos conteúdos posteriores. A medida em que avançam no curso, os discentes começam a ter contato com disciplinas do núcleo profissionalizante, como Físico-Química, Petrologia e Petrografia, Resistência dos Materiais, etc. A partir do 5º período, aproximadamente, conteúdos curriculares específicos passam a ganhar mais espaço como, por exemplo: Cominuição, Peneiramento e Classificação, Mecânica das Rochas, Legislação Mineral, Planejamento de Lavra. Os novos componentes curriculares básicos exigidos pela unificação, os quais devem ser contemplados em todos os cursos de engenharia entrarão em vigência em 2022.

Todos os componentes curriculares obrigatórios do curso estão sumarizados no



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

quadro 01 deste documento. O quadro 02 contempla a lista de disciplinas optativas oferecidas no curso. Nele, os componentes optativos estão organizados por áreas temáticas (Engenharia, Geologia, Física, Química, Matemática, Comunicação e Acessibilidade e Gestão).

O Tópico 8.3 Representação Gráfica do Perfil de Formação, sumariza as principais atividades relacionadas aos componentes curriculares do curso de Engenharia de Minas. Cada disciplina tem sua carga horária dividida em: teoria, prática e/ou extensão. Na parte teórica, o docente alicerça o conhecimento do discente para que este possa desenvolver o pensamento sólido sobre os assuntos abordados e para que a prática possa ser realizada com a melhor experiência possível. A extensão, segundo o Plano Nacional da Educação, Lei N° 13.005, de 25 de Junho de 2014, é compreendida como parte da carga horária obrigatória dos cursos de graduação e está sendo implementada no curso de bacharelado em Engenharia de Minas, como consta no quadro abaixo.

A disciplina de Libras, respeitando e fazendo cumprir o Decreto 5626/2005, está contemplada no curso como disciplina optativa e está disposta no quadro 02, junto às demais optativas do curso. Assim como a atenção às Políticas de Educação Ambiental, Lei 9.795/1999, que estão contempladas, de forma direta, em componentes curriculares obrigatórios do curso como: Legislação Mineral e Ambiental, Mineração e Desenvolvimento Sustentável, Controle e Recuperação Ambiental na Mineração, Projeto de Mineração; entre outras atividades que, de forma direta ou indireta, desenvolvem no discente a consciência sobre a preservação e melhor aproveitamento ambiental.

A Ufopa e, indissociavelmente, o curso de bacharelado em Engenharia de Minas do Campus Juruti, apoia e faz cumprir as ações que asseguram os direitos humanos, através de palestras, seminários eventos abertos à sociedade civil do município. Além disso, desde 2017 que a Ufopa assegurou os direitos de Indígenas à ingressarem na Universidade com mais apoio de componentes curriculares básicos.

A Formação Básica Indígena (FBI), segundo a Resolução N° 194 de 24 de abril de 2017, estabelece a aplicação de uma estrutura curricular básica para discentes indígenas que ingressam pelo Processo Seletivo Especial Indígena (PSEI), constituída por dois períodos, que contemplam disciplinas niveladoras, devido a grande diversidade de povos indígenas na região e pelo fato de algumas etnias não apresentarem o domínio da língua portuguesa ou de técnicas científicas necessárias para ingressar em curso de Instituição de Ensino Superior. No quadro 03 estão apresentadas informações referente aos componentes curriculares, carga horária e modalidades dentro do FBI. Essa estrutura de disciplinas é obrigatória para os discentes PSEI e poderá ser ofertada anteriormente à estrutura de disciplinas obrigatórias do curso de Engenharia de Minas ou de maneira concomitante, diluída, ao longo dos períodos obrigatórios e regulares do curso.

2.8.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação.

Quadro 01: Distribuição de disciplinas/atividades, por período, do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Componente	Carga Horária Total(h)	Carga Horária Teórica (h)	Carga Horária Prática (h)	Modalidade
1º Período				
Introdução à Engenharia de Minas	45	30	15	Disciplina
Cálculo Diferencial e Integral I	60	60	0	Disciplina
Geologia Geral	60	55	05	Disciplina
Química Geral	60	60	0	Disciplina
Desenho Técnico	45	30	15	Disciplina
Introdução à Física	45	45	0	Disciplina
Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	60	0	Disciplina
Total do Período	375	340	35	
2º Período				
Física I	60	60	0	Disciplina
Cálculo Diferencial e Integral II	60	60	0	Disciplina
Mineralogia e Cristalografia	60	50	10	Disciplina
Química Experimental	30	0	30	Disciplina
Geometria Descritiva	45	35	10	Disciplina
Topografia e Cartografia	60	45	15	Disciplina
Probabilidade e Estatística	60	45	15	Disciplina
Atividades Integradoras de Extensão I	45	0	45	Atividades
Total do Período	420	295	125	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

3º Período				
Física II	60	60	0	Disciplina
Cálculo Diferencial e Integral III	60	60	0	Disciplina
Cálculo Numérico	60	45	15	Disciplina
Petrologia e Petrografia	60	45	15	Disciplina
Metodologia Científica	45	40	05	Disciplina
Introdução à Administração	60	50	10	Disciplina
Optativa I	45	45	0	Disciplina
Total do Período	390	345	45	
4º Período				
Física III	60	60	0	Disciplina
Cálculo Diferencial e Integral IV	60	60	0	Disciplina
Resistência dos Materiais	60	55	05	Disciplina
Física Experimental	30	05	25	Disciplina
Mecânica dos Fluidos	60	50	10	Disciplina
Geologia Estrutural	60	40	20	Disciplina
Físico-Química	60	60	0	Disciplina
Atividades Integradoras de Extensão II	60	0	60	Atividades
Total do Período	450	330	120	
5º Período				
Pesquisa Mineral I	60	60	0	Disciplina



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Caracterização de Minérios	60	40	20	Disciplina
Mecânica das Rochas I	60	50	10	Disciplina
Estruturas	60	55	05	Disciplina
Introdução à Programação	60	60	0	Disciplina
Eletrotécnica	60	50	10	Disciplina
Optativa II	45	45	0	Disciplina
Atividades Integradoras de Extensão III	60	0	60	Atividades
Total do Período	465	360	105	
6º Período				
Cominuição, Peneiramento e Classificação	60	45	15	Disciplina
Mecânica das Rochas II	60	45	15	Disciplina
Legislação Mineral e Ambiental	60	60	0	Disciplina
Pesquisa Mineral II	60	45	15	Disciplina
Perfuração e Desmonte de Rochas	60	50	10	Disciplina
Elementos de Máquina	60	55	05	Disciplina
Optativa III	45	45	0	Disciplina
Atividades Integradoras de Extensão IV	45	0	45	Atividades
Total do Período	450	345	105	
7º Período				
Métodos Físicos de	60	40	20	Disciplina



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Concentração				
Lavra a Céu Aberto	60	50	10	Disciplina
Hidrogeologia	45	45	0	Disciplina
Geoestatística	60	15	45	Disciplina
Mineração e Desenvolvimento Sustentável	45	45	0	Disciplina
Mecânica dos Solos	45	45	0	Disciplina
Optativa IV	45	45	0	Disciplina
Total do Período	375	285	90	
8º Período				
Flotação	60	45	15	Disciplina
Separação Sólido-Líquido	45	30	15	Disciplina
Lavra Subterrânea	60	50	10	Disciplina
Engenharia Econômica	60	60	0	Disciplina
Planejamento de Lavra	60	45	15	Disciplina
Gestão Operacional na Mineração	45	45	0	Disciplina
Pesquisa Operacional Aplicada	60	45	15	Disciplina
Total do Período	390	320	70	
9º Período				
Novas Tecnologias Aplicadas à Eng. de Minas	45	25	20	Disciplina
Metalurgia Extrativa	45	35	10	Disciplina
Trabalho de	30	30	0	Atividade



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Conclusão de Curso I				
Disposição de Rejeitos	45	45	0	Disciplina
Projeto de Mineração	60	50	10	Disciplina
Segurança de Mina	45	45	0	Disciplina
Economia Mineral	60	60	0	Disciplina
Fechamento de Mina	45	45	0	Disciplina
	375	335	40	
10º Período				
Estágio Supervisionado Obrigatório	160	0	160	Atividade
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	0	30	Atividade
Atividades Complementares	220	0	220	Atividades, Projetos e Ações
Atividades de Extensão	220	0	220	Atividades
Total do Período	630	0	630	
Total do Curso	4320	2955	1365	

Disciplinas/ atividades em azul: núcleo básico.

Disciplinas/ atividades em verde: núcleo profissionalizante.

Disciplinas/ atividades em laranja: núcleo específico.

Disciplinas/ atividades em cinza: optativa.

Disciplinas/ atividades em rosa: atividade.

Quadro 02: Disciplinas Optativas ofertadas no curso de Bacharelado em Engenharia de Minas.

Áreas	Componente Optativo	Carga horária (horas)	Teórica	Prática
Engenharia	A Mineração no Estado do Pará	45	0	0
	Introdução à Exploração de	45	35	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

	Petróleo e Gás			
	Rochas e Minerais Industriais	45	45	0
	Ventilação de Mina	45	35	10
	Introdução ao Processamento Mineral	45	45	0
Mineralogia	Processos de Formação de Depósitos Minerais	45	45	0
Matemática	Modelagem Matemática na Engenharia	45	45	0
Física	Óptica	45	45	0
	Física Moderna	45	45	0
Química	Química Analítica	45	30	15
Gestão de Produção	Empreendedorismo	45	45	0
Comunicação e Expressão	Libras	45	45	0
	Inglês Instrumental I	45	45	0
	Inglês Instrumental II	45	45	0
Inovação e Tecnologia	Introdução ao Desenho 3D	45	00	45

Quadro 03: Formação Básica Indígena (FBI) para os discentes que ingressam no curso de Bacharelado em Engenharia de Minas através do Processo Seletivo Especial Indígena (PSEI) segundo a Resolução N° 194 de 24 de abril de 2017.

Componente	Carga Horária (horas)	Modalidade
1º Período		
Introdução à Metodologia Científica	60	Disciplina
Tecnologias	30	Disciplina
Língua Portuguesa	60	Disciplina



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Fundamentos de Matemática	60	Disciplina
Total do período	210	
2º Período		
Língua Portuguesa II	60	Disciplina
Fundamentos da Matemática II	60	Disciplina
Povos Indígenas no Brasil	40	Disciplina
Conflitos Humanos e Direitos Indígenas	40	Disciplina
Pensamento Científico Intelectual	30	Disciplina
Elaboração de Projeto	30	Atividade
Total do período	260	
Atividades Complementares/Ensino, Pesquisa e Extensão	60	Projetos e Ações



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Quadro 4: Componentes Curriculares do curso de Engenharia de Minas até o 5º Período.

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período
EGM0001 Introdução à engenharia de minas (45h)	EGM0008 Física I (60h)	EGM0007 Metodologia científica (45h)	EGM0026 Cálculo diferencial e integral IV (60h)	EGM0032 Pesquisa mineral I (60h)
EGM0002 Introdução à física (45h)	EGM0009 Cálculo diferencial e integral II (60h)	EGM0018 Física II (60h)	EGM0027 Resistência dos materiais (60h)	EGM0033 Caracterização de minérios (60h)
EGM0003 Desenho técnico (45h)	EGM0010 Mineralogia e cristalografia (60h)	EGM0019 Cálculo diferencial e integral III (60h)	EGM0028 Física experimental (30h)	EGM0034 Mecânica das rochas I (60h)
EGM0004 Cálculo diferencial e integral I (60h)	EGM0011 Química experimental (30h)	EGM0020 Cálculo numérico (60h)	EGM0025 Física III (60h)	EGM0035 Estruturas (60h)
EGM0005 Geologia geral (60h)	EGM0012 Geometria descritiva (45h)	EGM0021 Petrologia e petrografia (60h)	EGM0037 Mecânica dos fluidos (60h)	EGM0036 Introdução à programação (60h)
EGM0006 Química básica (60h)	EGM0013 Topografia e cartografia (60h)	EGM0022 Introdução à administração (60h)	EGM0030 Geologia estrutural (60h)	EGM0029 Eletrotécnica (60h)
EGM0014 Geometria analítica e Álgebra linear (60h)	EGM0024 Probabilidade e estatística (60h)	Optativa I (45h) *	EGM0031 Físico química (60h)	EGM0038 Optativa II (45h)
	EGM0088 Atividades integradoras de extensão I (45h)		EGM0089 Atividades integradoras de extensão II (60h)	EGM0090 Atividades integradoras de extensão III (60h)
TOTAL 375h	TOTAL 420h	TOTAL 390h	TOTAL 450h	TOTAL 465h



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Quadro 5: Componentes curriculares do curso de Engenharia de Minas do 6º ao 10º período.

6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período	
EGM0039 Cominuição, peneiramento e classificação (60h)	EGM0046 Métodos físicos de concentração (60h)	EGM0053 Flotação (60h)	EGM0060 Novas tecnologias aplicadas à Eng. de minas (45h)	EGM0068 Estágio Supervisionado Obrigatório (160h)	
EGM0040 Mecânica das rochas II (60h)	EGM0047 Lavra a céu aberto (60h)	EGM0054 Separação sólido- líquido (45h)	EGM0061 Metalurgia extrativa (45h)	Trabalho de Conclusão de Curso 2 (30h) *	
EGM0041 Legislação mineral e ambiental (60h)	EGM0048 Hidrogeologia (45h)	EGM0055 Lavra subterrânea (60h)	EGM0062 Trabalho de Conclusão de Curso 1 (30h)	EGM0092 Atividades de extensão (220h)	
EGM0042 Pesquisa mineral II (60h)	EGM0049 Geoestatística (60h)	EGM0056 Engenharia econômica (60h)	EGM0063 Disposição de rejeitos (45)	EGM0069 Atividades complementares (220h)	
EGM0045 Perfuração e desmonte de rochas (60h)	EGM0050 Mineração e desenvolvimento sustentável (45h)	EGM0057 Planejamento de lavra (60h)	EGM0064 Projeto de mineração (60h)		
EGM0043 Elementos de máquina (60h)	Mecânica dos solos (45h)	EGM0076 Gestão operacional na mineração (45h)	Segurança de mina (45h) *		
EGM0044 Optativa III (45h)	EGM0052 Optativa IV (45h)	EGM0059 Pesquisa operacional (60h)	EGM0066 Economia mineral (60h)		
EGM0091 Atividades integradoras de extensão IV (45h)			EGM0067 Fechamento de mina (45)		
TOTAL 450h	TOTAL 375h	TOTAL 390h	TOTAL 375h	TOTAL 630h	
Legenda:	Núcleo básico	Núcleo profissionalizante	Núcleo específico	optativa	Atividade

Os quadros 4 e 5 compõem um Quadro único compondo a carga horária total de 4320 horas, exposto inteiramente no Anexo 01 Ementário e Bibliografias.

2.8.4. Ementário e Bibliografias

As ementas e bibliografias de cada componente curricular são expostas no Anexo 1 deste documento. Juntamente ao PPC há um documento de adequação do atual acervo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

bibliográfico que foi referendado pelo Núcleo Docente Estruturante.

2.8.5. Atividades Complementares

As Atividades Complementares têm por objetivo possibilitar a flexibilização curricular e o aproveitamento das atividades acadêmicas, científicas, profissionais, culturais e sociais realizadas pelo discente durante a graduação, atuando como um componente curricular enriquecedor e implementador do perfil do formando.

Com base na Resolução nº 2 CNE/CES de 24 de abril de 2019, as atividades complementares para os cursos de Engenharia podem incluir: trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

O Curso de Engenharia de Minas instituiu a Resolução nº 01, de 18 de fevereiro de 2019, a qual trata das normas para a aplicação e aproveitamento das Atividades Complementares, onde serão consideradas as atividades que abordam temas interdisciplinares de diferentes campos do saber. As atividades complementares estabelecidas para o curso e a carga horária a ser considerada se dividem em três grupos: **Palestras, Cursos adicionais e Organização de eventos; Representação, Participação em Projetos e Estágio Não Obrigatório e Produção Científico-Tecnológica**. Para cada grupo de atividades há um limite de horas a serem validadas. O objetivo de tal limitação é para que o discente cumpra a carga horária complementar da forma mais variada possível.

O discente do curso de Engenharia de Minas deverá realizar um mínimo de 220 horas em atividades complementares que serão estimuladas desde o início do percurso discente e serão oferecidas em diversas oportunidades. Existindo uma carga horária máxima a ser creditada com determinado tipo de atividade complementar como exposto no quadro 06.

Quadro 06. Grupos de atividades complementares e carga horária máxima

Grupo	Descrição	Carga horária máxima
I	Palestras, Cursos adicionais e Organização de Eventos	150 horas
II	Representação, Participação em Projetos e Estágio não-obrigatório	100 horas
III	Produção Científico-Tecnológica	100 horas

Os quadros 7, 8 e 9 apresentados a seguir discriminam as atividades complementares, os grupos de atividades e suas respectivas cargas horárias.

Quadro 7 - Grupo I: Palestras, Cursos adicionais e Organização de Eventos
Máximo de carga horária complementar que poderá ser computada no Grupo I:
150 horas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Atividade	Hora máxima computada por atividade
Participação em cursos e minicursos de pesquisa, ensino e extensão universitária organizados pela Ufopa ou por outra IES ou por órgão público, conselhos, entidades da sociedade civil ou associações de classe com avaliação de frequência.	50 horas
Participação efetiva e comprovada em semanas acadêmicas, palestras, programas de treinamento, jornadas, simpósios, seminários, congressos, encontros, conferências, fóruns e outros eventos de ciência e tecnologia em áreas diretas e correlatas à Engenharia de Minas, promovidas pela Ufopa, outras IES ou órgão público, conselhos, entidades da sociedade civil ou associações de classe.	60 horas
Participação em ações comunitárias e sociais, organizadas pela Ufopa ou outras IES.	40 horas.
Participação em comissão organizadora de evento da Ufopa no Campus de Juruti e/ou Curso de Engenharia de Minas.	40 horas
Participação em viagens de estudo no Brasil, organizadas pela Ufopa ou por outra IES.	40 horas
Participação em viagens de estudo para o exterior organizadas pela Ufopa ou por outra IES.	40 horas
Outras atividades propostas pelo discente, em qualquer campo do conhecimento afim ao universo discente, sujeitas à avaliação do Coordenador e Colegiado de Curso de Engenharia de Minas quanto ao mérito para o discente e para o curso e ao tempo de duração.	20 horas
Atividades culturais e esportivas em eventos universitários.	30 horas

Quadro 8 - Grupo II: representação, participação em projetos e estágio não obrigatório.

Máximo de carga horária complementar que poderá ser computada no Grupo II: 100 horas.

Atividade	Hora máxima por atividade
Disciplinas em áreas correlatas cursadas na Ufopa ou em	45 horas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

outra Instituição de Ensino Superior (IES). Em todos os casos, as instituições e cursos devem ser devidamente reconhecidos pelo MEC e cursados com aproveitamento.	
Representação discente junto a órgão da Ufopa, com comprovação de, no mínimo, 75% de participação efetiva, desde que o mandato representativo tenha, no mínimo, 12 horas.	30 horas
Bolsista remunerado ou voluntário em projeto de extensão da Ufopa, com o devido registro na Pró-reitoria de Cultura, Comunidade e Extensão.	60 horas
Bolsista remunerado ou voluntário em projeto de pesquisa realizado no âmbito da Ufopa, com o devido registro na Pró-reitoria de Pesquisa, Pós graduação e Inovação tecnológica.	60 horas
Monitoria em disciplinas de graduação da Ufopa com a devida comprovação pela Pró-reitoria de Ensino de Graduação ou pelo docente responsável.	40 horas.
Atividades desenvolvidas como Bolsa PET (Programa de Educação Tutorial), Bolsa EaD (Educação à Distância) e demais bolsas acadêmicas.	60 horas
Realização de estágio não obrigatório alinhado à área do curso.	60 horas.
Participação em Empresa Júnior	40 horas
Outras atividades propostas pelo discente, em qualquer campo do conhecimento afim ao universo discente, sujeitas à avaliação da Coordenação e do Colegiado do Curso de Engenharia de Minas quanto ao mérito para o discente e para o curso e ao tempo de duração.	40 horas.

Quadro 9 - Grupo III – Produção Científico-Tecnológica

Máximo de carga horária complementar que poderá ser computada no Grupo

III: 100 horas.

Atividade	Horas para a atividade
Publicação de artigo em periódico com ISSN, capítulo de livro com ISBN ou publicação de livro ou manual técnico com ISBN	30 horas por artigo
Publicação de artigo ou resumo expandido em anais de eventos científicos internacional	20 horas por trabalho
Publicação de resumo simples em anais de eventos científicos	15 horas por trabalho



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Publicação de artigo em periódicos não científicos (magazines) ou em jornais	5 horas por artigo
Apresentação oral de trabalhos em eventos científicos	20 horas por apresentação
Apresentação de trabalhos por meio de pôster, banner, vídeo ou maquete, em eventos científicos	15 horas por apresentação
Prêmio em concursos ou eventos de trabalhos, projetos, inovação tecnológica ou outra modalidade, em níveis internacional, nacional ou regional	50 horas por prêmio
Prêmio em concursos de projetos, inovação tecnológica ou outra modalidade, em nível local.	40 horas por prêmio
Outras produções apresentadas pelo discente, em qualquer campi do conhecimento afim ao universo discente, sujeitas à avaliação da Coordenação e do Colegiado de Curso de Engenharia de Minas quanto ao mérito do discente e do curso e ao tempo de duração.	Até 40 horas.

No décimo semestre o discente deverá solicitar ao secretário do curso de Engenharia de Minas o Formulário de Atividades Complementares para ser preenchido, requerendo a validação da carga horária de atividades complementares adquiridas ao longo do curso. Todas as atividades consideradas como complementares devem ser comprovadas. Dessa forma, junto ao formulário preenchido devem estar anexadas as cópias autenticadas dos documentos comprobatórios (declarações, certificados de conclusão e documentos similares) que deverão conter a informação de data e carga horária despendida. A autenticação será feita pelo secretário do curso por meio da conferência com os documentos originais. Somente serão aceitos comprovantes das Atividades Complementares realizadas a partir da data de entrada do discente no curso. O Coordenador de Atividades Complementares receberá os documentos para avaliação. A avaliação será feita de acordo com as regras estabelecidas na Resolução 01. A avaliação que estiver de acordo com as normativas da resolução será considerada aprovada e o Coordenador de Atividades Complementares encaminhará ao Coordenador do curso de Engenharia de Minas um relatório simples com a relação dos discentes e as correspondentes horas de Atividade Complementar computadas. O coordenador do curso de Engenharia de Minas e o Colegiado do Curso deliberarão a respeito da avaliação de outras atividades complementares, não contempladas na resolução.

2.8.6. Estágio curricular supervisionado

O regimento de estágio está fundamentado na Resolução Nº 02, de 18/02/2019, documento em anexo a este PPC. A resolução teve por base a Instrução normativa nº 006/2010 – Ufopa, no Regimento de Graduação da Universidade Federal do Oeste do Pará, aprovado pela Resolução nº 177, de 20 de janeiro de 2017 e na Lei Nº 11.788/2008.

O estágio é concebido como uma atividade curricular que se constitui em



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

experiência discente-profissional integrando a produção técnico-científica e é realizado sob a orientação de um Docente-Orientador vinculado ao curso de Engenharia de Minas e sob a supervisão de um profissional da empresa concedente de estágio, em ambiente genuíno de trabalho, permitindo a relação dinâmica entre teorias e práticas desenvolvidas ao longo do curso. O estágio pode ser classificado em Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e não Obrigatório.

O Estágio Curricular Supervisionado não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, podendo a sua carga horária ser computada como Atividade Complementar ou como Estágio Supervisionado Obrigatório, se este atender aos requisitos previstos na Resolução N° 2.

O Estágio Supervisionado Obrigatório é parte integrante do itinerário formativo do discente de Engenharia de Minas e deve ser realizado ao final do curso, no 10º período. Com carga horária mínima de 160 horas, essa atividade visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional, objetivando o desenvolvimento do discente para a vida cidadã e para o trabalho.

As instituições concedentes do estágio (empresas/órgão) devem oferecer condições efetivas para o estágio aos discentes, e deverão estar revestidas na forma legal como pessoas jurídicas de direito privado, público ou de economia mista e que tenham formalizado convênio com a Ufopa.

Além das atividades desenvolvidas no Estágio Não Obrigatório, podem também ser equiparada à carga horária do Estágio Supervisionado Obrigatório, a experiência profissional comprovada pelo discente, desde que seja desenvolvida na área correlata à sua área de formação e que receba parecer favorável após análise do Coordenador de Estágio, o qual levará a solicitação para a deliberação do Colegiado do Curso. O coordenador de estágio deverá ser um docente do curso indicado pelo Colegiado do curso de bacharelado em Engenharia de Minas e será o responsável pelo acompanhamento dos estágios, dentre outras atribuições constantes na Resolução de estágio prevista por este PPC.

O Orientador de estágio é responsável pela supervisão indireta do estágio, tendo como instrumentos para tanto, o acompanhamento individualizado do discente durante o período de realização de estágio, a orientação das atividades desenvolvidas pelo estagiário, e auxílio na elaboração de relatórios técnicos. Esta atividade é delegada a um dos docentes que seja lotado no curso de Engenharia de Minas.

Visando resguardar os direitos e os deveres do discente, da Ufopa e da instituição/órgão onde será realizado o estágio, este somente poderá ser iniciado nas seguintes condições:

1. Se as atividades desenvolvidas pelo discente forem compatíveis a sua formação acadêmica;
2. Se houver compatibilidade da jornada de estágio com o horário do curso;
3. Após assinatura de convênio entre a Ufopa e pessoa jurídica da concedente do estágio;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

4. Após assinatura de um Termo de Compromisso (visando o planejamento e avaliação das atividades) entre o discente e a instituição concedente, com o acompanhamento das Coordenações de Estágio do curso e Proen;
5. Se for definido o Profissional responsável pela supervisão direta do estagiário;
6. Se for emitida apólice de seguro de vida e acidentes pessoais a favor do discente.

A avaliação final do estágio curricular supervisionado obrigatório será realizada por banca examinadora que avaliará o relatório final das atividades desenvolvidas e a apresentação oral, atribuindo nota final que poderá ser de 0 a 10. Será considerado aprovado o discente que obtiver nota mínima 6,0.

2.8.7. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório e compõe a estrutura do curso de Engenharia de Minas na forma de atividade no 9º e no 10º período, recebendo a denominação de Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Curso II (TCC II), com carga horária de 30h cada.

As atividades de TCC I e TCC II são desenvolvidas individualmente e têm por objetivo sistematizar o conhecimento de natureza científica e tecnológica através do estudo de um determinado tema relacionado a um dos campos de conhecimentos do curso e sob a orientação de um docente vinculado ao curso de Bacharelado em Engenharia de Minas.

O discente é incentivado a utilizar para a elaboração do TCC alguma atividade supervisionada com a qual esteja envolvido durante o curso, tais como: as atividades de iniciação científica, projetos de monitoria, projetos especiais de graduação, participação em projetos de consultoria e estágio supervisionado.

A atividade de TCC I, ofertada no 9º período, objetiva conduzir o discente à escolha de um tema para desenvolver, à escolha de um orientador e à elaboração e apresentação de um Plano de Trabalho. A atividade de TCC II tem por objetivo a execução das etapas descritas no Plano de Trabalho para a obtenção de uma monografia, que deverá ser apresentada oralmente perante uma banca em uma sessão pública.

As atividades de TCC I e TCC II poderão ser substituídas por um artigo completo publicado, durante o percurso do discente no curso, em periódicos com Qualis A ou B ou em anais de eventos nacionais na área de Engenharia de Minas.

Todas as diretrizes e instruções para o desenvolvimento das atividades de TCC e para a sua avaliação estão estabelecidas na Resolução nº 03 de 18/02/2019 do Colegiado do Curso de Engenharia de Minas (Anexo 7).

Um Coordenador de TCC será responsável por organizar as atividades de TCC I e TCC II e acompanhar os discentes nas demandas quanto às Atividades de TCC.

2.8.8. Atividades Integradoras de Extensão e Atividades de Extensão

A extensão universitária é importante para que a instituição exerça uma função



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

social de conectar o conhecimento científico proveniente do ensino e da pesquisa com as necessidades da comunidade local, interagindo e transformando o ambiente em que a universidade está inserida.

As atividades integradoras de extensão são divididas em quatro períodos distintos e sua creditação é feita ao final de cada um de seus respectivos períodos, enquanto que a atividade de extensão possui sua creditação no décimo e último período do curso, através da comprovação de participação em ações de extensão, certificados, em que os discentes sejam os protagonistas e realizadores das ações. Tais ações são necessariamente distintas das atividades previamente realizadas por meio de práticas integradoras de extensão. Todas as ações de extensão estão apresentadas na ementa do curso, contudo estão sucintamente descritas no Quadro 10.

Quadro 10: Atividades Integradoras de Extensão e Atividades de Extensão

IDENTIFICAÇÃO DA EXTENSÃO	SEMESTRE OFERTADO	DISCIPLINA VINCULADA	ATIVIDADE
ATIVIDADES INTEGRADORAS DE EXTENSÃO I (45H)	2º	Introdução à Engenharia de Minas (45h)	Apresentar projetos e perspectivas da mineração no Brasil.
ATIVIDADES INTEGRADORAS DE EXTENSÃO II (60H)	4º	Físico-Química (60h) Física Experimental (30h) Química Experimental (30h)	Apresentar experimentos de física e química para comunidade externa
ATIVIDADES INTEGRADORAS DE EXTENSÃO III (60H)	5º	Mecânica dos Fluídos Estrutura Eletrotécnica Resistência dos Materiais	Apresentação de protótipos e projetos relacionados com as disciplinas
ATIVIDADES INTEGRADORAS DE EXTENSÃO IV (45H)	6º	Cálculo I (60h) Cálculo II (60h) Cálculo III (60h) Cálculo IV (60h)	Reforço e apoio escolar e oficina de matemática aplicada.
ATIVIDADES DE EXTENSÃO (220H)	10º	Comprovação de cargas-horárias em ações de extensão	Protagonista em ações de extensão (com certificado). Como exemplo: organização de eventos de extensão, de cunho cultural, esportivo, educacional, motivacional ou vocativo.

Para fomentar a atividade de extensão, os discentes são estimulados a realizar



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

um evento de extensão, preferencialmente, no Campus Universitário da Ufopa Juruti anualmente. No início de cada ano o colegiado do curso de Engenharia de Minas decide, por meio de votação, o tema do evento que será realizado durante o referido ano letivo, dentre os seguintes tipos de atividades: cultural, sendo possível contemplar oficinas, expressão cultural; esportivas, como campeonato, oficinas e minicursos; educacionais: incluindo amostras, oficinas, workshops e palestras; motivacional, contemplando palestras, encontros e roda de discussão; vocacional, direcionadas para a área do conhecimento de exatas, humanas e biológicas. Os eventos devem obrigatoriamente ser avaliados pelo NDE, em qualidade e tempo de contribuição com a realização do evento para emissão adequada de carga horária de atividade de extensão.

2.9. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino-Aprendizagem

A progressiva aplicação e a abrangência das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), sobretudo com uso da Internet e ferramentas computacionais, permitiram a difusão e o uso de novas tecnologias de informação e comunicação nas práticas educacionais, promovendo mudanças na maneira de produzir os materiais didáticos e nas metodologias de ensino-aprendizagem.

O uso das TICs melhora a comunicação permitindo que, no processo de ensino-aprendizagem, docentes, tutores, discentes, Institutos e Universidade tenham mais interatividade uns com os outros, além de assegurar aos discentes o acesso a matérias e recursos didáticos a qualquer hora, dia e lugar.

O Curso de Engenharia de Minas da Ufopa se preocupa com o uso de tecnologias nas práticas pedagógicas e estimula o desenvolvimento de novas formas de produção e aplicação das TICs na educação tais como: portal, áudios, produção de vídeos e textos digitalizados e disponibilizados em meios eletrônicos, utilização de blogs, listas de discussão online, redes sociais, chats, revistas digitais, fóruns entre outros.

Uma maneira muito peculiar de promover uma interação mais intensa com discentes e a universidade é por meio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), o qual informatiza os procedimentos da área acadêmica - incluídos no Módulo Graduação - por meio do qual os discentes interagem com a Pró-Reitora de ensino (Proen), com as Unidades e Subunidades Acadêmicas e os docentes desta universidade, funcionando como canal de comunicação adicional, possibilitando ao docente o depósito de material didático como (apostilas, apresentações, notas de aulas, artigos, jornal digital etc); informar sobre datas e locais das avaliações, datas e horários de aulas extras e a criação de chats e debates. Assim, essa ferramenta promove maior participação e interatividade entre docentes e discentes, além de desenvolver maior autonomia pelo discente em sua vida acadêmica.

Além do SIGAA – que fornece o suporte para a realização das atividades acadêmicas de maneira geral, é uma prática muito comum no processo de ensino-aprendizagem o uso de softwares computacionais, que quando solicitados, são instalados pelo Centro de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC). No decorrer do curso de Engenharia de Minas, são apresentados diversos softwares aos discentes de acordo com a demanda de cada disciplina. Essas ferramentas dão o suporte necessário na vida acadêmica e profissional dos discentes, entre as quais se podem citar: SIG e QGIS, Trackmaker, Google Earth. Autocad, Aplicativos Android, Geogebra, SGEMS, entre outros

Além das tecnologias de informação e comunicação disponível na Ufopa e os softwares utilizados em algumas disciplinas do curso, no processo ensino-aprendizagem faz-se uso dos softwares presentes em sites como o da CPRM, ANM, IBAMA, ICM, CETEM; e uso de videoconferências para palestras com total apoio do CTIC.

2.10. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem

A avaliação do desempenho dos discentes nos componentes curriculares visará oferecer subsídios à análise do processo ensino-aprendizagem aos docentes e discentes, e deverá constituir-se em uma prática de investigação constante, com o objetivo de detectar as dificuldades na aprendizagem no momento em que ocorrem, possibilitando o estabelecimento de planos imediatos de superação. Este processo permitirá mensurar quantitativamente, através do Índice de Eficiência Acadêmica (IEA) e do Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH), o desempenho de cada discente. Para os discentes, a avaliação deverá indicar o seu desempenho em relação aos objetivos propostos, em termos de: aquisição de conhecimentos do componente curricular; e desenvolvimento das competências profissionais (habilidades, atitudes e valores).

Com base nessas premissas, o processo de avaliação obedecerá aos seguintes princípios:

a) A avaliação do processo de aprendizagem e a divulgação do desempenho dos discentes deverão ocorrer durante todo o processo de ensino, e não somente ao final do semestre; e

b) O docente deverá permitir a variabilidade de procedimentos de avaliação dos discentes, cuja sistemática deve constar nos planos de ensino, previamente conferidos pela Coordenação do Curso de Engenharia de Minas e apresentado aos discentes no início das aulas.

Nos planos de ensino deverão ser detalhados os instrumentos de avaliação diferenciados e adequados aos objetivos, conteúdos e técnicas de ensino das disciplinas que permitam a divulgação dos resultados de avaliação pelo docente, quantificados em notas de zero a dez em, pelo menos, três datas distribuídas no período letivo, sendo que dois terços destas devem ser divulgados até o prazo de trinta dias antes do final do período letivo. Os planos de ensino deverão, ainda, explicitar os procedimentos que possibilitem a recuperação de desempenho dos discentes durante o período letivo regular, os critérios de avaliação final utilizados e a forma de cálculo da nota final.

O discente será considerado aprovado na disciplina quando obtiver, simultaneamente, frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%) das aulas e, ou, das atividades acadêmicas curriculares efetivamente realizadas; e nota final igual ou superior a 6,0 (seis). De acordo com Art.179 do regimento de ensino de graduação da Ufopa,



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

entende-se por avaliação de aprendizagem o processo de apreciação e julgamento do rendimento discente dos discentes, objetivando acompanhar, diagnosticar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem, bem como a habilitação do discente em cada componente curricular.

Os componentes curriculares, a cada período de estudo, serão apreciados por meio de pelo menos três avaliações e uma avaliação substitutiva, esta última de caráter optativo para o discente que obtiver nota inferior a 6 (seis) e envolvendo todo o conteúdo programático do componente. Pelo menos uma das avaliações deverá ser individual. As notas serão expressas em valores numéricos de zero a dez. A nota final do discente será computada como a média simples ou ponderada entre o valor obtido em cada uma das três avaliações do período, podendo uma das três avaliações ser permutada pela avaliação substitutiva.

Em caso de falta à avaliação em componente curricular, por impedimento legal, doença grave atestada por serviço médico de saúde ou motivo de força maior e caso fortuito, devidamente comprovado nos termos da lei, o discente deve protocolar na secretaria do curso de Engenharia de Minas o requerimento para avaliação de segunda chamada ao docente, no período máximo de 72 h, após a realização da avaliação.

2.10.1. Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

A avaliação do processo ensino-aprendizagem da graduação em Engenharia de Minas será feita mediante análise de provas e/ou atividades realizadas no decorrer do período letivo, que deverão estar especificadas no plano de ensino das disciplinas, e seu resultado expresso em pontos numa escala numérica de zero a dez (0-10), com a inclusão de duas casas decimais.

A avaliação será contínua e cumulativa, e compreenderá, de acordo com a natureza da atividade curricular: provas teóricas; revisões bibliográficas, provas práticas; seminários; palestras; relatórios de atividades práticas de pesquisa; relatórios de trabalhos de campo; estágios supervisionados ou equivalentes; estudos dirigidos; trabalhos especiais; prova prática; estudo de caso; pesquisa bibliográfica; trabalho individual e /ou em equipe, e outras, previstas nos planos de ensino.

A coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas adota, desde o início de 2019, questionários de avaliação do curso, dos docentes, das disciplinas, do trabalho da coordenação e da secretaria do curso pelos discentes matriculados nas turmas de Engenharia de Minas. Estes formulários serão usados de apoio para a avaliação interna semestral curso, para melhorias nos métodos de ensino visando o maior aproveitamento do conteúdo pelo discente, para montar estratégias e promover o melhor atendimento da coordenação e secretaria do curso para os discentes.

I - Revisão de prova

Na ocasião em que o discente discordar da sua nota, deve, em primeiro lugar, consultar o docente, e se ainda assim não se sentir satisfeito, deverá solicitar revisão de prova



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

à Secretaria Acadêmica, no prazo máximo de dois dias úteis após a divulgação oficial dos resultados. Esta solicitação deverá ser efetivada por meio de requerimento formal e endereçada ao colegiado do curso do qual faz parte.

A solicitação será analisada e o Colegiado do curso constituirá uma Comissão de Revisão da Prova, composta de três docentes, excetuando o docente responsável pela disciplina em questão. Esta comissão se reunirá primeiramente com o docente referido na solicitação e, persistindo o problema, ouvirá o discente envolvidos no caso, além de outros que julgarem necessários para emitir parecer conclusivo a ser analisado e homologado pelo Colegiado do curso de Engenharia de Minas. A Comissão de revisão de prova emitirá parecer conclusivo em até cinco dias úteis após sua constituição.

II - Frequência

A frequência nas atividades curriculares é obrigatória e a aprovação em qualquer disciplina é condicionada ao mínimo de 75 % de frequência nas aulas ministradas. Esta regra se aplica ao trancamento de disciplina.

Sábados são considerados dias letivos até as 12:30h. Esta regra também é válida para reposição de aulas não ministradas, mediante acerto entre o docente e a turma da disciplina.

Exceções

a) Decreto-Lei Nº 715/69.

Situação de Reservistas, quando de sua apresentação obrigatória, e dos discentes matriculados nos órgãos de formação de reservistas, quando em serviço.

b) Decreto-Lei Nº 1.440/69.

Portadores de determinadas afecções orgânicas, podem ter sua frequência substituída por trabalhos a serem feitos em casa desde que, ao exame médico, se considere que a capacidade de aprendizagem não esteja prejudicada.

Deve-se observar:

a) A transitoriedade do problema patológico;

b) A conservação ou permanência da capacidade de aprender; e

c) O acompanhamento através de trabalhos, o que implica em uma concessão a priori do privilégio, caracterizando-se, antes, como uma situação especial de frequência e, não, como simples justificativas de faltas, assim mesmo, só enquanto persistir o problema.

O artigo 3º diz que: “Dependerá o regime de exceção neste decreto-lei estabelecido, de laudo médico elaborado pela autoridade oficial do sistema educacional”.

c) Parecer 672/86.

Diz o parecer que, “não há dificuldade de enquadrar os casos apontados na lei”, por exemplo, “o de acidentes graves ou outras moléstias que exijam internação hospitalar ou impeçam a sua locomoção por período de uma semana ou mais”.

d) Decreto-Lei Nº 69.053/71.

Regulamentado pela Portaria 283-BSB/72, autoriza, em seu artigo 2º, o direito de frequentar “em regime especial as provas e as aulas das disciplinas, os discentes que faltarem



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

durante o cumprimento da missão”, fazendo parte de representação oficial em congressos, conclaves ou competições artísticas e desportivas.

e) Lei Federal N° 6. 202/75.

Concede um regime especial para discente gestante, pelo qual ficará liberada, durante quatro meses, de frequência às aulas. Para isso compete à discente, no 8° mês de gravidez, apresentar atestado médico, requerendo seu direito.

2.10.2. Sistema de avaliação do projeto do curso

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC), documento que norteia as diretrizes do curso de bacharelado em Engenharia de Minas, considera a avaliação como uma ferramenta construtiva e que visa contribuir à implementação de melhorias e inovações que permitam identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões no âmbito da vida acadêmica de discentes, docentes e servidor.

Dessa forma, a avaliação do PPC deverá ser realizada com periodicidade pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e pelo Colegiado do curso, por meio de seminários anuais, garantindo assim a gestão participativa e as reformulações necessárias para o bom andamento do curso.

Como o PPC é um instrumento que interfere na vida acadêmica também dos discentes, estes têm amplo acesso e participam da avaliação do PPC. Aos discentes do curso de Engenharia de Minas é assegurado no Colegiado do Curso a representação com direito a voto. Toda avaliação e alteração do PCC é proposta pelo NDE e aceita ou não pelo Colegiado, onde os discentes têm poder de voto. Além da avaliação do NDE e do Colegiado, será utilizada a avaliação institucional que é de responsabilidade da Comissão própria de Avaliação (CPA).

2.10.3. Avaliação do curso

Avaliação docente

A avaliação de desempenho docente dar-se-á em relação a sua capacitação e habilidade profissional, assiduidade, pontualidade, relações humanas, oratória, cumprimento do conteúdo programático, bibliografia recomendada e utilizada, recursos e materiais didáticos utilizados, carga horária alocada para teoria, laboratório, exercícios, visitas técnicas, seminários, avaliações e outros.

Para ajudar neste processo, serão consultados os discentes, os técnico-administrativos e a coordenação do curso em avaliações ao final dos semestres letivos, em caráter impessoal. Ao final, será gerado um relatório norteador dos pontos positivos e negativos informados pelos discentes, a fim de melhorar o trabalho dos docentes em sala de aula, da assimilação do conteúdo por parte do discente, melhora na atuação da coordenação e da secretaria acadêmica, servindo de subsídio no processo de avaliação do curso.

Essa avaliação está em fase de elaboração por este colegiado. A expectativa é de que em 2019 esse processo avaliativo seja consolidado no curso de Engenharia de Minas.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

2.10.4. Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

I. Avaliação interna

A avaliação interna do curso será realizada por representantes dos segmentos de ensino, pesquisa, extensão e coordenação do curso, utilizando-se dos instrumentos propostos por uma Comissão de avaliação do curso, nomeada pelo Diretor(a) do campus, sendo os docentes desta comissão indicados pelo Colegiado do curso de Engenharia de Minas. Os técnicos administrativos educacionais e os discentes deverão ser indicados por suas respectivas categorias.

A Comissão será constituída por, no mínimo, dois docentes, dois discentes e um técnico administrativo. Na Comissão de avaliação do curso será concentrada a liderança do processo de avaliação. Cabe a ela avaliar e conduzir todas as atividades realizadas no seu âmbito, redigir o relatório de avaliação interna e pareceres, e acompanhar a avaliação externa.

Os relatórios e pareceres elaborados pela comissão deverão ser discutidos com toda a comunidade envolvida, através de palestras ou seminários, permitindo ao curso aperfeiçoar o seu PPC. Na perspectiva avaliadora, o parâmetro considerado é o próprio curso em sua evolução histórica, os objetivos que ele próprio traçou para si e a realização destes objetivos em suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, além do currículo do curso.

II. Avaliação externa

Resultará da composição dos mecanismos de avaliação do MEC e da sociedade civil, dos quais são exemplos o Exame Nacional de Cursos, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e a avaliação efetuada pelos especialistas do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais). Os dados oriundos desses processos serão levados em consideração no processo de avaliação interna e servirão para aferição da consonância dos objetivos e perfil dos egressos do curso para com os anseios da sociedade

III. Reavaliação

Esta etapa propõe a consolidação dos resultados da avaliação interna (autoavaliação), da externa e da discussão com a comunidade acadêmica, resultando na elaboração de um Relatório Final, que subsidiará a revisão do Projeto Pedagógico e do Planejamento Estratégico do curso. A reavaliação será executada nos diversos níveis hierárquicos do curso, com a participação do Coordenador do curso, docentes e discentes, através de reuniões, que deverão elucidar o papel importante de cada ator, além de proporcionar a estes, a compreensão do processo de formação como um todo.

2.11 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

I. Política de ensino

A Ufopa é uma Universidade multicampi, cujo objetivo maior é o desenvolvimento socioeconômico e cultural voltado à inserção regional e social da Amazônia.

O ensino de graduação da Ufopa está em consonância com as diretrizes curriculares nacionais e institucionais. Nesse sentido, objetiva colaborar no cumprimento da



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

missão de valorizar, construir e socializar conhecimentos plurais, contribuindo para a cidadania plena, mediante a formação humanística, criativa, reflexiva e crítica, em conformidade com o PDI da Instituição e respeitando a diversidade cultural, norteando as suas atividades nos objetivos estratégicos de formar cidadãos capazes de transformar a realidade social.

Deve-se considerar o egresso como agente transformador do processo social, com formação humanística, crítica e reflexiva, com competência técnica, científica e política, baseada em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio.

Nesse sentido, o ensino na Ufopa e no curso de Bacharelado em Engenharia de Minas prima pela inclusão de atividades pedagógicas complementares às aulas, práticas de campo, laboratoriais, jornada acadêmica, seminários, simpósios, workshop, entre outros.

Adicionalmente, desde 2013, em cumprimento à Lei Nº 12.711/ 2012, a Ufopa, incluindo os cursos de graduação ofertados no Campus Juruti, oferta 50% de suas vagas nos cursos de graduação aos candidatos que tenham cursado toda a educação básica em escolas públicas, sendo esse percentual dividido etnicamente conforme os percentuais da população para o Estado do Pará autodeclarados nos censos do IBGE. A Ufopa, com visão de vanguarda e com apoio de sua autonomia conferida pela Constituição Federal, reconhecendo as pessoas com deficiência como hipossuficientes, implantou, desde o processo seletivo de 2015, a reserva de vagas para PcDs nos cursos de graduação. Contudo, a partir de 2017, em atendimento ao Decreto nº 9.304, que alterou o Decreto nº 7.824/2012, e à Portaria Normativa MEC nº 09/2017, a Ufopa passou a reservar parte das vagas destinadas às cotas de escolas públicas a discentes com deficiência. Dessa forma, entre os grupos de cotas existentes no Processo Seletivo Regular, passou a existir os grupos voltados para as pessoas com deficiência. Além disso, existe como exemplo incentivo ao ensino, o fortalecimento das Ações Afirmativas (AF), ampliando e diversificando as oportunidades educacionais; a política de inclusão de Indígenas e Quilombolas.

II. Política de Pesquisa

A política de pesquisa da Ufopa é gerenciada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (Proppit) com respeito à Resolução nº 193, de 24/04/2017 que aprova as políticas de pesquisa e pós-graduação na Ufopa., e tem por finalidade fomentar e orientar a consolidação de uma cultura de pesquisa na Instituição que suporte a inserção de pesquisadores locais em redes de investigação científica nacional e internacional, tendo como foco principal a realidade regional apresentada e como perspectiva a produção de conhecimento para o desenvolvimento da vasta oferta de recursos naturais da Amazônia.

Dentre as principais diretrizes, elenca-se: produção de conhecimento e articulação com a sociedade, formando cidadãos em função das necessidades da sociedade capazes de transformar a realidade social da região amazônica e contribuindo para o avanço científico e tecnológico, além de promover a valorização da diversidade cultural.

A iniciação à pesquisa é etapa fundamental do Bacharelado em Engenharia de Minas e constitui a base em que o discente constrói sua formação numa perspectiva integrada



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

e conectada com os contextos sociais em que se insere e nos quais atuará após a conclusão do curso. Essa etapa, porém, não se efetua em períodos rigorosamente delimitados, mas em atividades continuadas de pesquisa.

Durante a Formação em Engenharia de Minas, oferta-se aos discentes a possibilidade de integração e participação continuada em projetos de pesquisa sob orientação de seus docentes, bem como oportunidades de experimentação de diferentes linhas de investigação científica no âmbito de disciplinas práticas e atividades em laboratórios.

Na Ufopa, o Programa de Bolsas da Proppit oferta as bolsas Ufopa/PIBIC, Ufopa/CNPq e Ufopa/AF (Ações Afirmativas). Além dessas decorrentes dos projetos individuais de pesquisadores, outras bolsas de Iniciação Científica podem ser concedidas aos discentes envolvidos com recursos próprios da Ufopa e externos. Entre elas, CNPq e Fapespa, entre outras fontes de financiamento contínuo ou eventual.

Projetos de pesquisa coordenados e/ou com a participação de docentes e técnicos são destaque no Campus de Juruti desde o início de 2018. Grande parte dos docentes é envolvida com alguma atividade de pesquisa e esta, por sua vez, envolve muitos discentes (bolsistas e voluntários), estimulando e estreitando a relação ensino-pesquisa quando da aplicação e desenvolvimentos dos planos de trabalho associados. Existe no Campus uma comissão (Comissão de Avaliação de Projetos), composta por 3 docentes doutores dos cursos de Engenharia de Minas e de Agronomia, que analisam e emitem parecer para a aprovação ou reprovação de projetos de pesquisa, extensão e ensino. Esse parecer é enviado às pro-reitorias responsáveis e, conforme a necessidade (cadastro ou renovação de projetos), é emitida portaria que autoriza a realização de atividades desenvolvidas em prol do desenvolvimento do projeto.

No curso, apresentamos os seguintes Projetos de Pesquisa cadastrados na Proppit:

1- Caracterização Geológica e de Bens Minerais do Município de Juruti (PA).

Coordenadora: Adriana Araujo Castro Lopes

2- Usina Sustentável Para Juruti: produção de energia elétrica e APL's- arranjos produtivos locais a partir do lixo.

Coordenador: Elden de Albuquerque Marialva.

4- Diagnóstico do mercado de cerâmica vermelha e agregados para a construção civil no município de Juruti/Pará.

Coordenador: Alan Anderson de Arruda Tino.

5- Ensaios de moabilidade autógeno (AG) e semi-autógeno (SAG) com a abordagem do custo energético (WI) e distribuição granulométrica em minério friável.

Coordenador: Michael José Batista dos Santos.

6- Aplicação do software Deswik® no Planejamento de lavra.

Coordenador: Michael José Batista dos Santos

7- Estudos de fenômenos óticos para a verificação do valor energético da coerência na termodinâmica quântica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Coordenador: Erick Frade Silva

III. Política de Extensão

As ações de extensão universitária desenvolvidas pela Ufopa são gerenciadas pela Pró-Reitoria de Cultura, Comunidade e Extensão (Procce), com base na Resolução nº 07, de 18/12/2018 que estabelece as diretrizes para Extensão na Educação Superior Brasileira; A Resolução nº 108, de 08/04/2015, que estabelece as políticas de extensão no âmbito da Ufopa; Resolução nº 254 de 02/07/2018 que estabelece diretrizes para cadastro, registro e acompanhamento das ações de extensão no âmbito da Ufopa; Resolução nº 301 de 26/08/2019 que regulamenta o registro e a inclusão da extensão universitária nos currículos dos cursos de graduação no âmbito da Ufopa; além das diretrizes fornecidas pelo Regimento Geral da Ufopa. A extensão universitária na Ufopa ocorre como um processo educativo, cultural, científico e/ou tecnológico, que envolve ações de articulação com a sociedade, por meio de atividades acadêmicas integradas ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, que viabilizam a relação transformadora entre a universidade e a sociedade.

As atividades de extensão estão direcionadas para a valorização da diversidade cultural e ambiental, compromisso com os direitos humanos, respeito às diferenças de raças, etnias, crenças e gêneros, princípios éticos, promoção da inclusão social e/ou desenvolvimento sustentável e regional.

O curso de Engenharia de Minas se preocupa em incluir as atividades de extensão em componentes curriculares do curso, como prioriza a Resolução nº 07, de 18/12/2018.

Uma das políticas de extensão e que funcionam como incentivo aos discentes que fazem parte de projeto de extensão no campus de Juruti se dá através da oferta de bolsas de extensão do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), que auxilia financeiramente o discente de graduação vinculado a um projeto de extensão, dirigido e acompanhado por um docente da Ufopa, no efetivo exercício de suas funções, visando ao estímulo à execução de projetos de produção, disponibilização, sistematização e divulgação de conhecimentos científicos e/ou tecnológicos que tenham como princípio norteador o ensino, a pesquisa e a extensão associado à inserção social, em conformidade com os objetivos propostos pelo PIBEX.

- Despertar interesse em extensão universitária e incentivar novos talentos entre discentes de graduação, assim como contribuir para a formação e a qualificação de cidadãos socialmente comprometidos;
- Estimular os processos educativos, culturais, científicos e tecnológicos como forma de aprendizagem da atividade extensionista, articulados com o ensino e a pesquisa de forma indissociável e que viabilizem a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade, contribuindo de forma plena para a inclusão social;
- Viabilizar a participação do discente no processo de interação entre a Universidade e a sociedade por meio de atividades acadêmicas que contribuam para a sua formação profissional e para o exercício pleno da cidadania.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

As ações de extensão da Ufopa são classificadas nas seguintes modalidades: a) programas; b) projetos; c) cursos; d) oficinas; e) trabalhos de campo; f) eventos; g) prestação de serviços; h) publicação e outros produtos discentes.

No curso, apresentamos os seguintes Projetos de Extensão Cadastrados na Procce:

1- Mineração: Conhecendo a realidade que nos cerca

Coordenadores: Alan Anderson de Arruda Tino e Amanda Carvalho de Oliveira

2- English: a window to the world (inglês: uma janela para o mundo)

Coordenador: Michael José Batista dos Santos

3- O Futuro da Mineração no Pará e no Brasil

Coordenador: Michael José Batista dos Santos

2.12. POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE

Consonante às informações disponíveis no site institucional e considerando a necessidade de atendimento a esta demanda social e legal, destaca-se que a Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa instituiu em 12 de Agosto de 2013 o GT-Pró-acessibilidade por meio da Portaria nº 1.293. O grupo foi composto por treze membros, entre eles docentes e técnicos interessados em discutir e apoiar ações, projetos e formações continuadas sobre acessibilidade no ensino superior. O GT- Pró-acessibilidade foi o primeiro passo para a organização de um documento norteador de práticas e objetivos a serem traçados em favorecimento da acessibilidade pedagógica, atitudinal e física na Ufopa. Atendendo às orientações do Programa Incluir – acessibilidade no ensino superior criado em 2005, em 18 de junho de 2014, criou-se o Núcleo de Acessibilidade por meio da Portaria nº 1.376. O Núcleo de Acessibilidade da Ufopa fomenta o debate sobre a inclusão e acessibilidade, assim como realiza ações para a inserção dos discentes com deficiência no ensino superior. Realiza ações e atividades de pesquisa e extensão, os quais colaboram com dados informativos, pesquisas e formação continuada à comunidade acadêmica e geral.

Dentre as suas atividades, O Núcleo de Acessibilidade articula ações com os setores internos da Ufopa para adotar as normas legais de acessibilidade a fim de dar condições de ingresso e permanência aos discentes com deficiência. Atualmente, no que diz respeito à aplicação das normas legais de acessibilidade, as atividades e as práticas são:

- Disponibilização de Tradutor Intérprete de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para discentes e docentes surdos;
- Acessibilização e produção de materiais;
- Acompanhamento em sala de aula quando necessário, ao discente com deficiência;
- Reuniões com coordenações de curso e docentes, para apresentação de estratégias e sugestões para o trabalho com os discentes com deficiência;
- Promoção de cursos e eventos para comunidade interna e externa. (Ex:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Cursos básico, intermediário e avançado de Libras e Braille, curso de orientação e mobilidade).

Adicionalmente, o Campus contempla em sua matriz curricular a disciplina de Fundamentos de Libras (Língua brasileira de sinais), de acordo com o decreto N° 5.626/2005, como disciplina optativa.

Dessa forma, no Campus Universitário de Juruti, trabalha-se para atender com garantia de acessibilidade atitudinal, física e pedagógica para as Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida todos os discentes que ingressarem no Curso de Engenharia de Minas ou que precisem acessar as instalações da Ufopa no Campus para outras atividades, de forma que no prédio locado são exigidas as condições estruturais para isso, assim como estão previstas às normas e condições de acessibilidade no prédio, com a continuidade das obras e reformas.

2.13. POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS

A Ufopa, por meio da sua Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade étnico-racial Resolução n° 200 de junho de 2017 e da Resolução de Política de Assistência estudantil n° 210 de agosto de 2017, tem por finalidade a defesa dos direitos humanos e a promoção do direito à diversidade cultural, a defesa dos direitos a igualdade étnico-racial, a busca da igualdade de gênero, a garantia dos direitos das pessoas com deficiências, bem como, a diminuição da desigualdade social e o combate a todo tipo de discriminação e preconceito. Assim, compreende-se como “Ação Afirmativa”:

Art. 3º [...] um conjunto de medidas e ações, específicas e especiais, necessárias para contribuir com a afirmação da dignidade, da identidade e da cultura de grupos discriminados e vitimados pela exclusão social, ocorridos no passado ou no presente, bem como com a diminuição da desigualdade social (Ufopa, 2017a).

Destina-se, prioritariamente, aos grupos historicamente excluídos: indígenas, negros, mulheres, quilombolas, comunidades tradicionais, pessoas com deficiência e população LGBTQIA+, com ênfase nas pessoas ingressantes através das políticas de equidade de direitos, tais como o Sistema de Cotas Sociais, o Processo Seletivo Especial Indígena e Quilombola.

O acesso das populações indígenas no ensino superior tem sido uma ação constante desta universidade e vem ocorrendo desde quando ainda se constituía núcleo de *educação* da Universidade Federal do Pará. A partir de 2010 com a criação da Ufopa houve reserva de vagas para discentes indígenas e em 2011 realizou-se o primeiro Processo Seletivo Especial. Com a Lei de Cotas 12.711/12 garantiu-se a reserva de 50% das vagas para candidatos oriundos de escolas públicas e que se autodeclaram pretos, pardos, indígenas e PcDs, no Processo Seletivo Regular. Até 2018, a Ufopa recebeu 488 indígenas via Processo Seletivo Especial e 79 pelo Processo Seletivo Regular que estão distribuídos nos diversos cursos oferecidos por esta instituição de ensino.

No Campus Juruti, o curso de Engenharia de Minas implementa as ações afirmativas em diversas vertentes: Na entrada no curso, por processos seletivos especiais (indígenas e quilombolas, e pessoas com baixa renda), com a disponibilidade de bolsas-auxílio, bolsas de apoio à pesquisa e extensão por meio de Bolsas de Ações Afirmativas. Além disso,



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

o curso apresenta agenda de programações que promove o combate ao preconceito, promove direitos igualitários entre homens e mulheres e etnias através da promoção de seminários, palestras no dia a dia de sala de aula. O respeito às diferenças é obrigatório no ambiente universitário, em sala de aula ou em quaisquer outros espaços do Campus de Juruti. Essas são algumas das iniciativas destinadas à melhora da qualidade de vida dos discentes e crescimento humanístico do Campus.

2.14. APOIO AO DISCENTE

Alinhada à declaração de Missão e Visão institucional, a Pró-Reitoria de Gestão Estudantil (Proges) assume posição estratégica na manutenção da permanência, da inclusão social, do acesso discente ao ensino superior através de políticas de implementação de processo seletivo especial, política de acesso por cota, concessão de auxílios para transporte, moradia, apoio didático-pedagógico, alimentação, além de bolsas de monitoria e outras políticas de facilitação de aprendizagem.

A política de Assistência Estudantil da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) é norteada pelo Decreto Presidencial nº 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), pela Portaria MEC nº 389, de 9 de maio de 2013, que cria o Programa de Bolsa Permanência do MEC e dá outras providências, pela Resolução Ufopa/Consepe nº 200, de 08 de junho de 2017, que institui a Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade Étnico-Racial, pela Resolução Consepe/Ufopa nº 210, de 22 de agosto de 2017 que aprova a Política de Assistência Estudantil da Universidade Federal do Oeste do Pará e outras normativas internas e externas que regulamenta o assunto.

A coordenação do curso de Engenharia de Minas está sempre à disposição para atender aos discentes. O coordenador de curso juntamente com o vice coordenador dividem horários de atendimento para os discentes do curso: 20 horas semanais distribuídas em períodos matutino e vespertino, e 10 horas semanais também seguindo essa distribuição, na intenção de atender aos discentes de todas as turmas nos mais diversos horários que for necessário. Além disso, a coordenação se preocupa em manter os discentes sempre informados sobre editais de monitoria, bolsas, eventos internos e externos à Ufopa, dialoga sobre as relações docentes-discentes, recebe os discentes para aconselhar sobre matrículas, formas de desenvolver o curso sem prejuízos, entre outros assuntos pertinentes ao itinerário discente.

Dentre as ações da política de Assistência Estudantil da Proges, os discentes do Campus Juruti e do curso de Engenharia de Minas podem concorrer/usufruir de: Programa de Auxílios do Programas de Bolsa Permanência – PBP/MEC; Serviços de Acompanhamento Pedagógico Individual e Coletivo; Serviços de Psicologia por meio das ações de Atendimento Psicológico Individualizado através da Proges itinerante que fazem visitas periódicas ao campus para realizar os atendimentos; Roda de Conversa: Círculo Acolhedor e Projeto Meditação e Qualidade de Vida; bem como na área de esportes os Jogos Internos da Ufopa e a participação dos discentes atletas nos Jogos Universitários Brasileiros.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

O Programa de Bolsa Permanência ocorre na forma de repasse de auxílios financeiros aos discentes caracterizados como em situação de vulnerabilidade social, incluindo também os discentes indígenas e quilombolas, ingressos por meio de Processo Seletivo Especial ou mesmo pelo Processo Seletivo Regular.

Além de reestruturar o sistema de concessão de auxílios aos discentes da Universidade – Bolsa Permanência e Auxílio Emergencial, a proges também tem como objetivos fortalecer ações afirmativas para discentes indígenas e quilombolas, através da sua Diretoria de Ações Afirmativas, promover discussões junto à comunidade universitária e coordenar ações que viabilizem o Restaurante Universitário e a criação da Casa do Discente.

I - Acolhimento

Algumas das ações e melhorias para o desempenho discente e para adaptação à vida universitária, refletida no seu desenvolvimento profissional, o acolhimento de novos discentes envolve: recepção aos discentes, como Semana Acadêmica, visando integrar o calouro com a comunidade acadêmica; atendimento ao discente com deficiência através de adequações pedagógicas ou estruturais; sondagem do nível de satisfação dos discentes em relação ao corpo docente e conteúdos ministrados por meio dos resultados da Avaliação Institucional e de reuniões com os representantes de turmas; assessoria aos universitários, na orientação, na informação e no atendimento quanto às necessidades acadêmicas e psicopedagógicas; orientação geral quanto aos procedimentos legais e de trâmite interno da Instituição.

O colegiado do curso de Engenharia de Minas do Campus Juruti realiza também, no início dos semestres letivos que não há entrada de novos discentes, uma programação de volta às aulas de acolhimento de dois a três dias de duração que contempla diversas atividades de integração como palestras, oficinas e orientações para o período que se inicia, com o intuito de colocar a universidade como um ambiente mais acolhedor, resultando no bom desenvolvimento discente dos discentes. Oficina de como criar o *curriculum Lattes*, leitura e interpretação de resumos, como operar calculadora científica, oficina de Inglês para a mineração, além de palestras motivacionais para incentivar a disposição dos discentes tanto para os estudos quanto para demais áreas da vida. Questões voltadas à mineração também são discutidas com convidados que trabalham na mineração, geralmente desenvolvem trabalhos na mineradora local.

II - Ouvidoria

O serviço de Ouvidoria, oferecido pela Universidade, com atendimento à comunidade interna e externa através de e-mail, telefone e atendimento presencial, visa o bem-estar das pessoas envolvidas, com imparcialidade, ética e sigilo, e é estendido a todos os discentes da instituição.

III - Monitoria

Concede-se aos discentes do curso de bacharelado em Engenharia de Minas bolsas de monitoria de disciplinas e Laboratórios de Ensino/Projetos Integrados vinculados ao Programa de Monitoria/ Coordenação de Projetos Educacionais/Proen, de iniciação científica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

através Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), bolsa de iniciação à docência (PIBID) e bolsa de extensão, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX), cuja seleção de bolsistas ocorre por meio de edital específico, que levam em consideração principalmente o desempenho discente, entre outros critérios.

No curso de Engenharia de Minas, desde o semestre 2018.1, já existe e se implementou bolsas de monitoria e de laboratório para discentes do curso. Essa é uma prática de grande ajuda e estímulo para os discentes que recebem a bolsa e recebem orientações do docente podendo, assim, melhorar seu desempenho e conhecimentos, para os discentes que são auxiliados pelo monitor e para o docente, que tem ajuda para administrar resoluções de listas de exercícios/atividades relacionadas às disciplinas e/ou atividades laboratoriais.

IV - Atendimento

Em relação ao curso de Engenharia de Minas, o discente possui livre acesso à Direção do Campus e à coordenação de curso, tanto para atendimento quanto para aconselhamento discente. Técnico em Assuntos Educacionais e Coordenação Acadêmica lidam diretamente com os discentes, auxiliando-os no cumprimento dos componentes curriculares, como matrícula, solicitação de aproveitamento de estudos, dentre outras orientações e atendimentos. Periodicamente, realizam palestras de esclarecimento para a efetivação de cadastros, matrículas, preenchimento de formulários, entre outros. Os discentes são assim acompanhados em conjunto e/ou individualmente para que o curso seja conduzido adequadamente, evitando, dentro das possibilidades, a evasão universitária.

2.15. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O curso de bacharelado em Engenharia de Minas na Ufopa é implantado no contexto da chamada indústria 4.0, que se destaca por implementar soluções e metodologias em ambiente computacional, ampliando o número de possibilidades e tornando muito maior o processamento de informações e conseqüentemente necessitando que a tomada de decisão seja o mais rápida e eficiente possível. Os docentes do curso de Engenharia de Minas buscam adequar e contextualizar as disciplinas do núcleo básico, profissionalizante e específico para atender esta nova demanda e seguem os conceitos destacados nas Novas diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Engenharias. Trazendo no conteúdo ministrado exemplos atuais, situações problema, atividades práticas, multidisciplinaridade, utilizando aplicativos e equipamento com tecnologia embarcada, entre outros.

As ferramentas computacionais, como aplicativos Android e Windows, são utilizadas com frequência nas aulas e nas atividades de pesquisa e extensão. Destacam-se, por exemplos, os projetos de pesquisa dos docentes Adriana, Alan e Elden que tem por objetivo, respectivamente, mapear a geologia da região de Juruti e elaborar um mapa geomorfológico; identificar o arranjo e os atores que atuam no mercado de agregados para a construção civil e cerâmica vermelha, em Juruti, para assim posteriormente elaborar um diagnóstico e poder projetar perspectivas para o setor; estudar alternativas para a geração de energia a partir do lixo



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

produzido no município. Ligado à atividade de Extensão destaca-se o projeto da Docente Amanda, apoiada por outros docentes e técnicos, que tem como objetivo o diálogo com a comunidade a respeito da importância da atividade mineral e o desenvolvimento de oficinas de língua portuguesa, redação, produção textual entre outros.

Além disso, destacam-se as disciplinas Geometria descritiva e Introdução ao Desenho 3D, esta última desenvolvida integralmente utilizando softwares, unindo atividades práticas em campo utilizando aplicativos Android no smartphone para coleta de informações que são utilizadas para alimentar um software de modelamento 3D, da plataforma Windows; Outro ponto que merece destaque foi a inclusão na estrutura curricular obrigatória a disciplina Novas Tecnologias Aplicadas à Engenharia de Minas, com o objetivo de apresentar e discutir metodologias, conceitos e equipamentos inovadores na área da Engenharia de Minas.

2.15.1. Apoio à Participação em Atividades de Iniciação Científica

A Ufopa apoia a participação dos docentes dos cursos de graduação nos eventos técnicos e científicos por intermédio da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica (Proppit), Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Proen), Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão (PROCCE).

2.15.2. Programas de Iniciação Científica

O Programa de Iniciação Científica (PIC) no Campus Universitário de Juruti tem por objetivo garantir aos discentes do curso de bacharelado em Engenharia de Minas os subsídios necessários para o seu ingresso no mundo da pesquisa como pesquisador *iniciante*.

A Iniciação Científica (I.C.) se mostra como uma possibilidade de introdução do discente de graduação ao mundo da pesquisa científica, permitindo o contato direto com esta atividade acadêmica e buscando o seu envolvimento no processo, que se mostra relevante como instrumento de formação do pensamento científico de forma concreta, com objetivos e prazos pré-definidos para o alcance de resultados que serão atingidos pelo discente através da execução de um Plano de Trabalho.

Por meio da coordenação dos docentes do curso de Engenharia de Minas, a pesquisa no Campus Juruti poderá ser o ponto inicial para a formação de novos cientistas (mestres e doutores) e, ainda, estimular a produção de novos conhecimentos na região oeste do Pará e na Universidade Federal do Oeste do Pará.

De forma estruturada, a atividade de pesquisa possibilita a apropriação, pelos discentes, de técnicas e instrumentos de métodos científicos, bem como o desenvolvimento criativo e científico de novos conhecimentos, contribuindo para que o discente tenha uma formação acadêmica mais sólida e ampliada.

2.15.3. Curso de Nivelamento de Matemática para Calouros

Para nivelar os calouros das turmas de graduação do curso de Engenharia de Minas, é realizado anualmente um curso de nivelamento de matemática prioritariamente para



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

novos discentes, realizado antes das primeiras aulas do 1º período. O curso é Intitulado: Nivelamento de Matemática. O público alvo são os discentes ingressantes, calouros, de graduação em Engenharia de Minas. A carga horária do curso é de 45 horas, o docente responsável é o docente Me. Raphael da Costa Silva. O objetivo do curso consiste no nivelamento dos discentes de graduação no âmbito da matemática básica, como preparo para lidar com as disciplinas que necessitam de conhecimentos básicos de cálculo. O conteúdo programático inclui: operações básicas com números reais; revisão sobre conjuntos; operadores e símbolos; regra de 3; revisão sobre funções; trigonometria; equações do 1º e 2º grau. A metodologia consiste em Exibir vários exemplos práticos para revisar os conteúdos listados acima, propor exercícios para todos realizarem na sala de aula. Realizar oficina de resolução de exercícios com debate em duplas. A avaliação ocorre através do feedback da turma quanto às resoluções dos exercícios feitos pelos discentes em sala de aula.

3. RECURSOS HUMANOS

3.1. APOIO TÉCNICO-PEDAGÓGICO

3.1.1. Direção do Instituto

O Campus Universitário de Juruti teve como diretor o docente MSc. Thiago Augusto de Sousa Moreira, que assumiu cargo *pro tempore* (Portaria Nº 374, de 29/05/2018) no ano de 2018 a 2019. Atualmente o diretor do Campus é o Docente Msc. Raphael da Costa Silva nomeado para o quadriênio 2020-2023, eleito após consulta à comunidade vide Portaria Nº510 GR/Ufopa de 18/12/2019.

3.1.2. Coordenação do Programa/Coordenação de Curso

Atualmente, a coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas tem como coordenador o docente MSc. Elden de Albuquerque Marialva. O docente é Bacharel e mestre em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Pará - UFPA, assumiu a coordenação do curso em 20 de dezembro de 2019, através da portaria nº 515, de 20 de dezembro de 2019 em substituição a docente Adriana Araujo Castro Lopes que se afastou para qualificação em nível de doutorado. A referida docente era a coordenadora do curso e tinha como vice-coordenador o Docente Elden Marialva. O atual vice-coordenador, docente MSc. Michael Jose Batista dos Santos é bacharel em Engenharia de Minas pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA desde junho de 2017 e mestre em engenharia na área de concentração de Tecnologia mineral, ambiental e metalúrgica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

O docente MSc. Elden Marialva começou sua trajetória profissional em 2008, quando foi contratado como Engenheiro Mecânico pela Fundação Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa - Fadesp, contribuiu na execução de projetos na área de engenharia mecânica participando no Grupo de Energia, Biomassa & Meio Ambiente - EBMA até o ano de 2012, ano que foi para iniciativa privada, atuando como freelancer na área de engenharia Mecânica realizando trabalhos autônomos de avaliação equipamentos conforme norma NR13, medições



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

de particulados atmosféricos e elaboração de projetos. No ano de 2014 a 2016, foi bolsista do Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste - NEPEN, no qual contribuiu para desenvolvimento de uma metodologia e ferramenta para avaliar, através de indicadores energéticos, socioeconômicos, ambientais e logísticos o desempenho das usinas dieselétricas e verificar a aplicabilidade de inclusão de novas unidades de geração para diversificar, de forma eficiente, a matriz energética de sistemas isolados.

Desde outubro de 2017 atua como docente assistente no quadro efetivo (D.E.) da Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Universitário de Juruti. Desde então, além das atividades de ensino, foi coordenador de projeto de pesquisa que visava o arranjo produtivo local com aproveitamento de energia a partir dos resíduos sólidos gerado no município de Juruti, participou como colaborador em projeto de pesquisa que estuda a diversidade geológica e de recursos naturais do município de Juruti (PA) e participou como colaborador em projeto de extensão que estudava técnicas de melhoramento de produção de agricultores rurais na região do município de Juruti.

3.1.3. Atuação da coordenação do curso

A coordenação do Curso de Engenharia de Minas do Campus Juruti, instituída pela portaria nº 515, de 20 de dezembro de 2019, nomeou o Prof. MSc. Elden de Albuquerque Marialva para assumir a função e assim prosseguir com a gestão do curso e, pela portaria nº 002, de 23 de Janeiro de 2020, nomeou o prof. MSc. Michael Jose Batista dos Santos à vice coordenação do curso.

Conforme a Resolução Nº 55, de 22/06/2014, que aprovou o Regimento Geral da Ufopa, o qual, entre outros, dispõe sobre as competências e atribuições da coordenação da Subunidade Acadêmica. Conforme o Regimento, no âmbito do curso (Art. 117), a coordenação deve convocar e presidir os trabalhos do Colegiado de Curso, coordenar as atividades de ensino, pesquisa e extensão a cargo da Subunidade Acadêmica, delegando atribuições e acompanhando a execução, e coordenar/acompanhar os serviços administrativos da Subunidade Acadêmica. Com relação aos Órgãos Colegiados Deliberativos (Art. 5), a coordenação deve participar do Conselho de Unidade, além de presidir o NDE e Colegiado do curso. A atuação da coordenação do curso é pautada por um plano de ação, o qual descreve as ações da coordenação para gerir o curso.

Quanto ao Art. 119, do Regimento Geral da Ufopa, são atribuições do Órgão Colegiado da Subunidade Acadêmica:

I. Planejar, definir e supervisionar a execução das atividades de ensino, pesquisa e extensão e avaliar os Planos Individuais de Trabalho (PIT's) dos docentes;

II. Criar, agregar ou extinguir comissões permanentes ou especiais sob sua responsabilidade;

III. Manifestar-se sobre a admissão e a dispensa de servidores, bem como sobre modificações do regime de trabalho;

IV. Opinar sobre pedidos de afastamento de servidores para fins de



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

aperfeiçoamento ou cooperação técnica, estabelecendo o acompanhamento e a avaliação dessas atividades;

V. Encaminhar à direção da Unidade Acadêmica solicitação de concurso público para provimento de vaga às carreiras docente e técnico-administrativa e abertura de processo seletivo para contratação de servidores temporários;

VI. Propor à Unidade Acadêmica critérios específicos para a avaliação do desempenho e da progressão de servidores, respeitadas as normas e as políticas estabelecidas pela Universidade;

VII. Manifestar-se sobre o desempenho de servidores, para fins de acompanhamento, aprovação de relatórios, estágio probatório e progressão na carreira;

VIII. Elaborar a proposta orçamentária, submetendo-a à Unidade Acadêmica;

IX. Propor membros de comissões examinadoras de concursos.

Conforme o Art. 121, Seção IV, da Resolução 177 de 20 de janeiro de 2017, que trata do Regimento da Graduação da Ufopa, são atribuições precípua do coordenador de curso:

I. Convocar e presidir as reuniões do Colegiado do Curso;

II. Solicitar à Proen, aos diretores das Unidades Acadêmicas, aos coordenadores de núcleos e aos docentes e técnicos em assuntos educacionais providências necessárias para o bom funcionamento do curso, em matéria de instalações, equipamentos, questões didático-pedagógicas e pessoal;

III. Articular-se com o Colegiado da Unidade Acadêmica e com a Administração Superior, a fim de harmonizar o funcionamento do curso com as respectivas instâncias;

IV. Propor ao Colegiado do Curso o número de vagas a ser oferecido nos processos seletivos de ingresso de acordo com a portaria de criação do curso;

V. Coordenar o NDE do curso;

VI. Propor, em conjunto com o NDE, reformas no PPC;

VII. Estruturar a estrutura horária e solicitar à Unidade Acadêmica a designação de docentes para os componentes curriculares;

VIII. Propor componentes curriculares de cursos no período intensivo;

IX. Propor e implementar estratégias de enfrentamento da reprovação e da evasão;

X. Analisar os históricos escolares, com seus respectivos programas de componentes curriculares, quando da solicitação de dispensa;

XI. Providenciar documentação necessária à colação de grau dos discentes;

XII. Estimular a participação dos docentes e dos discentes no processo avaliativo (avaliação do docente pelo discente, da coordenação pelos discentes e docentes, infraestrutura), de forma a contribuir para sua autoavaliação;

XIII. Propor ao Colegiado da Subunidade plano de providências após as avaliações;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

XIV. Inscrever os discentes no Sistema e-MEC, quando o curso for selecionado para participar do Exame Nacional dos Discentes (Enade) ou quando o discente não tiver realizado a prova no ciclo avaliativo regular;

XV. Analisar, em conjunto com os docentes, os relatórios do Enade, de modo a possibilitar autoavaliação e retroalimentação do curso;

XVI. Colaborar no processo de avaliação externa in loco realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação (Inep/MEC), fornecendo informações solicitadas pela Proen nos prazos estabelecidos;

XVII. Solicitar dos docentes a documentação necessária para o processo avaliativo in loco;

XVIII. Informar aos órgãos competentes da Ufopa as necessidades do curso para uma boa avaliação; promover reuniões com os docentes e discentes para fins de preparação da avaliação externa;

XIX. Preparar toda a documentação necessária, disponibilizando-a para a comissão de avaliação externa;

XX. Conhecer a legislação pertinente às suas atribuições de coordenador: PDI, regimento da instituição e resoluções internas e externas;

XXI. Receber os discentes no início dos semestres, oferecendo informações necessárias sobre a vida acadêmica durante o período de formação ou nos polos de apoio presencial, nos casos dos cursos a distância;

XXII. Responsabilizar-se pela orientação de matrícula, propondo, de forma conjunta com o discente, plano individual para discentes desnivelados ou oriundos de mobilidades estudantis;

XXIII. Acompanhar os prazos de inserção da oferta de componentes curriculares, possibilitando a matrícula dos discentes no período estipulado;

XXIV. Atender ao discente, sempre que necessário ou solicitado na Coordenação do Curso;

XXV. Solicitar aos docentes que acessem periodicamente o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), de forma que a frequência e as notas dos discentes sejam lançadas no prazo estabelecido;

XXVI. Acompanhar e avaliar o estágio probatório dos docentes;

XXVII. Orientar o discente sobre as atividades complementares e realizar sua creditação;

XXVIII. Colaborar com a Coordenação de Estágios da Proen no levantamento, registro, acompanhamento e avaliação dos discentes e campos de estágios curriculares;

XXIX. Solicitar aos docentes os planos de ensino dos componentes curriculares, orientando-os para que os apresentem aos discentes na primeira semana de aula;

XXX. Acompanhar o cumprimento dos componentes curriculares ofertados e a execução dos planos de ensino;

XXXI. Providenciar, com os docentes, a reposição de aulas, em caso de faltas



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

dos docentes, juntamente com o diretor da Unidade Acadêmica;

XXXII. Organizar e acompanhar, juntamente com o diretor da Unidade Acadêmica, os afastamentos e a licença de capacitação de docente; participar de reuniões, treinamentos, capacitações, sempre que convocado por órgão da administração;

XXXIII. Cumprir e fazer cumprir as decisões dos órgãos superiores sobre matérias relativas ao curso, bem como desempenhar as atribuições estabelecidas no regimento do curso;

XXXIV. Participar de grupos de trabalho de desenvolvimento de metodologia de ensino;

XXXV. Planejar e desenvolver atividades de seleção e capacitação dos profissionais (tutores, docentes e equipe multidisciplinar) relativas ao curso;

XXXVI. Acompanhar o registro discente dos discentes matriculados no curso;

XXXVII. Registrar os cursos nos órgãos de conselho de classe, quando houver.

3.1.4. Regime de trabalho da coordenação do curso

O coordenador do curso exerce regime integral de trabalho de 20 horas semanais dedicadas às atividades e atendimentos de gestão do curso de Engenharia de Minas. O vice-coordenador tem regime de trabalho de 10 horas semanais.

3.2. ORGANIZAÇÃO DISCENTE–ADMINISTRATIVA

3.2.1. Técnico em Assuntos Educacionais

O técnico em assuntos educacionais (TAE) do Campus Universitário de Juruti é o servidor Renato Sousa Silva. Ele desenvolve atividades de coordenação de ensino, acompanhamento e atualização do cadastro dos discentes do CJur no SIGAA, coordenação das atividades realizadas pelos assistentes em administração e assessoramento nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de incentivar a elaboração e reformulação dos PPCs dos cursos de graduação do Instituto.

3.2.2. Secretaria Acadêmica

As atividades referentes ao controle e ao registro discentes e demais aspectos relacionados aos discentes do Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas da Ufopa – matrícula e registro dos discentes, lançamento de notas, emissão de histórico e extratos, programas de disciplinas, solicitação de diplomas, inscrições no Enade, recepção e encaminhamento de requerimentos, entre outras – são realizadas na Secretaria Acadêmica do Campus de Juruti. A Secretaria do Curso de Engenharia de Minas é de responsabilidade da técnica administrativa Giselle Moreira do Vale Lima (Portaria N° 05, de 04/04/2018).

A servidora atua em assuntos pertinentes ao dia a dia do curso, como: Organizar e manter atualizada a pasta individual do discente de Engenharia de Minas que contém todos os arquivos de documentos discentes entregues à Instituição; receber protocolos discentes referentes às solicitações discentes, tais como fornecer informações, orientar o discente quanto



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

ao protocolo, orientar para quais setores será encaminhado o protocolo, entregar ao solicitante o comprovante de protocolo, informar ao requerente o prazo de entrega do documento ou resposta do serviço solicitado, encaminhar o protocolo ao setor competente; dar andamento às solicitações discentes; efetuar controle dos matriculados; acompanhar a vida acadêmica do discente, atualizando o status do discente; emitir declaração de matrícula, caso seja necessário.

3.2.3. Acompanhamento de Egressos

A Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), através da Proen (Pró-reitora de Ensino de Graduação) possui um Programa de Acompanhamento de Egressos Diplomados nos Cursos de Graduação, este programa visa conhecer a alocação do egresso no mundo de trabalho, bem como identificar a adequação do curso ao exercício profissional, o programa possibilita informações acerca da oferta de cursos e formação continuada, mantendo o relacionamento egresso/instituição, sendo assim, o Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas adotará o programa para o acompanhamento de Egressos.

Para mais informações sobre o Programa de Acompanhamento de Egressos acesso o site:

<http://www.Ufopa.edu.br/media/file/site/proen/documentos/2018/249ed82711aef8cc9934d26b89c92356.pdf>

A partir do segundo semestre do ano de 2022, o curso prevê a criação de uma comissão, formada está por um docente, um técnico servidor e um discente, com o objetivo de direcionar os dados referentes ao curso de Engenharia de Minas.

3.2.4. Órgãos Colegiados

Conforme a Portaria nº 014, de 12 de novembro de 2019 que designa docentes, técnicos e discentes a compor o órgão colegiado de Engenharia de Minas.

O colegiado de minas se reúne com uma periodicidade de 4 horas mensais, podendo haver reuniões extraordinárias. Todas as reuniões são devidamente registradas em atas públicas, arquivadas na secretaria acadêmica da Ufopa - Campus Juruti. Todos os processos e decisões são acompanhados pela coordenação e colegiado do curso de Engenharia de Minas.

No Campus Universitário de Juruti o órgão máximo é o Conselho do Campus, presidido pelo diretor da Subunidade e representando pelos colegiados de curso, representantes docentes, técnicos e discentes. As reuniões ordinárias do conselho ocorrem mensalmente e, extraordinariamente, quando necessário.

O Colegiado do curso de Engenharia de Minas é presidido pelo coordenador do curso e é formado também pelo vice-coordenador e demais docentes vinculados ao curso de Engenharia de Minas, uma representação técnica e uma representação discente.

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Minas é composto por todos os docentes vinculados ao curso e presidido pelo coordenador do curso.

Semelhante às do conselho, as reuniões ordinárias ocorrem mensalmente e,



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

extraordinariamente, quando necessário.

3.2.5. Bolsas de Apoio Administrativo

A bolsa de apoio administrativo é mais uma das ações da Universidade para contribuição para com a permanência e formação acadêmica do discente.

Atualmente, nem o Campus de Juruti nem o curso de Engenharia de Minas detém bolsas de apoio administrativo. No entanto, há um esforço administrativo para que logo sejam disponibilizadas 2 bolsas para o campus. Após reunião e consenso de todos, as bolsas serão direcionadas aos setores administrativos mais densos de atividades: uma será alocada para auxiliar nas atividades da biblioteca e a outra será remanejada para trabalhos no laboratório de informática.

3.3. CORPO DOCENTE

Atualmente, existem nove (9) docentes vinculados ao curso de Bacharelado em Engenharia de Minas somados à cinco (5) docentes colaboradores que também ministram aulas no curso e totalizam quatorze (14) docentes, dos quais 100% possuem titulação em cursos de pós-graduação *strictu sensu*, sendo 64,29% mestres e 35,71% doutores. Dos mestres, 22,22% estão afastados para qualificação docente.

3.3.1. Titulação

A docente Adriana Araujo Castro possui a titulação de mestre em metalogênese e bacharela em geologia, seu regime de trabalho é de 40 horas semanais e dedicação exclusiva (DE). O docente Adriano Olímpio da Silva possui bacharelado, mestrado e doutorado em química, trabalha em regime de 40 horas semanais e dedicação exclusiva. O docente Alan Anderson de Arruda Tino possui bacharelado em Engenharia de Minas e mestrado em engenharia mineral, seu regime de trabalho é de 40 horas semanais em dedicação exclusiva (DE). O docente Antônio Márcio Ávila Almeida é matemático e possui mestrado em matemática, trabalha sob regimento de 40 horas semanais e em dedicação exclusiva (DE). O docente Elden de Albuquerque Marialva possui bacharelado e mestrado em engenharia mecânica, seu regime de trabalho é de 40 horas semanais em dedicação exclusiva. O docente Erick Frade Silva é bacharel, mestre e doutor em física, seu regime de trabalho é de 40 horas semanais em dedicação exclusiva. O docente Michael José Batista dos Santos possui bacharelado em engenharia de minas e meio ambiente e mestrado em engenharia mineral na área de concentração de tecnologia mineral, ambiental e metalurgia extrativa, seu regime de trabalho é de 40 horas em dedicação exclusiva. O docente Raphael da Costa Silva é matemático e mestre em matemática, seu regime de trabalho é de 40 horas semanais em dedicação exclusiva. O docente Regis Quesada Casquet é engenheiro geólogo e mestre em engenharia de minas.

O quadro 11 dispõe a relação de docentes vinculados ao curso de bacharelado em Engenharia de Minas e suas titulações máximas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Quadro 11: Docentes do curso de Engenharia de Minas da Ufopa/CJur, indicando titulação, regime de trabalho e ano de ingresso.

Nº	DOCENTE	TITULAÇÃO	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	REGIME DE TRABALHO
1	Adriana Araujo Castro Lopes Doutorando (2019.2-2023.2)	Mestre	Docente Adriana Lopes Bacharel em Geologia; Mestre em Metalogênese.	Adriana Lopes 40 (DE)
	Substituída pelo prof. Regis Quesada Casquet (2019.2-2021-2)	Mestre	Docente Regis Casquet Engenheiro Geólogo; Mestre em Engenharia de Minas	Regis Casquet 40 h
2	Adriano Olímpio da Silva	Doutor	Químico; Mestre e Doutor em Química	40 (DE)
3	Alan Anderson de Arruda Tino	Mestre	Eng. Minas; Mestre Engenharia Mineral	40 (DE)
4	Amanda Carvalho de Oliveira (Removida em 2019.2) Código de vaga em aberto Concurso solicitado às pró-reitoras da UFOPA.	Mestre	Eng. Minas; Mestre Engenharia Mineral	40 (DE)
5	Antônio Márcio Ávila Almeida	Mestre	Matemático; Mestre em Matemática	40 (DE)
6	Elden de Albuquerque Marialva	Mestre	Bacharel em Engenharia Mecânica; Mestre em Engenharia Mecânica	40 (DE)
7	Francisco Artur Pinheiro Alves Júnior (removido em 2019.2)	Doutor	Físico; Mestre e Doutor em Física.	40 (DE)
	Erick Frade Silva	Doutor	Físico; Mestre e Doutor em Física.	
8	Luis Henrique Nery Januário (Removido em 2019.2)	Mestre	Bacharel em Eng. de Minas; Mestre Engenharia Mineral	40 (DE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

	Michael José Batista dos Santos	Mestre	Bacharel em Eng. de Minas; Mestre Engenharia Mineral	
9	Raphael da Costa Silva	Mestre	Matemático; Mestre em Matemática	40 (DE)
DOCENTES COLABORADORES				
10	<i>Adriano Cesar Rabelo</i>	Doutor	<i>Licenciatura Plena, Bacharelado, Mestrado e Doutorado em Química.</i>	40 DE
11	<i>Evani Larisse Dos Santos</i>	Mestre	<i>Graduação em Administração e Mestrado em Engenharia de Produção</i>	40 DE
12	<i>Gilson Fernandes Braga Junior</i>	Mestre	<i>Graduação em Engenharia de Controle e Automação e mestrado em Engenharia Elétrica</i>	40 DE
13	<i>Jorgiene dos Santos Oliveira</i>	Doutora	<i>Graduação em ciências sociais, mestrado em planejamento desenvolvimento sustentável e doutorado em ciência política.</i>	40 DE
14	<i>Vivian Dielly da Silva Farias</i>	Doutora	Graduação, Mestrado e Doutorado em Agronomia (Agrometeorologia)	40 DE

3.3.2. Quadro de docente por disciplina

Quadro 12: A relação de docentes do curso de Engenharia de Minas e as disciplinas que ministrarão ao longo do curso.

Nº	DOCENTE	TITULAÇÃO	DISCIPLINAS
1	Adriana Araujo Castro Lopes Doutorando (2019.2-2023.2) Substituída pelo prof. Regis Quesada Casquet (2019.2-2021-2)	Mestre	Geologia Geral Mineralogia e Cristalografia Petrologia e Petrografia Geologia Estrutural
2	Adriano Olímpio da Silva	Doutor	Química Geral Química Experimental



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

			Química Analítica
3	Alan Anderson de Arruda Tino	Mestre	Introdução à Engenharia de Minas Caracterização de Minérios Cominuição, Peneiramento e Classificação Métodos Físicos de Concentração Separação Sólido-Líquido Flotação Projeto de Mineração
4	Amanda Carvalho de Oliveira (Removida em 2019.2) Código de vaga em aberto Concurso solicitado às pró- reitoras da Ufopa.	Mestre	Caracterização de Minérios Cominuição, Peneiramento e Classificação Métodos Físicos de Concentração Separação Sólido-Líquido Flotação Metalurgia Extrativa
5	Antônio Márcio Ávila Almeida	Mestre	Cálculo I Cálculo II Cálculo III Cálculo IV Cálculo Numérico Álgebra Linear e Geometria Analítica Probabilidade e Estatística
6	Elden de Albuquerque Marialva	Mestre	Mecânica dos Fluidos; Estruturas Resistência dos Materiais Elementos de Máquinas
7	Francisco Artur Pinheiro Alves Júnior (Removido em 2019.2) Erick Frade Silva	Doutor	Introdução à Física Física I Física II Física III Física Experimental
8	Luis Henrique Nery Januário (Removido em 2019.2) Michael José Batista dos Santos	Mestre	Geoestatística Lavra a Céu Aberto Perfuração e Desmonte de Rocha Planejamento de Lavra Segurança de Mina Mecânica das Rochas I Mecânica das Rochas II
9	Raphael da Costa Silva	Mestre	Cálculo I Cálculo II Cálculo III



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

			Cálculo IV Cálculo Numérico Álgebra Linear e Geometria Analítica Probabilidade e Estatística
DOCENTES COLABORADORES			
10	<i>Adriano Cesar Rabelo</i>	Doutor	Físico-química
11	<i>Evani Larisse Dos Santos</i>	Mestre	Introdução à administração
12	<i>Gilson Fernandes Braga Junior</i>	Mestre	Introdução à programação
13	<i>Jorgiene dos Santos Oliveira</i>	Doutora	Introdução à administração
14	<i>Vivian Dielly da Silva Farias</i>	Doutora	Topografia Desenho Técnico

3.3.3. Percentual de doutores e mestres

Após a visualização do quadro anterior, podemos verificar no quadro 13 uma análise estatística, relacionando a titulação do quadro docente do Curso com sua respectiva titulação em valores absolutos. Dados absolutos e relativos da titulação dos docentes do Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas.

Quadro 13: Análise estatística sobre a titulação dos docentes.

Total de Docentes (Atual)	9
Total de Docentes Colaboradores	5
Total de Docentes Doutores	5
Total de Docentes Mestres	9
% Docentes Doutores	35,71%
% Docentes Mestres	64,29%

3.3.4. Política e Plano de Carreira

O Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Superior Federal é estruturado conforme o disposto na Lei nº 12.772/2012 e mostrado conforme quadro 14. De acordo o art. 1º, §§ 1º e 2º da referida Lei, a Carreira de Magistério Superior, destinada a profissionais habilitados em atividades acadêmicas próprias do pessoal docente no âmbito da educação



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

superior, é estruturada nas seguintes classes: I - Classe A, com as denominações de: I. Docente Adjunto A, se portador do título de doutor; II. Docente Assistente A, se portador do título de mestre; ou III. Docente Auxiliar, se graduado ou portador de título de especialista; II – Classe B, com a denominação de Docente Assistente; III – Classe C, com a denominação de Docente Adjunto; IV – Classe D, com a denominação de Docente Associado; e V – Classe E, com a denominação de Docente Titular. Ainda de acordo com a Lei nº 12.772/2012, em seu artigo. 12, o desenvolvimento na Carreira de Magistério Superior ocorrerá mediante progressão funcional e promoção.

Quadro 14: Sumarização do Plano de Carreira para docentes do Magistério Superior

Classe	Denominação	Nível
E	Titular	
D	Associado	4
		3
		2
		1
C	Adjunto	4
		3
		2
		1
B	Assistente	2
		1
A	Adjunto A	
	Assistente A	
	Auxiliar A	

A progressão é a passagem do servidor para o nível de vencimento imediatamente superior dentro de uma mesma classe, e promoção, a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente. A progressão na carreira observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 24 (vinte e quatro) meses de efetivo exercício em cada nível e a aprovação em avaliação de desempenho. Já a promoção, ocorrerá observados o interstício mínimo de 24 (vinte e quatro) meses no último nível de cada classe antecedente àquela para a



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

qual se dará a promoção e, ainda, algumas condições específicas para cada classe.

3.3.5. Critérios de Admissão

De acordo com a Resolução Consun/Ufopa nº 49, de 27 de março de 2014, que disciplina a realização de concurso público para o ingresso na carreira de Magistério Superior da Universidade, o ingresso em tal carreira dar-se-á mediante a habilitação em concurso público de provas e títulos, sempre no primeiro nível de vencimento da Classe A, conforme o disposto na Lei nº 12.772/2012. O concurso público para ingresso na Carreira de Magistério Superior da Ufopa consta de 2 (duas) etapas:

I. Primeira Etapa:

a. Prova escrita: De caráter eliminatório e classificatório, nesta fase, os critérios avaliados serão a apresentação – introdução, desenvolvimento e conclusão –, o conteúdo e o desenvolvimento do tema – organização, coerência, clareza de ideias, extensão, atualização e profundidade – e a linguagem – uso adequado da terminologia técnica, propriedade, clareza, precisão e correção gramatical. Esta prova, que versa sobre um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso, tem peso 2 (dois) para o cálculo da média final e vale de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, sendo necessária a obtenção de nota mínima de 7,0 (sete) para classificação do candidato para a fase seguinte;

b. Prova didática: Também de caráter eliminatório e classificatório, esta etapa consiste na apresentação oral, com duração de 50 (cinquenta) a 60 (sessenta) minutos, pelo candidato, de um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso. Na prova didática, os critérios avaliados são a clareza de ideias, a atualização e a profundidade de conhecimentos do candidato na abordagem do tema, o planejamento e a organização da aula e os recursos didáticos utilizados. O peso para o cálculo da média final é 3 (três) e a pontuação mínima necessária para classificação para a fase seguinte é 7,0 (sete);

c. Prova prática ou experimental: Essa etapa, de caráter classificatório e eliminatório, caso seja necessária, constará da realização de experimento, demonstração ou execução de métodos e técnicas específicas ou apresentação de um projeto, no tempo máximo de 4 (quatro) horas.

II. Segunda Etapa:

a. Prova de memorial: Nesta fase, de caráter classificatório, o candidato entrega à comissão de concurso um memorial contendo as atividades acadêmicas significativas realizadas e as que possam vir a ser desenvolvidas por ele na Ufopa. Esse memorial deve evidenciar a capacidade de o candidato de refletir sobre a própria formação escolar e acadêmica, além de suas experiências e expectativas profissionais. Ainda, deve manifestar uma proposta de trabalho na Ufopa para atividades de ensino, pesquisa e extensão, com objetivos e metodologia. Esse memorial é defendido em sessão pública, com duração de 30 (trinta) minutos, tem peso 2 (dois) para o cálculo da média final do concurso e vale de 0 (zero) a 10



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

(dez) pontos;

b. Julgamento de títulos. De caráter apenas classificatório, o julgamento dos títulos é realizado por meio do exame do currículo Lattes, devidamente comprovado, sendo considerados e pontuados os seguintes grupos de atividades: formação acadêmica, produção científica, artística, técnica e cultural, atividades didáticas e atividades técnico-profissionais. Esta etapa tem peso 3 (três) para o cálculo da média final do concurso.

3.3.6. Plano de Qualificação e Formação Continuada

O Colegiado do Curso de Engenharia de Minas estimula, constantemente, a qualificação e formação continuada dos docentes por meio do planejamento de liberação do servidor para qualificação.

Conforme a resolução Consun N° 131, de 14/12/2015, que regulamenta o Plano de Qualificação Docente das Unidades Acadêmicas da Ufopa, e a resolução Consun N° 132, de 14/12/2015, que estabelece normas para o afastamento docente na Ufopa, o Plano Institucional de Qualificação Docente (PIQD) do Campus de Juruti está aprovado no colegiado do curso e no conselho do campus. Fora tramitado e está em processo de homologação pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (Proppit) e pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progep).

Dessa forma, todas os afastamentos para qualificação docente estão regidos e regulamentados pelo PIQD da Subunidade Acadêmica, respeitando a legislação nacional e institucional.

3.3.7. Apoio à Participação em Eventos

O Colegiado do Curso de Engenharia de Minas apoia a participação em eventos dos docentes, incentivando e realizando planejamento para que o docente possa se aperfeiçoar e atualizar em cursos e participações em eventos de suas áreas ou áreas de interesse para si e para a instituição.

O apoio financeiro à participação dos docentes em curso faz parte do planejamento e do orçamento interno do Campus Universitário de Juruti, onde o colegiado do curso é responsável por organizar uma tabela anual com dados dos docentes, para assim poder planejar diárias e passagens e disponibilizá-las aos docentes selecionados à participação em eventos. Além do orçamento interno da subunidade, há a possibilidade de solicitação de recursos junto a Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progep), Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (Proppit) e da Proen.

3.3.8. Incentivo à Formação/atualização Pedagógica dos Docentes

A Ufopa-Campus Juruti vem desenvolvendo uma série de incentivos à Formação/atualização pedagógica dos docentes. Os docentes do curso de Engenharia de Minas ajudaram a promover e também participaram de eventos como a I Jornada Pedagógica do Campus Universitário de Juruti. Nessa jornada, foram convidados docentes da Sede-Santarém



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

e de outros Campi para dividir experiências sobre a vivência em sala de aula e técnicas de ensino-aprendizagem de grande importância para todos.

Os docentes passaram também por conversas e oficinas de libras, no Núcleo de Acessibilidade da Universidade

3.3.9. Experiência profissional de docentes vinculados ao curso de engenharia de minas

Esta seção expõe em suma a trajetória profissional dos docentes vinculados ao curso de Engenharia de Minas, não inclui os docentes colaboradores.

Adriana Araujo Castro Lopes: Trabalhou como geóloga jr. de forma autônoma, com pesquisa e elaboração de relatórios para a captação de água e construção de poços tubulares(2010); trabalhou como geóloga jr. em empresa de pequeno porte com pesquisa de minério de ferro (2010); trabalhou como geóloga de exploração em empresa de médio porte com pesquisa de minério de titânio (2010-2011); trabalhou como geóloga de exploração em multinacional do setor na mineração com pesquisa de minério de ouro (2011-2013). Trabalhou como docente e orientadora de monografias no curso de pós-graduação de geologia de minas (GEOMINAS-UFPA) (06/2016 a 12/2016). Continua atuando como colaboradora docente, orientadora de monografia e elaboradora de materiais didáticos EaD do referido curso de pós-graduação. Atualmente a docente se encontra afastada para qualificação profissional (Doutorado).

Adriano Olímpio da Silva: Atuou como docente/tutor na disciplina química geral do curso Licenciatura em Física pela UFGD (2014), docente voluntário no curso de Bacharelado em Química da UFMS (2014), docente de química nos cursos de Engenharia Florestal e Zootecnia pela UEMS (2014-2016), docente EBTT do IFAP campus Porto Grande (2016-2017). Atualmente é o docente efetivo em química pela Ufopa.

Amanda Carvalho de Oliveira: Possui graduação em Engenharia de Minas e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (2014) e mestrado em Engenharia Mineral pela Universidade Federal de Pernambuco (2016). Atualmente é docente do magistério superior da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Tem experiência em Tecnologia Mineral, com ênfase em métodos de concentração, atuando principalmente em flotação. Foi docente em Engenharia de Minas pela Ufopa até 30/10/2019 quando foi desligada da unidade

Antônio Márcio Ávila de Almeida: Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Pará (2010) e mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Pará (2016). Atualmente é docente da Universidade Federal do Oeste do Pará, Ufopa.

Alan Anderson de Arruda Tino: Tem experiência como estagiário na empresa Guarany Siderurgia e Mineração, na realização de levantamento topográfico, pesquisa mineral, perfuração de rochas, desmonte de rochas com explosivos, carregamento e transporte de minério, britagem e classificação, estocagem, manutenção de equipamentos, entre outros. Atualmente o docente se encontra afastado para qualificação profissional (Doutorado).

Elden de Albuquerque Marialva: Trabalhou como funcionário celetista da



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

UFPA com Engenheiro Mecânico através da Fundação Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (Fadusp) de 2008 a 2012. Atuou como pesquisador em projeto de pesquisa pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste – NEPEN de 2014 a 2016. Atuou como Engenheiro Mecânico freelancer de 2010 a 2017, tendo registrado no Crea-Pa 33 (trinta e três) anotações de responsabilidades técnicas – ART de serviços prestados em empresas da Região Metropolitana de Belém e alguns municípios do Pará. realizou estágio de docência pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM/ UFPA), na disciplina Instrumentação em Termociências ministrado pela Prof. Dra. Danielle Regina da Silva Guerra no ano de 2008. De 2009 a 2011 foi monitor nas disciplinas Laboratório de Calor e Fluidos, Instrumentação em Termociências e Transferência de Calor e Massa II, sob orientação do Prof. Dr Gonçalo Rendeiro na Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM – UFPA.

Erick Frade de silva: Possui graduação em Física pela Universidade Federal da Paraíba (2014), mestrado em Física pela Universidade Federal da Paraíba (2015) e doutorado em Física pela Universidade Federal da Paraíba (2019). Docente substituto da Universidade Federal da Paraíba(2018-2019). Atualmente é Docente Efetivo na Universidade Federal do Oeste do Pará.

Francisco Artur Pinheiro Alves Júnior: Atuou com docente das disciplinas de cálculo e de estatística na Faculdade Cisne, em Quixadá (2017), e como docente substituto de física na UFC nos cursos de licenciatura e engenharia do campus do Pici (2017). Doutor em física pela UFPB na área de gravitação e cosmologia, com ênfase no estudo de geometria de Weyl integrável. Mestre em física pela UFPB na área de teoria de campos clássicos, e bacharel em física pela UFC. Foi docente substituto da UFC e docente efetivo da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Atualmente é docente efetivo da UNIVASF. Foi docente de Física pela Ufopa até 18/07/2019, data que foi desligado da unidade.

Michael José Batista dos Santos: Mestre em engenharia na área de concentração de Tecnologia mineral, ambiental e metalurgia extrativa (UFRGS). Bacharel em Engenharia de Minas pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA desde junho de 2017. Foi bolsista do CNPq pelo programa ciências sem fronteiras, discente da The University of Adelaide por 18 meses (Austrália). Realizou estágios em mineradoras multinacionais durante a graduação nas área de operação, planejamento estratégico e geotecnia de mina. Apresentou-se pela primeira vez à comunidade internacional de mineração no 24º congresso mundial da mineral em 2016 onde palestrou em inglês sobre simulação (carregamento e transporte) e produtividade de mina. Atua na área de docência desde outubro de 2019 pela Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa).

Luis Henrique Nery Januário: Engenheiro de Minas pela Universidade Federal da Bahia (2015), pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho e mestrado em Engenharia Mineral pela Universidade Federal de Pernambuco (2017). Atualmente é docente Assistente (D.E) no curso de Engenharia de Minas da Universidade Federal do Mato Grosso. Atuou como docente efetivo na Ufopa até 09/06/2019, data que foi desligado da unidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Raphael da Costa Silva: Atuou como docente substituto na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no período de 1 ano e 6 meses (2016-2017) e ministrou as disciplinas de Cálculo I, Cálculo II, Álgebra Linear, Matemática Básica, Matemática Aplicada à Economia, Matemática Aplicada à administração e Variáveis Complexas nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Gás e Petróleo, Engenharia Mecânica, Engenharia de Pesca, Agronomia, Física, Química, Administração e Economia. Atuou também como docente formador no Plano Nacional de formação de docentes (PARFOR) no curso de licenciatura em matemática no período de 2 anos (2015-2017) nos municípios do estado do Amazonas. Prestou serviços como docente na Faculdade Teológica de São Paulo (Fatesp) no pólo situado na cidade de Manaus-AM no período de 1 anos e 8 meses (2015-2016) ministrando disciplinas para os cursos de Administração e Economia.

Regis Quesada Casquet: Possui graduação em Engenharia Geológica pela Universidade Federal de Ouro Preto (1988) e mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Minas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1996). Sua última atuação foi como consultor técnico da Fundação Renova (MG). Tem experiência na área de Engenharia de Minas e Geologia, com ênfase em Projetos, Prospecção Mineral, Processamento Mineral e Lavra. Atua como docente substituto em disciplinas de geologia e Engenharia de Minas desde o segundo período de 2019.

3.3.10. Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

Quadro 15: Relação de produção científica (artigos completos publicados, resumos expandidos, resumos simples), nos últimos 3 anos, dos docentes vinculados ao curso de Engenharia de Minas, exclui-se os docentes colaboradores, conforme apresentado na Plataforma Lattes no ano de 2020.

Docentes	Produções acadêmicas publicadas nos últimos três anos
Alan Anderson de Arruda Tino	9 publicações
Amanda Carvalho de Oliveira	8 publicações
Adriano Olímpio da Silva	7 publicações
Adriana Araújo Castro Lopes Michael José Batista dos Santos Luis Henrique Nery Januario	6 publicações
Erick Frade Silva	2 publicações
Elden de Albuquerque Marialva	2 publicações



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

3.4. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas da Ufopa foi constituído com o objetivo de fornecer apoio técnico ao desenvolvimento adequado e eficiente do curso. Tem autonomia para propor mudanças e adequações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e implementá-lo de acordo com disposto na resolução número 01/2010 – CONAES.

Os membros do NDE, fundamentados na resolução CNE/CES nº 2, de 24/04/2019, nas Diretrizes Nacionais do MEC para os cursos de Engenharia, na resolução Consun/Ufopa Nº 23, de 13/07/2013, nas consultas de PPC's de cursos consolidados de Engenharia de Minas de outras Universidades Brasileira e nas experiências didáticas pedagógicas dos membros do NDE, conceberam, elaboraram, e acompanharão regularmente o PPC do curso de Engenharia de Minas, almejando uma contínua atualização de sua estrutura curricular.

O NDE, além de se ocupar com o desenvolvimento do PPC, tem como missão contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso, dedicar-se à integração curricular interdisciplinar, propor formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da graduação e das exigências do mercado de trabalho, bem como zelar pelo cumprimento das diretrizes nacionais para o curso de engenharias. Para tanto, são realizadas reuniões regulares, informações advindas de reuniões de docentes e do corpo discente, as quais são levadas as essas reuniões para fundamentar suas ações, discutir, construir e reconstruir o referido documento.

O NDE tem acompanhado a realização dos pontos relevantes para o encaminhamento técnico-político, científico e cultural do curso. Além de verificar as fragilidades e potencialidades para propor alterações quando necessário e refletir sobre as necessidades pertinentes ao funcionamento do curso.

Segundo o Art 2º da resolução Consun/Ufopa Nº 23, de 13/09/2013:

- I- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Segundo a portaria Nº 15 de 12 de novembro de 2019, os docentes elencados no quadro 16 foram designados à formação do Núcleo Docente Estruturante do referido curso de bacharelado em Engenharia de Minas:

Quadro 16: Docentes integrantes do Núcleo Docente Estruturante do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas (atualizado).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Adriano Olímpio da Silva	Doutor	40 (DE)
Elden de Albuquerque Marialva	Mestre	40 (DE)
Erick Frade Silva	Doutor	40 (DE)
Michael José Batista dos Santos	Mestre	40 (DE)
Raphael da Costa Silva	Mestre	40 (DE)
Antônio Márcio Avila Almeida	Mestre	40 (DE)
Regis Quesada Casquet	Mestre	40(DE)

4. INFRAESTRUTURA

4.1. INSTALAÇÕES GERAIS

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas tem sua sede localizada na Rua Vereador José de Souza Andrade, S/N, Bairro São Marcos, CEP 68170-000, Campus Universitário de Juruti, Juruti, Pará. A infraestrutura da Ufopa neste Campus dispõe de uma área de, aproximadamente, 23 hectares, onde está construído o prédio em módulo único que abriga as salas administrativas, almoxarifado, salas de aulas, copa, banheiros, biblioteca, laboratórios e demais espaços para o normal funcionamento desta subunidade acadêmica.

Com exceção da sala de aula e laboratórios específicos da área de Engenharia de Minas, os demais espaços utilizados para as atividades desse curso são compartilhados com o curso de bacharelado em Agronomia, que também está contido no campus Universitário de Juruti.

4.2. SALAS DE AULA

O curso de Bacharelado em Engenharia de Minas dispõe, atualmente, de 2 (duas) salas de aulas para a realização das atividades de ensino, uma com capacidade de, aproximadamente, 50 discentes por turno e outra sala com capacidade de 30 discentes.

As aulas se dão nos turnos matutino e vespertino, distribuídas ao longo da semana tanto para as disciplinas obrigatórias como para as optativas.

Quanto à infraestrutura, as salas são amplas, climatizadas, contém carteiras em bom estado para o uso para os discentes, mesa e cadeira para o docente, além de quadro branco de ampla dimensão.

As salas podem ser acessadas por duas entradas diferentes: a primeira que corresponde a uma rampa da entrada principal de acesso ao prédio e a segunda, com degraus, que está disposta na parte central do prédio.

Neste ano de 2020, está ocorrendo reformas que contemplará mais duas salas de



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

aulas para o curso de Engenharia de Minas e a previsão final é de que hajam, pelo menos, mais 5 salas de aulas para a completa atividades das turma do curso de bacharelado em Engenharia de Minas.

4.3. ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

Atualmente existem 9 (nove) docentes vinculados ao curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, dividindo espaço com os docentes do curso de Agronomia. Todos estão lotados no Campus Universitário de Juruti e usam a sala dos docentes para as suas atividades diárias.

A sala apresenta, aproximadamente, 70 m², é ampla, climatizada, iluminada, e contém uma estação de estudos, uma poltrona, um computador, material de escritório individual, gaveteiros e armários individuais para cada docentes realizar suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

4.4. ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO/PROGRAMA

Atualmente, a coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas exerce suas atividades na sala dos docentes, pois ainda não existe um espaço destinado às atividades de coordenação. No entanto, planeja-se a adaptação de um espaço específico dentro da secretaria do Campus para a alocação da coordenação, onde esta possa atender aos docentes e discentes de maneira isolada e com a privacidade necessária.

4.5. AUDITÓRIOS E VIDEOCONFERÊNCIAS

As atividades de videoconferências são realizadas no laboratório de informática, por meio do auxílio do servidor técnico de Informática.

No entanto, visto a grande necessidade de um espaço para realizar palestras, apresentações de trabalhos, seminários, discussões entre turmas (grandes quantidades de discentes de uma única vez), entre outras atividades de relevância para o desenvolvimento discente do discente, a Ufopa- Campus Juruti disporá de um auditório que, conforme as informações do projeto, terá área de 180,28 m² e 154 lugares, além de palco, rampa de acesso, duas saídas de emergência, WC masculino (18,69m²) e WC feminino (18,69m²).

O auditório quando concluído estará à disposição de todos os cursos da Ufopa campus Juruti, inclusive para eventos de interesses externos.

4.6. BIBLIOTECA

As bibliotecas da Ufopa, por serem do tipo universitária, estão envolvidas com os objetivos da instituição. Nessa direção, as bibliotecas atuam como mediadora no processo de ensino-aprendizagem, com o intuito de promover ações, serviços e produtos (impressos, virtuais ou eletrônicos e/ou em outras mídias), para atender as necessidades e demandas informacionais da comunidade acadêmica e a sociedade em geral, colaborando para o desenvolvimento dos programas de ensino, pesquisa e extensão da universidade. Assim, as



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

bibliotecas agem como estimuladoras e facilitadoras do acesso à informação e ao conhecimento, por meio do gerenciamento de sua riqueza informacional e de sua função educativa.

A biblioteca setorial do Campus Universitário de Juruti está vinculada ao Sistema Integrado de Bibliotecas da Ufopa (SIBI/Ufopa), que inclui todas as unidades de bibliotecas. O SIBI é um sistema gerenciador do órgão suplementar Biblioteca, ligado diretamente à Reitoria, conforme previsto no art. 33 do Estatuto da Ufopa e, ainda, contemplado no Art. 95 do Regimento geral.

A Biblioteca do Campus de Juruti, denominada “Biblioteca Prof^a Heley de Abreu”, foi criada em 2011 e se compromete em fazer cumprir com excelência a missão estabelecida desta Unidade: atender a comunidade acadêmica com qualidade, prestando serviço eficiente e eficaz de acesso à informação, visando à produção e a disseminação do conhecimento técnico-científico e cultural para o desenvolvimento da Amazônia, na busca por tornar a biblioteca uma referência em gestão da informação e disseminação da informação técnico-científico e cultural na região.

A Biblioteca utiliza o software SIGAA – Módulo Biblioteca para gerenciamento dos serviços técnicos e bibliográficos do seu acervo. Os principais procedimentos executados pelo software são: catalogação de livros, periódicos e multimeios; aquisição de materiais; empréstimo, devolução e reserva de materiais; pesquisa e recuperação de acervo e emissão de relatórios. O SIGAA é uma tecnologia adotada para gerenciar as atividades do SIBI/Ufopa, por contemplar as principais funções de uma biblioteca ou centro de informação, sendo reconhecido como um dos mais completos sistemas de informatização de bibliotecas existentes no mercado, seja pela facilidade de uso, clareza, suporte rápido, ou ainda, por funcionar de forma integrada, isto é, em rede, o que faz com que todas as bibliotecas que adquirirem o sistema possam compartilhar informações de seus acervos entre si, promovendo a cooperação no tratamento da informação.

A Biblioteca é de uso comum aos dois cursos do Campus, climatizada, contém 2 (duas) mesas para estudo coletivo, cabines individuais para pesquisas na internet/estudo individual e uma sala de estudo em grupo. O espaço é organizado por uma servidora com título superior em Biblioteconomia e Documentação que administra e supervisiona a biblioteca.

Para os cursos de Bacharelado em Engenharia de Minas e Agronomia, o acervo possui 1.141 exemplares, de bibliografia básica à complementar, correspondente a cada componente curricular obrigatório e optativo ofertados. A aquisição de livros é um trabalho contínuo e se inicia com a coordenação do curso solicitando à bibliotecária, através de listas elaboradas pelos docentes que ministram os componentes curriculares do curso, a demanda de livros necessária ao bom funcionamento do ensino-aprendizagem do curso, levando-se em consideração a quantidade de discentes e o número mínimo de livros básicos e complementares pré-estabelecidos para contemplá-los.

A Biblioteca está estruturada para atendimento à comunidade acadêmica e à comunidade externa nos dias de segunda a sexta-feira nos horários de 08h:00 min às 12h:00



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

min e de 14h: 00 às 18h:00 min. Suas ações e atividades são voltadas à qualidade e à eficiência na disponibilização de seus serviços e produtos, buscando atender às necessidades informacionais de sua comunidade, dentre eles estão:

- Consulta local (acesso livre à comunidade interna e externa);
- Empréstimo domiciliar;
- Orientação à pesquisa bibliográfica e online;
- Serviço de guarda-volumes;
- Orientação à normalização de trabalhos discente-científicos;
- Estação de Pesquisas Acadêmicas (Acesso à Internet e administração de e-mails);
- Permissão de acesso aos notebooks próprios;
- Elaboração de ficha catalográfica;
- Acesso e orientação ao Portal de Periódicos Capes;
- Solicitação de ISBN e ISSN;
- Guia de Normalização da Produção Científica da Ufopa.

4.6.1 Bibliografia básica por unidade curricular

O curso de Engenharia de Minas prima pela excelência e, para tanto, é necessário que o discente tenha meios de acessar e/ou obter material didático de qualidade e em quantidades necessárias para a consulta de todos.

Dessa forma, as ementas e bibliografias que já foram aprovadas em reunião ordinária do NDE, apresentam, pelo menos em sua grande maioria, 3 bibliografias básicas para consulta de cada componente curricular obrigatório do curso e cada exemplar básico deve estar em quantidade de 8 livros. Sendo importante enfatizar que a proporção mínima de livros por discente cumpre a razão de 1 livro para cada 5 discentes (em uma turma de 40 discentes).

4.6.2. Bibliografia complementar por unidade curricular

De forma semelhante ao apresentado para a bibliografia básica, a bibliografia complementar dos componentes curriculares obrigatórios do curso de Engenharia de Minas foram aprovadas na reunião NDE. A recomendação pelo Sistema de Bibliotecas é que haja, pelo menos, 4 exemplares complementares para cada componente curricular, e a quantidade de exemplar por discente equivale a 1 livro para cada 10 discentes.

4.7. LABORATÓRIOS

O curso Engenharia de Minas da Ufopa Campus Juruti, com o intuito de promover conhecimentos integrados da teoria e da prática, possui os seguintes laboratórios:

1. Laboratório multidisciplinar de ensino;
2. Laboratório de informática.

Ambos os laboratórios são de uso comum entre os cursos ofertados pelo campus. Os laboratórios para as atividades práticas serão equipados segundo a necessidade de cada



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

disciplina e respeitando-se o limite máximo de 25 discentes, em aulas práticas.

Os laboratórios de tratamento de minérios, de simulação computacional, de solos e geologia, de química e de microscopia estarão em funcionamento em breve, conforme as reformas e aquisições de equipamentos necessários para deixá-los aptos ao uso.

4.7.1. Política de atualização dos laboratórios

Para manter educação de alto padrão de qualidade e fortalecer a interação entre os conhecimentos prévios, questionamentos, a experimentação e a pesquisa em sala de aula, além das aulas de campo, no Curso de Engenharia de Minas são obrigatórias também as aulas de laboratório. As atividades de laboratório, assim como as de campo, ajudam a promover o pensamento crítico nos discentes, fortalecendo o “saber pensar” e o “saber aprender”.

Nesse sentido e considerando o constante avanço das ferramentas utilizadas no processo educativo, os laboratórios deverão passar, periodicamente, por atualizações e adequações como, por exemplo: manutenções em seus equipamentos, atualização de softwares sempre que necessário, a fim de garantir o bom desempenho das máquinas e da utilização pelos docentes e discentes.

Este Projeto Pedagógico do Curso prevê, ainda, que esta prática seja desenvolvida por cada laboratório de forma independente e sob orientação de seu coordenador de laboratório.

4.7.2. Laboratórios utilizados pelo curso

Para o bom atendimento à demanda do curso é imprescindível o uso de laboratórios especializados no curso de Engenharia de Minas, e eles estão abaixo elencados:

No andar térreo:

1. Laboratório de Solos e Geologia (compartilhado);
2. Laboratório de Informática (geoprocessamento, desenho técnico, geometria descritiva, probabilidade e estatística...) (compartilhado);
3. Laboratório de Tratamento de Minérios;
4. Laboratório de Microscopia (compartilhados);
5. Laboratório de Química (compartilhado);
6. Laboratório de Desenho (desenho, geometria descritiva, geologia estrutural, etc..).

No Pavimento 01;

1. Laboratório de Simulação Computacional (Mecânica das Rochas I e II, perfuração, desmonte, geoestatística, simulação comp. Em tratamento de minérios, etc..);
2. Laboratório de Física e Mecânica;
3. Laboratório de matemática (compartilhado).

Tais laboratórios serão utilizados em atividades relacionadas ao ensino e à pesquisa e atendem à demanda da quantidade de discentes por turma. Os laboratórios



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

contarão com o apoio de bolsistas e há ainda, o apoio de servidores técnicos especializados.

Estes laboratórios estão em fase de construção, e/ou implantação, e por isso ainda não possuem normas de segurança estabelecidas e alguns equipamentos estão em processo de compra;

4.7.3. Dados dos Laboratórios

I. Laboratórios didáticos de formação básica

Os laboratórios didáticos de formação básica do curso de bacharelado em Engenharia de Minas são os seguintes: Laboratório de Informática, laboratório de química, laboratório de desenho, laboratório de física e mecânica, laboratório de matemática. Abaixo consta uma breve descrição de cada laboratório, contendo suas principais utilidades e equipamentos.

II. Laboratório de Informática

Os laboratórios estão equipados com computadores e aplicativos utilizados pelo Curso de Engenharia de Minas, tanto no aprendizado do recurso CAD (Computer Aided Design, ou Desenho Assistido por Computador) para uso em aulas práticas de disciplinas como desenho técnico e Topografia e Cartografia e também para uso em ilustrações e reproduções para demais figuras que os discentes precisarem para complementar em trabalhos de disciplinas. Diversos outros aplicativos estão instalados nos computadores do laboratório, para facilitar a assimilação de conhecimentos pelos discentes.

O laboratório tem dimensões de, aproximadamente, 42m², é amplo, climatizado, tem luminosidade artificial e natural. Conta com o apoio de um técnico de Informática em tempo integral, auxiliando no uso dos equipamentos e ajudando em aulas práticas, quando necessário. Além de bolsistas nos turnos matutino e vespertino, que auxiliam outros discentes no uso do laboratório.

Os recursos materiais disponíveis no Campus Universitário de Juruti são:

- 23 computadores com aplicativos diversos;
- 22 cadeiras;
- 12 mesas que são usadas por 2 computadores, cada;
- 1 quadro branco para aulas práticas;
- 1 projetor multimídia.

III. Laboratório de Química

O laboratório de química tem como objetivo atender as demandas das atividades pedagógicas docentes, discentes e das comunidades interna e externa do campus Juruti, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, voltado principalmente para o desenvolvimento de experimentos químicos a fim de consolidar a aprendizagem dos conceitos de química.

O laboratório de química será instalado com uma área de 61,19 m² e constará de bancadas exclusivas para execução de experimentos, pias com cuba para lavagem de vidrarias,



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

capela de exaustão, chuveiro lava-olhos e armários para estoque de vidrarias e reagentes. O laboratório terá capacidade para atender até 20 discentes por aula e será utilizado para o ensino das disciplinas de Química Experimental e Química Analítica do curso de Engenharia de Minas, como também, para as disciplinas de Química Analítica e Bioquímica do curso de Agronomia. A disposição de equipamentos a serem adquiridos e previstos para compor o laboratório de química serão:

- Agitador magnético com aquecimento
- Balança analítica
- Banho Maria
- Bico de Bunsen
- Dessecador
- Centrífuga
- Chapa de aquecimento
- Destilador de água
- Estufa de secagem
- Forno mufla
- Geladeira
- pHmetro de bancada
- Manta de aquecimento
- Banho ultrassom
- Evaporador rotativo
- Bomba de vácuo
- Aparelho ponto de fusão

IV. Laboratório de Desenho

O principal objetivo do laboratório de Desenho Técnico é fornecer suporte às aulas práticas das disciplinas do curso de Engenharia de Minas, bem como as práticas relacionadas à geometria descritiva e desenho técnico, através da utilização de instrumentos de uso manual. Assim propiciará a prática continuada para os discentes de Engenharia de Minas. O Laboratório poderá ser utilizado nas atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão dos discentes e docentes do Curso de Engenharia de Minas. O Laboratório será utilizado para realização de aulas e, dependendo da disponibilidade do mesmo, em eventos promovidos pelo Curso de Engenharia de Minas, Campus Juruti.

O laboratório será instalado em uma área aproximada de 60 m² e tem capacidade para atender 15 discentes por aula, os quais estarão sempre sob o acompanhamento regular por parte do técnico de laboratório responsável, assim como de discentes monitores.

Este laboratório será equipado por:

- 16 (dezesseis) mesas para desenho do tipo prancheta-cavalete;
- 16 (dezesseis) cadeiras tubulares;
- Um quadro magnético;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

- Uma lousa Interativa 82”;
- Um projetor multimídia.

V. Laboratório de Física e Mecânica

O laboratório de física tem por finalidade fornecer a possibilidade de realizar experimentos no ramo da física para assim facilitar a compreensão dos fenômenos teóricos, tão importantes na rotina do curso de Engenharia de Minas.

Para isso o laboratório é equipado com:

- Kit de física magnetismo e eletromagnetismo
- Kit de termometria;
- Kit de mecânica;
- Kit de ondulatória.

Além destes materiais, o laboratório conta com mesas para que os discentes possam realizar seus experimentos e anotar suas observações.

VI. Laboratório de Mecânica

Este ambiente proporciona ao discente a vivência prática das mais diversas situações previstas em algumas das disciplinas do curso de Engenharia Minas como a disciplina de Mecânica dos Fluidos, Estruturas e Resistência dos materiais, esse laboratório será equipado com bancadas e/ou equipamentos que propicie a realização de experimentos que facilitará a aprendizagem de alguns tópicos abordado nas disciplinas. O laboratório será equipado com as seguintes bancadas e/ou equipamentos:

- Bancada hidráulica para estudo das perdas de carga de escoamentos internos
- Bancada para experimentos em canal de escoamento aberto
- Bancada para experimentos em turbina Pelton
- Bancada para experimentos de associação de bombas centrífugas
- Máquina Universal de Ensaio em Materiais
- Bancada para Estudo de Resistência dos Materiais, com Módulos de Vigas, Treliças Planas e Espaciais
- Conjunto para Determinação do Módulo de Young em Fios Metálicos.

VII. Laboratório de Matemática

Laboratório de Ensino de Matemática (LEMAT) será um ambiente em que serão desenvolvidos projetos de ensino e a prática de estudos complementares do curso de Engenharia de Minas para desenvolvimento de ferramentas pedagógicas e tecnológicas em educação matemática visando melhorar o discernimento das disciplinas de cálculo e álgebra linear.

Serão necessários equipamentos modernos para a prática de ensino de matemática, material pedagógico para manipulação e uso dos discentes do curso de Engenharia de Minas, tais como:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

- 5 computadores com acesso à rede internet;
- Programas computacionais (MatLab, geogebra e Latex);
- Impressora;
- Projetor Multimídia;
- Quadro branco;
- Bancadas e mesas de trabalhos.
-

VIII. Laboratórios didáticos em formação específica

Os laboratórios didáticos de formação específica do curso de bacharelado em Engenharia de Minas são os seguintes: laboratório de solos e geologia, laboratório de microscopia, laboratório de tratamento de minérios e laboratório de Planejamento de Lavra e Simulação Computacional. Abaixo consta uma breve descrição de cada laboratório, contendo suas principais utilidades e equipamentos.

IX. Laboratório de Solos e Geologia.

Neste laboratório serão realizadas as acolhidas iniciais das amostras de rocha, minerais e solo coletadas pela equipe de geologia e, como representa um laboratório compartilhado, pelos usuários do curso de Agronomia. As amostras serão preparadas para demais usos (petrografia, análise química, entre outras).

Contemplará, também, estrutura básica para a realização de aulas práticas de disciplinas do ciclo de geociências dentro do curso de Engenharia de Minas. São elas: geologia geral, mineralogia e cristalografia, petrologia e petrografia. Além disso, será utilizado para práticas de discentes ligados a iniciação científica nas áreas de geologia e Agronomia, ou mesmo demais discentes de outras áreas dentro dos cursos que necessitem preparar as amostras para outros tratamentos laboratoriais.

Os equipamentos utilizados neste laboratório serão:

- Quarteador de amostras;
- Estufas;
- Balança analítica.

X. Laboratório de Tratamento de Minérios

O Laboratório de Tratamento de Minérios (LTM) contará com uma estrutura de equipamentos adequados para o desenvolvimento das aulas práticas das disciplinas obrigatórias de: caracterização de minérios; cominuição, peneiramento e classificação; métodos físicos de concentração; flotação; separação sólido-líquido e metalurgia extrativa, bem como de outras disciplinas de caráter optativas, de forma a contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de Engenharia de Minas.

Além de aulas práticas, o LTM será um espaço para a participação mais direta de discentes envolvidos com programas de iniciação científica, em projetos de pesquisa e trabalhos de conclusão de curso. O laboratório prestará serviço para a comunidade acadêmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

em geral e atenderá à comunidade externa por meio de projetos e ações de extensão.

O laboratório será instalado em uma área com, aproximadamente, 60 m² e terá capacidade para atender 20 discentes por aula, os quais estarão sempre sob o acompanhamento regular do técnico de laboratório responsável, assim como de discentes monitores designados exclusivamente para esse propósito. O espaço físico do laboratório permitirá a sua utilização de forma segura, satisfazendo às exigências da normalização brasileira e visando à minimização de riscos durante sua utilização. Os insumos para a manutenção do laboratório serão adquiridos por meio de verbas específicas da Ufopa, verba do Campus Universitário de Juruti e verbas de Projetos.

Os equipamentos previstos para o laboratório de Tratamento de Minérios são:

● Peneirador eletromecânico de bancada e toda a sequência de peneiras da série Tyler.

- Peneirador eletromecânico suspenso para análise de peneiramento a úmido.
- Britador de mandíbulas
- Britador de rolos dentados
- Moinho de bolas do tipo Bond
- Moinho de bolas de aço
- Moinho de bolas de porcelana
- Células de flotação de bancada
- Mesa de concentração gravimétrica
- Separador Jigue
- Conjunto de Hidrociclonagem
- Espiral concentradora de Humphreys;
- Sistema de filtração a vácuo
- Sistema de filtração para Teste de folha
- Agitadores mecânicos
- Separador magnético do tipo barra magnética
- Separador magnético carrossel de alta intensidade via úmido
- pHmetro de bancada
- Turbidímetro de bancada
- Condutivímetro
- Estufa de secagem
- Balança eletrônica
- Balança semi-analítica
- Balança analítica
- Compressor de ar
- Agitador magnético com aquecimento
- Paquímetro digital
- Lupa binocular

Outros equipamentos que serão necessários para que haja fortalecimento no



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

ensino e, principalmente, na pesquisa - atuando como suporte para a realização de publicações em revistas nacionais e principalmente internacionais (cada vez mais exigentes em estudos tecnológicos) são:

- Analisador de potencial zeta
- Granulômetro a laser
- Difrátômetro de raios X
- Espectrômetro de Fluorescência de raios X
- Espectrômetro de infravermelho
- Microscópio eletrônico de varredura.

XI. Laboratório de Microscopia

Neste laboratório serão realizadas atividades de ensino, pesquisa e extensão, voltadas ao detalhamento do estudo de minerais e rochas a partir de técnicas de microscopia. As análises nesses materiais de estudo poderão ser realizadas pelos discentes, acompanhados dos docentes ou dos técnicos em laboratório. As aulas disciplinas que serão atendidas por esse laboratório, dentro do curso de Engenharia de Minas, são: mineralogia e cristalografia, petrologia e petrografia e Caracterização de Minérios.

Em relação às atividades de pesquisa e extensão, os docentes e discentes que desenvolverem trabalhos na área de análise de minerais e rochas, além de minérios ou minerais pesados, terá condições plenas de utilização do laboratório, usando lâminas polidas, lâminas de grãos minerai, tanto nas lupas de bancadas quanto nos microscópios de luz transmitida e refletida.

Neste laboratório serão encontrados:

- Bancadas de mármore;
- Microscópios de luz transmitida e refletida com lentes de aumento de 5x, 10x, 20x, 50x, 100x;
- Lupas de bancada;
- Amostras de minerais e rocha em forma de lâminas delgadas;
- Projetor multimídia;
- Quadro branco;
- Tela grande para acoplar em microscópio base.

XII. Laboratório de Simulação e Planejamento em Mineração

O Laboratório de Simulação e Planejamento em Mineração (LSPM) da Ufopa dedica-se ao ensino destinado ao desenvolvimento das atividades acadêmicas dos docentes e discentes. Nesse espaço, também se permite que sejam realizadas atividades voltadas para projetos de pesquisas e extensão acadêmicas, cuja atuação está centrada na execução de serviços relacionados à otimização de processos da cadeia de valor do setor mineral, além de oficinas, cursos e monitorias relacionadas à atividade mineral.

O LSPM disporá de uma infraestrutura de 20 computadores ligados à internet



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

devidamente instalados com softwares computacionais específicos de cada componente curricular, 20 estações de trabalho individual, 01 quadro branco e 01 projetor multimídia. Os programas computacionais são relacionados aos seguintes componentes curriculares: geoestatística, perfuração e desmonte de rocha, planejamento de mina e equipamentos, mecânica de rochas I e II, projetos de mineração, tratamento de minério, condicionamento de mina. A configuração mínima necessária para as máquinas, programas computacionais, bem como os demais recursos materiais disponíveis serão:

- 20 Máquinas: 16 GByte de Ram, 1 Tbyte de HD, Processador de 4 núcleos (quad core, AMD ou i7), Processador com 3,0 a 4 GHz, Monitor de 24", Cooler de fonte de 500 Wts, Gabinete do tipo torre (expansível), Placa de vídeo do tipo dedicada com memória de 1 a 2 Gbytes;

- 02 servidores: 32 GByte de Ram, 10 Tbyte de HD, Processador de 4 núcleos (quad core, AMD ou i7), Processador com 3,0 a 4 GHz, Monitor de 24 a 32", Cooler de fonte de 500 Wts, Gabinete do tipo torre (expansível), Placa de vídeo do tipo dedicada com memória de 1 a 2 Gbytes;

- 20 estações de trabalho individual;
- 1 quadro branco para aulas práticas;
- 1 projetor multimídia;
- Softwares: Deswik; Datamine Studio 3, Sgems, NPV Scheduler; Talpac; Crystal Ball; Ventisim; Split Desktop; Simblast ou O-ptyBlast, Python , entre outros.

4.8. ACESSO DOS DISCENTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Os discentes do curso de bacharelado em Engenharia de Minas têm a sua disposição 24 máquinas com Microsoft Windows 7 e acesso a internet, pacote Office, Autocad, antivírus, entre outros aplicativos. No laboratório de informática os discentes contam com o apoio de um técnico em informática (40 horas semanais) e dois bolsistas (20 horas semanais, que se revezam entre o período vespertino e matutino). O laboratório funciona de segunda à sexta entre 8:00 - 12:00 e 14:00 - 18:00. O login nas máquinas é realizado através de usuário padrão assim aumentando a segurança da rede e possibilitando maior controle dos acessos.

Espera-se que brevemente seja realizada a aplicação da velocidade da internet do campus, que atualmente é de 20 mbps, para 100 mbps e que o controle de acesso seja realizado por meio do login do sigaA acrescentando um maior grau de segurança a rede e possibilitando o acesso dos discentes a rede wifi.

4.9. CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

O prédio onde funciona o curso de bacharelado em Engenharia de Minas (Campus de Juruti- Ufopa) está em fase de construção. Porém, desde o início das obras, existe a preocupação com a acessibilidade de pessoas com deficiência física ao prédio. Alguns exemplos são: banheiro exclusivo para pessoas com deficiências físicas, rampa de acesso para cadeirantes, corrimão, salas de aula, secretaria, biblioteca e laboratórios com amplo acesso e



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

trânsito de cadeiras de rodas.

A previsão é que as melhorias e adaptações para permitir a convivência dos discentes com deficiência física continuem sendo consolidadas, à medida em que o prédio for sendo construído, garantindo o cumprimento da Lei Nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000, a qual estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

4.10. INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA

A segurança da Ufopa é de responsabilidade da Coordenação de Segurança, vinculada à Superintendência de Infraestrutura (Sinfra). A Coordenação de Segurança planeja, coordena, executa e avalia ações relativas à segurança patrimonial e comunitária da Ufopa. O Curso de Engenharia de Minas está localizado no Campus Universitário de Juruti, o qual é constituído por um prédio e um amplo terreno, no qual serão projetados demais espaços para utilização prática dos discentes do curso. O prédio é cercado por uma mureta e cerca, com aproximadamente, 2,5 metros de altura e apresenta uma guarita na entrada.

Como medida de segurança interna dos docentes e, em especial, dos discentes, o curso de bacharelado em Engenharia de Minas organiza, juntamente ao cadastro dos discentes, uma ficha cadastral preenchida por eles onde contém: contatos para emergências, informações sobre alergia medicamentosa ou alimentar, caso apresente alguma doença, entre outras informações relevantes. Essa ficha fica a salvaguarda da secretaria do curso para casos de emergência e para alguma eventual necessidade do discente. O prédio da Ufopa Campus Juruti apresenta, conforme informações cedidas pela Sinfra, um plano de emergência com rota de fuga, em casos de incêndio e evacuação emergencial.

5. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

5.1. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO

O curso de Bacharelado em Engenharia de Minas se preocupa em cumprir as normativas e diretrizes norteadas pela Resolução CNE/CES n. 2, de 24 de abril de 2019, a qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia. A estrutura curricular do curso de Engenharia de Minas foi dividida em núcleos básicos, profissionalizantes, específicos e atividades, cujas proporções em relação à carga horária total foram estabelecidas da seguinte forma: 26,38% de núcleo básico, 16,31% de núcleo profissionalizante, 33,68% de núcleo específico, 19,44% de atividades e 4,16% em disciplinas optativas. Os novos componentes curriculares básicos exigidos pela resolução citada, unificando todos os cursos de engenharia, entrarão em vigência em 2022.

5.2. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA.

O curso de Bacharelado em Engenharia de Minas tem compromisso com o apoio



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

à Educação das Relações Étnico-raciais e ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

O curso de Bacharelado em Engenharia de Minas deve pautar-se nos seguintes princípios: Consciência política e histórica da diversidade; Fortalecimento de Identidades e de Direitos, Ações educativas de combate ao racismo e a discriminações.

Com amparo legal na Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 e na Resolução nº 1 de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme definido na referida resolução, em seu artigo 1º, § 1º, “As Instituições de Ensino Superior incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP 3/2004.”

Neste sentido, a aplicabilidade dessas políticas no curso ocorre através da promoção de atividades, encontros e palestras que se preocupa em esclarecer a igualdade racial, as quais serão computadas aos conteúdos curriculares obrigatórios deste curso, conforme a Resolução nº 01 18/02/2019, que trata das normativas de carga horária complementar para o curso de Engenharia de Minas, além de sua consideração nos eixos da pesquisa e extensão do curso. Outro exemplo ocorre com a oferta de disciplina Povos Indígenas no Brasil, Conflitos Humanos e Direitos indígenas no Brasil, na estrutura do FBI do curso.

5.3. DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

De acordo com a Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, em seu artigo 2º, define que a Educação em Direitos Humanos, um dos eixos fundamentais do direito à educação, refere-se ao uso de concepções e práticas educativas fundadas nos Direitos Humanos e em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas.

No curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização do currículo ocorrerá pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente, tendo em vista que conforme preceitua a legislação em tela, em seu artigo 9º, a Educação em Direitos Humanos deverá estar presente na formação inicial e continuada de todos(as) os(as) profissionais das diferentes áreas do conhecimento.

A Educação em Direitos Humanos, será considerada no processo de construção e consolidação deste Projeto Pedagógicos de Curso, bem como nas estratégias e atividades de ensino, pesquisa e extensão.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

5.4. PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Conforme a Lei nº 12.764/2012, estabelece os Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, sendo resultado do projeto de lei do Senado Federal nº 168/2011, por meio de sua Comissão de Direitos Humanos e Legislação Participativa, em conformidade com a proposta legislativa apresentada pela Associação em Defesa do Autista, rege e faz prevalecer em todas as instituições de ensino, a proteção dos direitos da pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Esta lei é também conhecida como “Lei Berenice Piana”, fazendo referência àquela mãe que, desde o recebimento do diagnóstico de seu filho, luta pelos direitos das pessoas com transtorno do espectro autista. Superando a denominação “autista” pela denominação, na lei, de “pessoa com transtorno do espectro autista” e englobando várias síndromes como a de Asperger, Kanner, Heller ou ainda o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Sem Outra Especificação.

Conforme o artigo 3º da referida lei, no que se refere aos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista, em sua alínea “d”, há a obrigatoriedade da garantia de “acesso à educação e ao ensino profissionalizante”.

Nesta linha protetiva de direitos, há também amparo legal na Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência, tendo como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, e destina-se a assegurar e promover o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência.

Desta forma, a Universidade Federal do Oeste do Pará, na sua rede multicampi, não obstante o Campus Universitário de Juruti - Curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, tem dentre seus objetivos atender aos requisitos legais, em parceria com o Núcleo de Acessibilidade da Universidade, localizado na Sede (Campus Amazônia).

Nesta linha protetiva de direitos, há também amparo legal na Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência, tendo como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, e destina-se a assegurar e promover o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência.

5.5. DIRETRIZES PARA A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

O curso de Engenharia de Minas contempla 10% da sua carga horária total do curso em extensão universitária, seguindo assim o exposto na resolução Nº 7 de 18 de dezembro de 2018 que norteia as diretrizes para a extensão universitária e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014.

Os discentes do curso de Engenharia de Minas são os protagonistas nas atividades integradoras de extensão, caracterizando a extensão universitária e, conseqüentemente, contribuindo com o desenvolvimento social. como orienta resolução Ufopa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

nº 301, de 26 de agosto de 2019, todas as ações de extensão (atividades integradoras de extensão e atividade de extensão) não gera nota ou conceito, apenas fica registrado no histórico dos discentes a carga horária cumprida.

5.6. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE

Com base no que tange o artigo Art. 66 da Lei No 9.394, de 20/12/1996: “A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado. Parágrafo único. O notório saber, reconhecido por universidade com curso de doutorado em área afim, poderá suprir a exigência de título discente”, e preocupando-se em obedecer à lei e ofertar à sociedade o melhor trabalho possível, a Universidade Federal do Oeste do Pará - Campus Universitário de Juruti, curso de bacharelado em Engenharia de Minas, apresenta em seu quadro de docentes apenas profissionais com, no mínimo, a titulação de mestre para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas.

Portanto, seguindo ao que prima a lei, o quadro de docentes mestres e doutores deste curso estão em consonância ao que exige à Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional acima citada.

5.7. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, consonante às regras dadas pela Resolução CONAES No 1 de 17/06/2010 e ao, à Resolução Nº 55 DE 22/07/2014, seção I, Art. 136, 2º que rege algumas das atividades inerentes ao NDE “A estrutura curricular, o conjunto de atividades acadêmicas que compõem o curso, as metodologias a serem adotadas, a carga horária e sua distribuição ao longo do curso, os mecanismos de avaliação, a contabilidade acadêmica, a duração prevista, além de outros dispositivos que se fizerem necessários para atender às normas institucionais, serão disciplinados no Núcleo Docente Estruturante (NDE) e aprovados pelos seus respectivos colegiados”.

A portaria Nº 14 de 27/06/2018 comprova a ligação e legalidade dos docentes ao NDE deste curso, o qual se reúne, ordinariamente, todos os meses para discutir sobre assuntos relevantes a este curso e para a devida confecção do Projeto Pedagógico do Curso.

5.8. CARGA HORÁRIA MÍNIMA, EM HORAS – PARA BACHARELADOS E LICENCIATURAS

O curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, em sua articulação para elaborar todos os conteúdos curriculares, componentes curriculares do curso de acordo com as Resoluções e Normativas vigentes, elaborou a matriz curricular do curso em núcleos (básico, profissionalizante e específico), com as distribuições devidas a cada núcleo (cerca de 30%, 15% e 55%, respectivamente). Além destes conteúdos curriculares, na construção da estrutura curricular e carga horária mínima foram consideradas as disciplinas optativas mínimas, carga horária complementar, estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso. Ademais, para



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE**

atender novas legislação pertinente ainda foram adicionadas as atividades integradoras de extensão.

Dessa forma, e considerando a carga horária mínima de 3600 horas para cursos de bacharelado em engenharia (Ministério da Educação- MEC - RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007), o curso de Bacharelado em Engenharia de Minas oferta 4.320 horas de carga horária mínima para a formação do discente, no Campus Universitário de Juruti, divididas entre 4140 de carga horária de componentes obrigatórios, 180 horas de componentes optativos obrigatórios, ou seja, quatro disciplinas de 45 horas cada.

5.9. TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO

Com base na carga horária mínima para a conclusão do curso de bacharelado em Engenharia de Minas da Universidade Federal do Oeste do Pará, Resolução Nº 2/06/2007, Art. 2º, inciso III, alínea d', para que o discente do curso de Bacharelado em Engenharia de Minas, da Universidade Federal do Oeste do Pará (Campus Universitário de Juruti) complete o tempo de integralização, é necessário cursar, no mínimo, 10 períodos (ou 5 anos), em tempo normal, ou, segundo o parecer CNE/CES 334/2019 de 8/5/2019, o tempo máximo para a integralização é adicionado de um período relativo a 50% do tempo de integralização (15 períodos ou 7,5 anos).

5.10. CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE PLENA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA

Consonante às informações disponíveis no site institucional da Ufopa e considerando a necessidade de atendimento a esta demanda social e legal, destaca-se que a Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa instituiu em 12 de Agosto de 2013 o Grupo de Trabalho Pró-acessibilidade (GT-Pró-acessibilidade) por meio da Portaria Nº 1.293. O grupo foi composto por treze membros, entre eles docentes e técnicos interessados em discutir e apoiar ações, projetos e formações continuadas sobre acessibilidade no ensino superior. O GT-Pró-acessibilidade foi o primeiro passo para a organização de um documento norteador de práticas e objetivos a serem traçados em favorecimento da acessibilidade pedagógica, atitudinal e física na Ufopa. Atendendo às orientações do Programa Incluir – acessibilidade no ensino superior criado em 2005, em 18 de junho de 2014, criou-se o Núcleo de Acessibilidade por meio da Portaria nº 1.376. O Núcleo de Acessibilidade da Ufopa fomenta o debate sobre a inclusão e acessibilidade, assim como realiza ações para a inserção dos discentes com deficiência no ensino superior. Realiza ações e atividades de pesquisa e extensão, os quais colaboram com dados informativos, pesquisas e formação continuada à comunidade acadêmica e geral.

Dentre as suas atividades, O Núcleo de Acessibilidade articula ações com os setores internos da Ufopa para adotar as normas legais de acessibilidade a fim de dar condições de ingresso e permanência aos discentes com deficiência. Atualmente, no que diz respeito à aplicação das normas legais de acessibilidade, as atividades e as práticas são:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

- Disponibilização de Tradutor Intérprete de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para discentes e docentes surdos;
- Acessibilização e produção de materiais;
- Acompanhamento em sala de aula quando necessário, ao discente com deficiência;
- Reuniões com coordenações de curso e docentes, para apresentação de estratégias e sugestões para o trabalho com os discentes com deficiência;
- Promoção de cursos e eventos para comunidade interna e externa. (Ex: Cursos básico, intermediário e avançado de Libras e Braille, curso de orientação e mobilidade)

Dessa forma e com o objetivo de trabalhar em concordância com os demais campi da Ufopa, o Campus Universitário de Juruti prima pelo atendimento com garantia de acessibilidade atitudinal, física e pedagógica para as Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida que ingressam no Curso de Engenharia de Minas ou que precisam acessar as instalações do Campus para outras atividades. Apesar do prédio ainda está em fase de construção, ou seja, ainda sofrendo adaptações para apresentar todas as condições de acessibilidades necessárias, já se observam diversas condições para tal: banheiros adaptados para as pessoas com deficiência, rampa de acesso, amplo espaço de circulação nas salas de aula, secretaria, biblioteca, entre outros.

5.11. DISCIPLINA DE LIBRAS

Com a preocupação de seguir as normativas orientadoras do Decreto No 5.626/2005, que regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002, a qual dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n° 10.098, de 19 de dezembro de 2000, o curso de bacharelado em Engenharia de Minas oferece, em caráter optativo, a disciplina de Libras (Língua Brasileira de Sinais) com 45 horas de carga horária total.

5.12. PREVALÊNCIA DE AVALIAÇÃO PRESENCIAL PARA EAD

O Decreto N°5.622/2005, art.4°, inciso II, § 2°, revogado pelo Decreto N° 9.057 de 25/05/2017, estabelece as diretrizes básicas da educação nacional, onde os cursos de graduação podem oferecer ensino superior na modalidade à distância, nos moldes do decreto. No entanto, o curso de Bacharelado em Engenharia de Minas ofertado pela Ufopa-Campus Universitário de Juruti é um curso essencialmente presencial, apresentando condições, futuramente, de oferta de disciplinas na modalidade EAD.

5.13. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

O sistema de inserção, manipulação, controle e armazenamento de dados dos discentes e servidores da Ufopa-Campus Universitário de Juruti é online. O Sistema de Informação e Gestão Acadêmica (SIGA) é acessível a todas as pessoas que forem vinculadas à Instituição.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

5.14. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Resolução nº. 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, define em seu artigo 8º que “a Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico”.

No curso de bacharelado em Engenharia de Minas o trabalho na perspectiva da Política de Educação Ambiental, ocorrerá conforme artigo 16, que determina que a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer: I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

Dessa forma, a educação ambiental será trabalhada dentro dos componentes curriculares obrigatórios oferecidos pelo curso e como destaque tem-se: Legislação Mineral e Ambiental, Mineração e Desenvolvimento Sustentável, Recuperação e Reabilitação Ambiental, Projeto de Mineração, Fechamento de Mina), assim como em projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos no Campus Universitário de Juruti; em palestras/ atividades extraclasse vinculadas a eventos promovidos pelo Campus e que envolvam consciência ambiental por parte dos discentes (Mutirão de coleta de lixo pelas ruas do município, mutirão de plantação de mudas ao no terreno da Ufopa- Cjur e entorno, entre outras atividades).

6. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO PARAENSE DE ENGENHEIRO DE MINAS (ASSOPEM). Disponível em: <<http://assopem.eng.br/nossa-historia/>>. Acesso em 15 fev. 2019.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia**, Brasília, DF, abr 2019. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n0-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>>. Acesso em: 29 jun. 2020.

CONSELHO INTERNACIONAL DE MINERAÇÃO E METAIS - CIMM. **O setor de mineração no Brasil: fortalecimento institucional para o desenvolvimento sustentável**. 2013. CURI, Adilson. **Lavra de Minas**. São Paulo, Oficina de Textos, 2017.

CURI, A. Minas à céu aberto: **Planejamento de Lavra**. São Paulo, Oficina de Texto, 2014. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Sumário mineral 2015**. Brasília, 2017. Brasília: DNPM/MME, 2016.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Anuário mineral estadual – Pará**. Brasília, 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. C. J.; ARAÚJO, E. R. Exploração de bauxita gera danos ambientais em Juruti (PA). In: _____. **Recursos minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTIC, 2014. p. 49-51. SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO (SEICOM). **Plano de mineração do estado do Pará: 2014-2030**. [S.l.: s.n], 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e estados: Juruti**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/juruti.html>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOLOGIA DO PARANÁ (ITCG). **Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**.

Disponível em: <<http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=28>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

MONTEIRO, M. A. Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. **Revista Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, p. 187-207. Fev. 2015. PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO 2030 (PNM-2030), MME, 2010, 178 p.1v.: il. Anexos, (2ª impressão, revisada).

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS MINERAIS DO ESTADO DO PARÁ - SIMINERAL. **7º Anuário mineral do Pará**. 2018.

1 ANEXOS

1. **Ementário e Bibliografias (básica e complementar)**
2. **Atos de criação e autorização do Curso**
3. **Portaria de Criação do NDE**
4. **Portaria da Comissão de Elaboração de PPC**
5. **Resolução sobre Atividades Complementares (normativa)**
6. **Resolução sobre Trabalho de Conclusão de Curso (normativa)**
7. **Resolução sobre normativas do curso para Estágio Curricular Supervisionado**
8. **Portarias de aprovação de projetos de pesquisa e extensão do curso de bacharelado em Engenharia de Minas.**
9. **Ata de aprovação do PPC pelo NDE**
10. **Ata de aprovação do PPC pelo Colegiado do curso**
11. **Ata de aprovação do PPC pelo Conselho**
12. **Adequação do Acervo Bibliográfico Referendado pelo NDE**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Anexo 01

Ementas e Bibliografias do curso de Engenharia de Minas da Ufopa C-JUR

1º Período

1º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Introdução à Engenharia de Minas	45	30	15
Cálculo Diferencial e Integral I	60	60	0
Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	60	0
Geologia Geral	60	55	5
Química Geral	60	60	0
Desenho Técnico	45	30	15
Introdução à Física	60	60	0
Total	375	340	35

Disciplina: Introdução à Engenharia de Minas		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 30	Prática: 15	Total: 45
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Importância do curso de Engenharia de Minas no contexto regional e nacional; o engenheiro de Minas dentro do contexto social; áreas de atuação do engenheiro de minas; desenvolvimento histórico da Engenharia de Minas; importância da atividade mineral; Legislação e ética profissional; Órgãos reguladores da atuação profissional; definições sobre termos técnicos comumente usados como: minério, mineral, reserva, cava, estéril, rejeito, concentrado, entre outros e conceitos básicos; elaboração de fluxograma básico das principais etapas que compõem um empreendimento mineral; Realização de videoconferência com profissionais de relevância na área de Engenharia de Minas;

Bibliografia

Básica:

1. BARRETO, M. L. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável: Desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM, 2001.
2. HARTMAN, H. L.; MUNTSMANSKY, J. M. **Introductory Mining Engineering**. 2. ed. United States Of America: John Willey & Sons, 2002.
3. FERRAN, A. P. N. **A Mineração e a Flotação no Brasil Uma Perspectiva Histórica**. Brasília: DNPM-departamento Nacional de Produção Mineral, 2007.

Complementar:

1. Bazzo, W. A.; Pereira, L. T. V. **Introdução à Engenharia**. Ed. da UFSC, Florianópolis-SC, 1993.
2. MIRANDA, J. F; SANTOS, T. B. **O ensino da Engenharia de Minas na escola de minas de ouro preto, ontem, hoje e perspectivas futuras**. In: XLI congresso brasileiro de educação em engenharia. Gramado/RS: COBENGE, 2013.
3. NAKAO, O. **Estratégias de educação, preparação e formação docente para o ensino da engenharia. Palestra sobre ensino de engenharia**. Poços de Caldas: Universidade Federal de Alfenas, 2011.
4. SILVA, A. R. B. **Mineração na Escola**. Rio de Janeiro: CETEM, 2015.
5. MENEZES, M. G. **Curso de Mineração - Básico: Módulo I: Introdução à Mineração, Geologia Geral e Pesquisa Geológica**. Rio de Janeiro: Vale, 2012.

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

Núcleo Básico

Obrigatória

Carga horária

Teórica: 60

Prática: 0

Total: 60

Ementa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Estudo de funções de uma variável real. Definição, propriedades e conceitos sobre limites para funções de uma variável. Limites Fundamentais. Teorema do Valor Intermediário. Derivadas e suas propriedades para funções Reais de uma variável. Regras de derivação. Regra da Cadeia. Máximos e Mínimos. Aplicações de Derivada. Integração. Propriedades e técnicas de integrais de função de uma variável. Integrais Imediatas, integrais via substituição de variável, integração por partes, substituição trigonométrica e integração por frações parciais.

Bibliografia

Básica:

1. GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. Vol. I. 5. ed. ed. LTC, GIL 2001.
2. STEWART, J. **Cálculo**. Vol.1 6ª edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
3. ÁVILA, G. S. S. **Cálculo** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. Volume 1.

Complementar:

1. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2010. XIV, 587p.
2. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: Harbra, 1982.
3. ROGÉRIO, M. U; SILVA, H. C; BABAN, A. A. F. A. **Cálculo Diferencial e Integral, Funções de Uma Variável**. 3ª edição. Goiânia: UFG, 2001.
4. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
5. ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. volume 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear

Núcleo Básico

Obrigatória

Carga horária

Teórica: 60

Prática: 0

Total: 60

Ementa

Sistemas de coordenadas em R^2 e R^3 : Distância, norma e ângulo. Vetores, operações. Retas no plano e no espaço. Planos. Posições relativas, interseções, distâncias e ângulos. Estudo de Matrizes. Espaço vetorial. Subespaço, base e dimensão. Transformações lineares.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Bibliografia

Básica:

1. ANTON, H. **Álgebra linear**: com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. POOLE, D. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. São Paulo: Cengage learning, 2017.
3. BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica**: Um tratamento vetorial. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
4. MACHADO, A. S. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. 2. ed. ed. Atual, São Paulo, 1982.
5. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**, 2. ed. São Paulo: Makron books, 1987.

Complementar:

1. CAROLI, A. J. ; CALLIOLI, C. ; FEITOSA, M. **Matrizes, vetores e geometria analítica**: teoria e exercícios. São Paulo: LPM, 1965.
2. SIMMONS, G. F., **Cálculo com Geometria Analítica**. volume 1. Traduzido por Seiji Hariki, IME-USP, McGraw-Hill, São Paulo, 1987.
3. BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. São Paulo: Harper & How do Brasil, 1983.
4. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H.; COSTA, R. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Atual, 1984.
5. LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. IMPA, 2001.
6. REIS, G. L.; SILVA, V. V., **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Disciplina: Geologia Geral		Núcleo Profissionalizante
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 55	Prática: 05	Total: 60
Ementa		
Conceitos fundamentais sobre a estrutura da Terra. Tectônica global. Minerais e suas características. Características gerais dos diversos tipos de rochas e suas estruturas. Introdução ao estudo de processos e produtos magmáticos. Intemperismo e processos sedimentares. Processos metamórficos. Técnicas de mapeamento.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. POOP, J. H. **Geologia Geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2010.
2. PRESS, F.; JORDAN, T.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J. **Para Entender a Terra**. 4. ed. São Paulo: Artmed, 2006.
3. TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Editora Nacional, 2009.

Complementar:

1. KEAREY, P.; KLEPEIS, K. A.; VINE, F. J. **Tectônica Global**. 3. Ed. Editora Bookman, 2014.
2. POMEROL, C.; LAGABRIELLE. Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. **Princípios de Geologia**. 14. Ed. Editora Bookman, 2013.
3. KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual de ciência dos minerais**. 23. ed. Editora Bookman, 2012.
4. SGARBI, G. N. C. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. 2. ed. Editora UFMG. 2012.
5. NADALIN, R.J.; SALAMUNI, E.; HINDI, E.C.; NADALIN, L.F.; FERREIRA, F.J.F.; MANCINI, F.; MONASTIER, M.S.; ÂNGULO, R.J.; SOUZA, M.C. De; CURY, L.F.; VASCONCELOS, E.M.G.; LICHT, O.A.B.; CHMYZ, L.; WEIHERMANN, J.D.; BARÃO, L.M.; FEDALTO, G.; RAMOS, S.M.; CASTRO, L.G.; STEVANATO, R.; ROSA, M.L.C.da C.; BARBOZA, E.G.; CARON, F.; GUEDES, C.C.F. **Tópicos Especiais em Cartografia Geológica**. 2. ed. Curitiba. Departamento de geologia da Universidade Federal do Paraná. 2016.
6. LISLE, R.J.; BRABHAM, P.; BARNES, J. **Mapeamento Geológico Básico: guia geológico de campo**. 2. Ed. Porto Alegre. Ed. Bookman. 2014.

Disciplina: Química Geral		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Estrutura da matéria. Tabela periódica. Ligações Químicas. Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas. Reações Químicas. Estequiometria. Soluções.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Bibliografia

Básica:

1. KOTZ J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. vol. 1 e 2. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013.
2. MAHAN, B. M. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
3. RUSSEL, J. B. **Química Geral**, vol. 1 e 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Complementar:

1. BRADY, J. E.; SENESE, F. **Química: a Matéria e Suas Transformações**. vol.1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. ROZENBERG, I. M. **Química Geral**, São Paulo: Blucher, 2002.
3. CHANG, R. **Química Geral: Conceitos Essenciais**. 4. ed. McGrawHill, 2007.
4. ATKINS P., JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e meio ambiente**. 4. ed. BOOKMAN, 2006.
5. BROWN, T. L; BURDGE, J. R; BURSTEN, B. E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. Pearson, 2005.

Disciplina: Desenho Técnico		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 30	Prática: 15	Total: 45
Ementa		
Conceitos gerais. Regulamentação do desenho técnico: normas gerais da ABNT, DIN e ASA. Desenho técnico básico: letreiro, legenda, formato e dobragem de papel. Tipos de linhas. Escalas: numérica e gráfica. Confecção de escalas gráficas. Projeção ortogonal e perspectiva. Desenho arquitetônico de construções (planta baixa, fachada e cobertura). Introdução a software.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. FARRELLY, L. **Técnicas de representação**. Editora Bookman, 2011
2. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo. Editora Globo, 2005.
3. SILVA, E. O.; ALBIERO, E. **Desenho Técnico Fundamental**. São Paulo, Editora EPU, 2012.

Complementar:

1. PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas**. São Paulo. Editora F. Provenza, 1997.
2. MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo: Editora Hemus, 2004.
3. DIAS, J. **Desenho Técnico Moderno**. São Paulo: Editora LTC, 2006.
4. CRUZ, M. D. da. **Desenho Técnico - Medidas e Representação Gráfica**. São Paulo: Editora Erica, 2014.
5. JENNY, P. **Técnicas de Desenho**. São Paulo: Editora GG BRASIL, 2014.

Disciplina: Introdução à física		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 0	Total: 45
Ementa		
Grandezas Vetoriais e grandezas escalares. Soma de vetores. Decomposição de vetores. Produto escalar e produto vetorial . A matemática e a descrição do movimento. Movimento retilíneo. Cinemática da queda livre. A primeira lei de Newton. Segunda Lei de Newton do Movimento. Terceira Lei de Newton do Movimento. Gravidade. Momento . Energia. Temperatura, dilatação e calor. Transferência de Calor. Tópicos de Termodinâmica. Eletrostática. Corrente Elétrica. Magnetismo.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre, Bookman, 2011.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER. **Introdução à Física**. volume 1, 2, 3, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios de Física**. vol.1, 2, 3. São Paulo: editora Thomson, 2008.

Complementar:

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. vol. 1,2. 5. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2001.
2. ALONSO, M. E.; FINN E. J. **Física: um curso universitário**. vol. 1 ,2, 13. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2013.
3. EINSTEIN, A.; INFELD, L. **A evolução da Física**. Jorge Zahar Editor, 2008.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. Volume 1, 2, 3, 5ª Ed. Edgard Blucher, 2013.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Feynman: lições de física**.1. ed. Porto Alegre, Bookman, 2007.

2º Período

2º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Cálculo diferencial e integral II	60	60	0
Topografia e Cartografia	60	45	15
Mineralogia e Cristalografia	60	50	10
Química Experimental	30	0	30
Geometria Descritiva	45	35	10
Física I	60	60	0
Probabilidade e Estatística	60	45	15
Atividades Integradoras de Extensão I	45	0	45
Total	420	295	125



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Introdução ao estudo de Funções de duas variáveis. Propriedades e conceitos sobre limites de funções de duas variáveis. Derivadas parciais e suas propriedades. Regra da Cadeia. Gradiente, Plano Tangente, Derivada Direcional, Máximos e Mínimo. Multiplicadores de Lagrange.		
Bibliografia		
Básica:		
1. STEWART, J. Cálculo . Vol. II. 7. ed. ed. Cengage Learning, 2013.		
2. GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo . Vol. II. 5. edição, ed. LTC, GIL, 2013.		
3. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVID, S. Cálculo . 8. ed. Bookman, Porto Alegre, 2007.		
1. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2010. xiv, 587p.		
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. ix , 449 p.		
3. ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável : vol. 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 311 p.		
4. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo : v. 3. 5. ed. Rio de Janeiro: Ltc - Livro Técnico e Científico, 2002. v3.		
5. ÁVILA, G. Cálculo : volume 3: das funções de múltiplas variáveis. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v3.		

Disciplina: Topografia e Cartografia		Núcleo Profissionalizante
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Ementa

Conceitos fundamentais. Planimetria: levantamento expedito e levantamento regular. Altimetria: nivelamento geométrico, trigonométrico e barométrico. Sistematização de terras: construções e terraços. Taquimetria: levantamento taquimétrico. Topologia: formas gerais de modelado topográfico. Processo de representação traçado das poligonais. Perfis topográficos. Representação de altimetria. Desenho de plantas topográficas. Símbolos e convenções. Noções de cartografia: mapas, cartas, escala, projeção, datum. Entrada de dados: sensoriamento remoto, aerolevanteamento, posicionamento por satélite (GPS), digitalização, edição, software para entrada de dados.

Bibliografia

Básica:

1. BORGES, A. C. **Topografia aplicada a Engenharia Civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 1.
2. CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J.M.B. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. GARCIA G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Topografia aplicada às Ciências Agrárias**. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1989.

Complementar:

1. COMASTRI, J. A. **Topografia – Planimetria**. 2. edição. Viçosa: UFV. 1997.
COMASTRI, J. A., TULER, J. C. **Topografia -Altimetria**. Viçosa: UFV. 1997.
2. LOCH, R. E. N. **Cartografia**: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Editora da UFSC. 2006.
3. PINTO, L. E. K. **Curso de Topografia**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA. 1988.
4. Loch, C. & Cordini, J. **Topografia Contemporânea**. Planimetria. Florianópolis: Editora da UFSC. 1995.

Disciplina: Mineralogia e Cristalografia.	Núcleo Profissionalizante	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Introdução ao estudo dos minerais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Gemas. Noções de Cristalografia. Características dos minerais: crescimento e defeitos, geminação, magnetismo. Química e descrição sistemática das classes minerais. Noções de Microscopia óptica. Atividades práticas de laboratório.

Bibliografia

Básica:

1. KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual de ciência dos minerais**. 23. edição. Editora Bookman, 2012.
2. TILLEY, R. J. D. **Cristalografia, cristais e outras estruturas cristalinas**. 4. edição. Editora oficina de textos, 2010.
3. FÁBIO BRAZ, M.; NARDY, A. J. R. **Mineralogia Óptica**. 1. Edição. Oficina de textos, 2016.

Complementar:

1. KLEIN, C.; HURLBUT, C. S. **Manual de mineralogia**. 4. ed. Vol 1. Editora Revertè, 2010.
2. DYAR, M. D.; GUNTER, M. E.; TASA, D. **Mineralogy and Optical Mineralogy**. 1. ed. Mineralogical Society of America, 2008.
3. GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Minerais: Constituintes básicos das rochas**. 6. ed. Bookman, 2013.
4. SCHUMANN, W. **Guia dos minerais: Características, ocorrência e utilização**. 1. ed. Ed. Disal, 2008.
5. DANA, J. System of mineralogy. Book on demand LTD, 2015.

Disciplina: Química Experimental	Núcleo Básico	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 0	Prática: 30	Total: 30
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

1. O laboratório de química: Normas básicas de segurança no laboratório. Descarte de Rejeitos. Acidentes comuns em laboratório e primeiros socorros; 2. Equipamentos comuns e reagentes: descrição e uso das principais peças de laboratório. Principais vidrarias; 3. Propriedades Físicas: Solubilidade; ponto de fusão; ponto de ebulição; densidade; 4. Técnicas de Separação e purificação de substâncias: filtração, filtração a vácuo, funil de decantação, destilação simples, destilação fracionada, centrifugação; 5. Soluções: preparo de solução, diluição de soluções.

Bibliografia

Básica:

1. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; FILHO, E. A. V.; SILVA, M. B.; GIMENES, M. J. G. **Química geral experimental**. São Paulo: Freitas Bastos, 2012.
2. VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
3. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. de. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. Edgard blucher, 2001.

Complementar:

1. SOUSA, R. N. S. **Treinamento em química: EsPCEEx**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.
2. CHRISPINO, A.; FARIA, P. **Manual de Química Experimental**. 1. ed. São Paulo: Átomo, 2010.
3. SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; FILHO, R. C. R. **Introdução à Química Experimental**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
4. MAIA, D. **Práticas de química para engenharias**. Campinas: Editora Átomo, 2008.
5. TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F. P.; BANUTH, G. S. L.; BISPO, J. G. **Química básica experimental**. 6. ed. Editora Ícone, 2016.

Disciplina: Geometria Descritiva		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 35	Prática: 10	Total: 45
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Noções de geometria descritiva. Paralelismo e perpendicularismo de retas e planos. Métodos descritivos. Representação de objetos no 1º e 30º Diedros. Normas de desenho. Traçado a mão livre. Escalas, tamanho e proporções. Letras técnicas. Tipos de linhas. Técnicas de desenho com instrumentos. Desenho geométrico. Projeções ortogonais. Perspectivas

Bibliografia

Básica:

1. PRINCIPE JUNIOR, A. R. **Noções de Geometria Descritiva**. v. 1 e 2. São Paulo: Nobel, 2004.
2. BORGES, G. C. M.; BARRETO, D. G. O.; MARTINS, E. Z. **Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios**. 7. ed. Porto Alegre: Sagra-luzzatto, 2002.
3. PEREIRA, A. A. **Geometria descritiva 1**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

Complementar:

1. SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual Básico do Desenho Técnico**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.
2. BRAGA, T. **Desenho Linear Geométrico**. 13ª ed. Editora Cone, s/d.
3. MONTENEGRO, G. A. **Geometria Descritiva**. 2. ed. v.1. Editora Blucher, 2016.
4. LACOURT, H. **Noções e Fundamentos de Geometria Descritiva**. 1. ed. Editora LTC, 1995.
5. RICCA, G. **Geometria Descritiva Método de Monge**. 2. ed. Editora: Calouste Gulbenkian, 2000.

Disciplina: Física I		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Medições. Vetores. Movimento Retilíneo. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Cinemática da rotação. Dinâmica das rotações.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER. **Fundamentos da física:** Mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W; YOUNG, H. H. **Física I:** Mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.
3. SERWAY, R. A.; JEWETT JÚNIOR, J. W. **Princípios de Física:** Mecânica. Vol.1 São Paulo: editora Thomson, 2008.

Complementar:

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros.** vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
2. ALONSO M.; FINN E. J. **Física:** um curso universitário. vol. 1. 13. ed. São Paulo, Editora: Edgard Blucher, 2013.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica:** Mecânica. vol. 1. Editora: Edgard Blucher, 2013.
4. MARION, J.B.; THORNTON, S.T. **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas.** 1. ed. Cengage Learning, 2011.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Feynman:** lições de física. Editora: Bookman, 2007.

Disciplina: Probabilidade e Estatística		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60
Ementa		
Estatística descritiva: Resumo de Dados. Medidas de Posição. Medidas de Dispersão. Técnicas de Amostragem. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Estudo da probabilidade. Distribuições de probabilidades discretas. Distribuições de probabilidade contínuas. Inferência. Teoria da decisão. Regressão e correlação linear. Testes de ajustes de curvas de distribuição (qui-quadrado). Prática com uso de software.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. L. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo EDUSP 2013.
2. USSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 9. ed. Editora Saraiva. 2017.
3. WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. **Probabilidade e Estatística p/ Engenharia e Ciências**. 8. ed. PEARSON, 2008.

Complementar:

1. HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M. **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 2011, Grupo GEN – LTC.
2. FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. A.; TOLEDO, G. L. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 267 p.
3. MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M.; HINES, W. W. **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 4. ed. Editora LTC, 2006.
4. MOORE, D. S. **A estatística básica e sua prática**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. xx, 626 p.
5. SPIEGEL, M. R. **Estatística: resumo da teoria, 875 problemas resolvidos, 619 problemas propostos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1974.

Disciplina: Atividades Integradoras de Extensão I

Atividades

Obrigatória

Carga horária

Teórica:0

Prática: 45

Total: 45

Ementa

Esta atividade integradora de extensão atua na realidade social local, sendo possível expor uma percepção diferente do que é a mineração para a sociedade. Fazer conhecer e fomentar discussão a respeito de projetos do setor mineral, especialmente da região, ressaltando os próximos projetos que serão implantados no país e principalmente no estado do Pará.

Bibliografia

Básica:

1. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Mapa Federal das Áreas Prioritárias para Biodiversidade 2018.
2. Ambientare Soluções Ambientais Ltda. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Linhas de Transmissão 230 kV Oriximiná - Juruti, CD, C1 e C2 / Juruti - Parintins, CD, C1 e C2 / Subestações Associadas. parintins amazonas transmissora. Brasília.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

2019.

3. RIO TAPAJÓS LOGÍSTICA/BM ENGENHARIA. RIMA - Relatório de impacto ambiental da estação de transbordo de cargas - ETC. BM Engenharia Ambiental LTDA. 2019.

Complementar:

1. BELOSUN/BRANDT. AIA - Avaliação de impactos ambientais do projeto volta grande. BRANDT meio ambiente. 2012.
2. VOTORANTIMCIMENTOS/CEMA. RIMA - Relatório de impacto Ambiental do projeto primavera Pará. CEMA consultoria e estudos ambientais. 2014
3. COPELMI/ABGENGENHARIA. RIMA - Relatório de impacto ambiental da mina de carvão guaíba. ABG Engenharia e meio ambiente. 2019.
4. CHAPLEAU/TERRA. RIMA - Relatório de impacto ambiental do projeto coringa. Terra meio ambiente. 2018.
5. SAM/BRANDT. RIMA - Relatório de impacto ambiental do projeto bloco 8. BRANDT meio ambiente. 2019.

3º Período

3º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Metodologia Científica	45	40	5
Introdução à administração	60	50	10
Cálculo Numérico	60	45	15
Cálculo diferencial e integral III	60	60	0
Física II	60	60	0
Petrologia e Petrografia	60	45	0
Optativa I	45	45	0
Total	390	345	45

Disciplina: Metodologia Científica	Núcleo Básico
	Obrigatória



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Carga horária		
Teórica: 40	Prática: 05	Total: 45
Ementa		
<p>Os tipos de conhecimento. Métodos, teorias e hipóteses científicas. Produção e transmissão do conhecimento por meio da pesquisa científica e tecnológica. Elaboração e estruturação de trabalhos acadêmicos (monografia, relatórios, artigos) e de projeto de pesquisa (a escolha do tema, formulação do problema, levantamento das hipóteses, elaboração do cronograma, etc.). As regras básicas para a redação técnica e científica. Os padrões de formatação de trabalhos científicos, em consonância com as normas da ABNT e com o guia de normalização da Ufopa. Conhecimento de técnicas de apresentação (audiovisual, pôsteres, banners e comunicações orais).</p>		
Bibliografia		
Básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.2. KOCH, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2011.3. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.		
Complementar:		
<ol style="list-style-type: none">1. ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.2. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.3. OLIVEIRA NETTO, A. A. Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. 2. Ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.4. SANTOS, C. A. T; CHAVES, M. F. Guia de normalização da produção científica da UFOPA. Santarém: UFOPA, 2016.5. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2000.		
Disciplina: Introdução à Administração	Núcleo Básico	
	Obrigatória	
Carga horária		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		
O que é Administração. Importância para a carreira do engenheiro. Teorias da administração. Funções administrativas. Habilidades do Gestor. Liderança. Comportamento Organizacional. A empresa e seu ambiente. Áreas Funcionais da Administração: Marketing, Produção, Finanças e Recursos Humanos. O processo de Criação e Administração de uma Empresa. Princípios de Empreendedorismo.		
Bibliografia		
Básica:		
1. MAXIMIANO, A. C. A. Introdução à administração . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.		
2. MOTTA, F. C. P.; VASCONCELLOS, I. F. G. Teoria geral da administração . São Paulo: Pioneira, 2002.		
3. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo - Transformando Idéias em Negócios. 7. ed. Editora Empreende. São Paulo: Empreende, 2017.		
Complementar:		
1. BERNARDES, C. Teoria geral da administração : gerenciando organizações. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.		
2. HALL, R. H. Organizações : estruturas, processos e resultados. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.		
3. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo : Dando Asas ao Espírito Empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012.		
4. CHIAVENATO, I. Administração da produção : uma abordagem introdutória. São Paulo: Campus, 2005.		
5. LACOMBE, F.; HEILBORN, G. Administração : princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2003.		

Disciplina: Cálculo Numérico	Núcleo Profissionalizante	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Erros com aproximação numérica. Zero de funções. Solução numérica de sistemas Lineares e Inversão de Matrizes. Interpolação e Aproximação. Diferenciação Numérica. Integração numérica. Quadrados mínimos numérico. Solução de Valores Iniciais de Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia

Básica:

1. GOMES RUGGIERO, M. A.; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico** – Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª ed. Editora Pearson, 2000.
2. CHAPRA C.S.; CANALE P. R.; JUNIOR P. A. **Métodos numéricos para engenheiro**. 7. ed. Editora AMGH, 2016.
3. CUNHA, M. C. **Métodos Numéricos**. 2. ed. Editora da Unicamp, 2010.

Complementar:

1. GILAT, A.; SUBRAMANIAM, V. **Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
2. BARROSO, L. **Cálculo Numérico com Aplicações e outros Cálculo**. Harbra, 1987
3. ROQUE, W. L. **Introdução ao Cálculo Numérico**. Ed. Atlas, 2000.
4. HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. Volume 1, 1990.
5. DEMANA, D. F; WAITS K. B.; FOLEY D. G. **Pré-cálculo**: gráfico, numérico e algébrico. 2ª edição. Pearson, 2013.

Disciplina: Cálculo Diferencial Integral III		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Funções de várias variáveis reais. Transformações. Fórmula de Taylor. Integral de contorno e de campo. Integrais múltiplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Aplicações de Integrais. Teorema de Green. Teorema de Stokes. Sequências e séries		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. vol. 2, 3 e 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2. THOMAS, G. B. **Cálculo**. v.2, 10. ed. Addison-Wesley, São Paulo, 2002.
3. STEWART, J. **Cálculo**. vol. 2. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

Complementar:

1. ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol.2 . LTC, 1994.
2. ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol.3 . LTC, 1994.
3. Hoffmann, L. D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. Vol. 1, 1990.
4. AVRITZER, D.; CARNEIRO, M. J. D. **Lições de Cálculo Integral em Várias Variáveis**. CAED-UFMG, 2012.
5. ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol.1 . LTC, 1994.

Disciplina: Física II		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Equilíbrio e elasticidade. Movimento harmônico simples. Movimento ondulatório. Mecânica dos fluidos. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.		
Bibliografia		
Básica:		
1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, Fundamentos da física: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
2. SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W; YOUNG, H. H. Física II: termodinâmica e ondas. 12. edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.		
3. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de Física: Movimento ondulatória e termodinâmica. vol.2. São Paulo: editora Thomson, 2008.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. vol. 1, 2. 5. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2001.
2. ALONSO M., E FINN E. J. **Física**: um curso universitário, vol. 13. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2013.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. Vol. 2. 5. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2013.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M., **Feynman: lições de física**, 1ª edição, Porto Alegre, Bookman, 2008.
5. ATKINS, P. **The Laws of Thermodynamics**: A very short introduction. Oxford University Press. 1. ed. New York, 2010.

Disciplina: Petrologia e Petrografia.		Núcleo Profissionalizante
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60
Ementa		
Estudo das origens, texturas e estruturas de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Classificação das rochas e estudo de assembleias mineralógicas. Identificação macroscópica das rochas. Atividades de prática em laboratório.		
Bibliografia		
Básica:		
1. GILL, R. Rochas e processos ígneos : um guia prático. Ed: Bookman, 2014.		
2. SUGUIO, K. Geologia Sedimentar . 1ª ed. Editora: Blucher, 2003.		
3. FETTES, D.; DESMONS, J. Rochas Metamórficas : classificação e glossário. 17ª ed. Editora: Oficina de Textos, 2014.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. SGARBI, G. N. C. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. 2. ed. Editora: UFMG, 2012.
2. MENEZES, S. O. Rochas: manual fácil de estudo e classificação. 1. ed. Editora: Oficina de Textos, 2013.
3. WERNICK, E. **Rochas magmáticas** - conceitos fundamentais e classificação modal, química, termodinâmica e tectônica. Editora da UNESP, 2004.
4. JERRAM, D.; PETFORD, N. **Descrição das rochas ígneas**: guia geológico de campo. 2. Ed. Editora: Bookman. 2014.
5. TUCKER. M. E. **Rochas Sedimentares**: guia geológico de campo. 4. Ed. Editora: Bookman. 2014.

4º Período

4º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Físico-química	60	60	0
Cálculo diferencial e integral IV	60	60	0
Física III	60	60	0
Resistência dos Materiais	60	55	5
Mecânica dos Fluidos	60	50	10
Física Experimental	30	05	25
Geologia Estrutural	60	40	20
Atividades Integradoras de Extensão II	60	0	60
Total	450	330	120

Disciplina: Físico-Química	Núcleo Profissionalizante
	Obrigatória



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Gases, Fases condensadas; energia, primeiro, segundo e terceiro princípios da termodinâmica. Sistema de composição variável, espontaneidade e equilíbrio químico. Soluções ideais e propriedades coligativas.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012, v.1 e 2.2. CASTELLAN, G. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.3. LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012, v.1 e 2.		
Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas. v. 1 e 2. 3 ed. McGrawHill, 2009.2. NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. Fundamentos da físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. Porto Alegre: Artmed, 2002.3. BALL, D. W. Físico-química. v. 1 e 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.4. MOORE, W. J. Físico-química. Tradução: Helena Li Chun, Ivo Jordan, Milton Caetano Ferreroni, Supervisão Ivo Jordan. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.5. PILLA, L.; SCHIFINO, J. Físico-Química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. Porto Alegre: UFRGS EDITORA, 2006.		

Disciplina: Cálculo Diferencial Integral IV	Núcleo Básico	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Solução de equações diferenciais. Problema com valor inicial. Equações diferenciais ordinárias resolvidas por método de separação de variáveis, exatas, linear, homogêneas, não homogêneas, bernoulli e ricatti. Transformada de Laplace. Aplicações de E.D.O.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. vol. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2. THOMAS, G. B. **Cálculo**. vol.2. 10. ed. Addison-Wesley, São Paulo, 2002.
3. STEWART, J. **Cálculo**. vol. 2. 4. ed. São Paulo:Pioneira, 2001.

Complementar:

1. ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol. 2 LTC, 1994.
2. ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol.3 . LTC, 1994.
3. HOFFMANN, L. D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda. Vol. 1, 1990.
4. AVRITZER, D.; CARNEIRO, M. J. D. **Lições de Cálculo Integral em Várias Variáveis**. CAED-UFMG, 2012.
5. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. vol. 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Disciplina: Física III		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Carga e matéria. O campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Circuitos. Campo Magnético. Lei de Ampère. Indutância e Energia do Campo Magnético. Indução Eletromagnética. Lei de Lenz. Lei de Faraday. Ondas eletromagnéticas.		
Bibliografia		
Básica:		
1. HALLIDAY,D.; RESNICK,R.; WALKER, J. Fundamentos da física: eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
2. SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W; YOUNG, H. H. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.		
3. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de Física: eletromagnetismo. São Paulo: editora Thomson, 2008.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros.** vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
2. ALONSO M.; FINN E. J. **Física: um curso universitário.** vol. 2. 13. ed. Edgard Blucher, 2013.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Eletromagnetismo.** Vol. 3. 5. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2013.
4. REITZ, J. R.; CHRISTY, R. W.; MILFORD, F. J. **Foundations of Electromagnetic Theory.** 4. ed. Addison-Wesley, 2008.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Feynman: lições de física.** Vol 2. 1. ed. Porto Alegre, Bookman, 2007.

Disciplina: Resistência dos Materiais		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 55	Prática: 05	Total: 60
Ementa		
Torção de seções quaisquer. Tensões e deformações na flexão. Flambagem. Barras de grande curvatura. Tubos e vasos de parede fina. Molas, árvores, conexões. Fadiga.		
Bibliografia		
Básica:		
1. HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais. 7. ed. LTC Editora, 2010.		
2. BEER, F. P.; DEWOLF, J. T. Mecânica dos Materiais. 4. Ed. Amgh Editora, 2015.		
3. BOTELHO, M. H. C. Resistência dos Materiais. 4. ed. Blucher, 2017.		
Complementar:		
1. JEWETT, Jr. J. W.; SERWAY, R. A. Física Para Cientistas e Engenheiros. 8. ed. Cengage Learning, 2012.		
2. GRECO, M. Resistência dos Materiais. 1. ed. Elsevier, 2016.		
3. LIBARDI, W. Resistência dos Materiais - Comportamentos, Estrutura e Processos. 5. ed. Editora: BOOKMAN COMPANHIA ED, 2014.		
4. MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18. ed. Editora Érica, 2008.		
5. ASSAN, A E. Resistência dos Materiais. v2. 1. ed. Editora: UNICAMP, 2013.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Disciplina: Mecânica dos Fluidos		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		
Generalidades e Propriedades dos Fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Teorema da semelhança. escoamento de fluidos incompressíveis nos condutos forçados e livres em regime permanente. Orifícios, bocais e vertedores. Noções de máquinas hidráulicas.		
Bibliografia		
Básica:		
1. ROBERT W. F. , ALAN T. M., PHILIPS J. P. Introdução à Mecânica dos Fluidos . Rio de Janeiro: LTC: 8. Ed. 2014.		
2. CIMBALA, J. M.; CENGEL, Y. A. Mecânica Dos Fluidos . Amgh Editora: 3. Ed 2015.		
3. WHITE, F. M. Mecânica Dos Fluidos . Amgh Editora: 6. Ed. 2010.		
Complementar:		
1. WASHINGTON, B. F.; Fenômenos de Transporte Para Engenharia . Rio de Janeiro: LTC: 2. Ed. 2012.		
2. BIRD, R. B.; LINGHTFOOT, N. R. Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro: LTC: 2. Ed. 2004.		
3. ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M.; Mecânica dos Fluidos - Fundamentos e Aplicações . Editora: Bookman Companhia Ed. 1. Edição. 2015		
4. MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução a Mecânica dos Fluidos . 1. Ed. 2014		
5. CAMPOS, J. M. Notas Para o Estudo da Mecânica dos Fluidos . Editora: Feup Edições. 1. Ed. 2013.		
6. BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos . 2. Ed., Prentice Hall. 2008.		
Disciplina: Física Experimental		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Teórica: 0	Prática: 30	Total: 30
Ementa		
Algarismos significativos. Medidas e erros. Instrumentos de medidas. Construção de gráficos e experiências de mecânica clássica, termologia e eletricidade.		
Bibliografia		
Básica:		
1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física: eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física: mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
Complementar:		
1. SCHNEIDER, J. F.; AZEVEDO, E. R. Laboratório de Física I: livro de práticas. Instituto de Física de São Carlos, 2013.		
2. SCHNEIDER, J. F.; AZEVEDO, E. R. Laboratório de Física II: livro de práticas. Instituto de Física de São Carlos, 2013.		
3. SCHNEIDER, J. F.; AZEVEDO, E. R. Laboratório de Física III: livro de práticas. Instituto de Física de São Carlos, 2013.		
4. TAYLOR, J. R. Introdução à Análise de Erros: o Erro de Incertezas em Medições Físicas. 2ed. Bookman. 2012		
5. KRANTZ, S. P. LUCE, D. H. TVERSKY, R. D. Foundations of Measurements. Academic Press. New York. 1989.		

Disciplina: Geologia Estrutural	Núcleo Profissionalizante	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 40	Prática: 20	Total: 60
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Conceitos fundamentais. Categoriais de análise estrutural: geométrica, cinemática e dinâmica. Princípios e mecanismos de deformação das rochas. Análise de esforço. Mecanismos de deformação rúptil: falhas e fraturas. Mecanismos de deformação dúctil: Foliação; lineação; boudinagem; dobras e dobramentos. Zonas de cisalhamento e milonitos. Projeção estereográfica.

Bibliografia

Básica:

1. FOSSEN, H. **Geologia Estrutural**. 1. ed. Oficina de Textos, 2012.
2. FIORI, A. P.; WANDRESEN, R. **Tensões e deformações em geologia**. 1. ed. Editora Oficina de Textos, 2014.
3. HASUI, Y.; Costa, J. B. S. **Zonas e cinturões de cisalhamento**. Editora Universitária UFPA, 1991.

Complementar:

1. BRITO NEVES, B. B. **Glossário de Geotectônica**. Editora: Oficina de Textos, 2011.
2. BLENKINSOP, T. **Deformation Microstructures and Mechanisms in Minerals and Rocks**. Editora: Kluwer Academic Publishers, 2002.
3. RAGAN, D. M. **Structural geology: an introduction to geometrical techniques**. 4. ed. Cambridge. Editora: Cambridge University Press, 2009.
4. CHIOSSI, N. J. **Geologia de Engenharia**. 3. ed. Editora: Oficina de Textos, 2013.
5. POLLARD, D. D.; FLETCHER, R. C. **Fundamental of Structural Geology**. Editora: Cambridge University Press, 2006.

Disciplina: Atividades Integradoras de Extensão II		Atividades
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica:0	Prática: 60	Total: 60
Ementa		
Esta atividade curricular integradora de extensão visa incentivar o estudo de fenômenos químicos e físicos por intermédio de instrumentos hodiernos. Uma vez conhecido os fenômenos e a instrumentação, é possível expandir essas atividades em apresentações técnicas para a sociedade, com o propósito de difundir e incentivar conhecimentos acadêmicos para o grande público.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. SCHNEIDER, J. F.; AZEVEDO, E. R. **Laboratório de Física I:** livro de práticas. Instituto de Física de São Carlos, 2013.
2. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, S. S.; FILHO, E. A. V.; SILVA, M. B.; GIMENES, M. J. G. **Química Geral Experimental.** 2 ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2015.
3. TAYLOR, J. R. **Introdução à Análise de Erros:** o Erro de Incertezas em Medições Físicas. 2ed. Bookman. 2012

Complementar:

1. SCHNEIDER, J. F.; AZEVEDO, E. R. **Laboratório de Física II:** livro de práticas. Instituto de Física de São Carlos, 2013.
2. SCHNEIDER, J. F.; AZEVEDO, E. R. **Laboratório de Física III:** livro de práticas. Instituto de Física de São Carlos, 2013.
3. TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F. P.; BANUTH, G. S. L.; BISPO, J. G. **Química básica experimental.** 6 ed, São Paulo: Ícone, 2016.
4. JUNIOR, P. S. T.; CASTRO, K. C. F.; BARATA, L. E. S. **Experimentos de Química.** Santarém: UFOPA, 2014.
5. OLIVEIRA, E. A. **Aulas práticas de química.** São Paulo: Moderna, 1990.

5º Período

5º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Pesquisa Mineral I	60	60	00
Caracterização de Minérios	60	40	20
Introdução à Programação	60	60	0
Mecânica das Rochas I	60	50	10
Estruturas	60	55	05
Eletrotécnica	60	50	10
Atividades Integradoras de Extensão III	60	0	60
Optativa II	45	45	0



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Total	465	360	105
--------------	------------	------------	------------

Disciplina: Pesquisa Mineral I	Núcleo Específico
	Obrigatória

Carga horária

Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
--------------------	-------------------	------------------

Ementa

Prospecção e pesquisa geológica. Etapas de prospecção. Teoria da amostragem e técnicas e tipos de amostragem. Identificação e caracterização de minérios, ou outras substâncias e materiais geológicos. Prospecção geoquímica. Prospecção geofísica. Tipos de equipamentos de sondagens. Procedimentos para planejamento de sondagens. Variabilidade de depósitos minerais. Planejamento e execução de campanhas de prospecção para delimitação de depósitos minerais. Valores amostrais médios. Elaboração de mapas e de seções geológicas e distribuição de teores.

Bibliografia

Básica:

1. PEREIRA, R. M. **Fundamentos de prospecção mineral**. 2. ed. Editora Interciência, 2003.
2. BIONDI, J. C. **Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros**. 2. ed. Editora Oficina de Textos, 2015.
3. TULCANAZA, E. **Avaliação de empreendimentos e recursos minerais**. 1. ed. Editora Oficina de Textos, 2015.

Complementar:

1. KEAREY, P.; MICHAEL, B.; HILL, I. **Geofísica de Exploração**. 1. Ed. Editora: Oficina de Textos, 2009.
2. MARJORIBANKS, R. **Geological methods in mineral exploration and mining**. London: Chapman & Hall, 1997.
3. LICHT, O. A. B.; MELLO, C. S. B. de; SILVA, C. R. **Prospecção Geoquímica: depósitos minerais metálicos, não-metálicos, petróleo e gás**. CPRM (Serviço Geológico do Brasil), 2007.
4. PETERS, W. C. **Exploration and mining geology**. 2. ed. New York: John Wiley, 1987.
5. LUIZ, J. G.; SILVA; L. M.C. **Geofísica de prospecção**. Belém. Universidade Federal



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

do Pará/CEJUP, 1995.

Disciplina: Caracterização de Minérios		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 40	Prática: 20	Total: 60
Ementa		
Introdução à Caracterização de Minérios. Fundamentos da amostragem. Preparação e fracionamento de amostras. Análise granulométrica: técnicas e interpretação. Liberação mineral-minério. Caracterização de minerais via: microscopia óptica e eletrônica (com análise química de microrregiões), difratometria de raios X, espectroscopia de infravermelho, análises térmicas ATD/ATG e espectrometria por fluorescência de raios X. Outras técnicas de caracterização. Atividades práticas em laboratório.		
Bibliografia		
Básica:		
1. CANEVAROLO JÚNIOR, S. V. Técnicas de caracterização de polímeros . São Paulo, 2007.		
2. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A (Eds.). Tratamento de minérios . 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCTIC, 2018.		
3. WILLS, B. A; FINCH, J. A. Will's mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery . 8. ed. Amsterdam Boston: MA Elsevier, 2016.		
Complementar:		
1. CHAVES, A. P. Manuseio de sólidos granulados . São Paulo: Oficina de Texto, 2012. v. 5.		
2. FUERSTENAU, M. C.; HAN, K. N. Principles of mineral processing . Littleton (Colorado): SME, 2003.		
3. PADILHA, A. F; AMBRÓSIO FILHO, F. Técnicas de análise microestrutural . São Paulo: Hemus, 2004.		
4. SAMPAIO, J. A; FRANÇA, S. C. A; BRAGA, P. F. A. (Eds.) Tratamento de minérios: práticas laboratoriais . Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.		
5. VALADÃO, G. E. S; ARAÚJO, A. C. (Orgs). Introdução ao tratamento de minérios . Belo Horizonte: UFMG, 2007.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Disciplina: Introdução à Programação		Núcleo Profissionalizante
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 0	Total: 60
Ementa		
Sistema de numeração e suas aritméticas. Introdução a estrutura lógica. Tipos de dados. Tipos de linguagens de programa. Variáveis e identificadores. Comandos entradas e saídas. Montagem de algoritmo usando linguagem C. Estruturas de controle.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">PIVA JÚNIOR, D. Algoritmos e programação de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 504 p.PIVA JÚNIOR, D. Estrutura de dados e técnicas de programação. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. 399 p.LOPES, A. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p.		
Complementar: <ol style="list-style-type: none">ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. da C. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.TUCKER, A. B; NOONAN, R. Linguagens de programação: princípios e paradigmas. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxiii, 599 p.SCHMITZ, E. A.; TELES, A. A. de S.. PASCAL e técnicas de programação. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1988. xvii, 1, 287 p.SEBESTA, R. W. Conceitos de linguagens de programação. 9. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2011.MENEZES, N. N. C. Introdução à programação com python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2014. 328 p.		

Disciplina: Mecânica das Rochas I	Núcleo Específico
	Obrigatória



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Carga horária		
Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		
Propriedades índices e mecânicas das rochas. Mecânica de deformação e ruptura das rochas. Descontinuidades. Massas rochosas: comportamento, heterogeneidade e anisotropia. Critérios de resistência. Tensões naturais nos maciços rochosos. Tensões induzidas pelas escavações subterrâneas. Atividades práticas em laboratório. Visitas técnicas.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. AZEVEDO, I. C. D.; MARQUES, E. A. G. Introdução à mecânica das rochas: caderno didático. Viçosa: UFV, 2006.2. GOODMAN, R. E. Introduction to rock mechanics. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.3. VELLEJO, L. I. G. et al. Ingeniería geológica. Madrid: Pearson Educación, 2002.		
Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BRADY, B. G. H.; BROWN, E. T. Rock mechanics for underground mining. 3. ed. Local: Springer, 2006.2. CURI, A. Minas a céu aberto: planejamento de lavra. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.3. FIORI, A. P. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.4. JAEGER, J. C.; COOK, N. G. W.; ZIMMERMAN, R. Fundamentals of rock mechanics. 4. ed. New York: Wiley-Blackwell, 2007.5. ZHANG, L. Engineering properties of rocks. 2. ed. Tucson: Butterworth – Heinemann, 2016.		

Disciplina: Estruturas	Núcleo Profissionalizante	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 55	Prática: 05	Total: 60
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Sistemas de forças planas e espaciais. Equilíbrio de um sistema de forças. Centro de gravidade e momento estático. Momento de inércia. Tipos de cargas. Introdução à análise das estruturas: esforços simples, vinculações, diagramas de esforços em vigas.

Bibliografia

Básica:

1. BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. **Estática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
2. HIBBELER, R. C. Estática: **Mecânica para Engenharia**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
3. SHAMES, I. H. **Estática**: mecânica para engenharia. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

Complementar:

1. SORIANO, H. L. **Estática das estruturas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna Ltda, 2007. 388p.
2. TIMOSHENKO, S.; GERE, J. **Mecânica dos sólidos**. Ed. Livros Técnicos e Científicos S. A. Vol. 1, 1993.
3. KAMINSKI, P. C. **Mecânica geral para engenheiros**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 2000.
4. GARRISON, P. **Fundamentos De Estruturas**. 3. ed. Editora Bookman. 2018.
5. SORIANO, H. L. **Análise De Estruturas - Formulação Matricial e Implementação Computacional**. 1 edição. Editora: CIENCIA MODERNA. 2005.

Disciplina: Eletrotécnica		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		
Conceitos Preliminares. Grandezas e Elementos de um Circuito. Leis de Kirchoff. Análise de Circuitos Elétricos. Componentes Eletrônicos. Conversão de Energia. Circuitos		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Magnéticos. Transformadores. Princípios de Eletromecânica. Realimentação. Instalações Industriais.

Bibliografia

Básica:

1. CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016
2. FLARYS, F. **Eletrotécnica Geral**. São Paulo: Manole, 2006
3. DORF, R.; SVOBODA, J. **Introdução aos Circuitos Elétricos**. 9. ed. LTC, 2016.

Complementar:

1. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. **Física** - vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2. FREEDMAN, R. A.; YOUNG, H. D. **Física III: Eletromagnetismo**, Sears & Zemansky; São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008.
3. PETRUZELLA, F. D. **Eletrotécnica I**. 1. ed. Editora Mcgraw Hill - Artmed, 2013.
4. PETRUZELLA, F. D. **Eletrotécnica II**. 1. ed. Editora Mcgraw Hill - Artmed, 2013.
5. WOLSKI, B. **Circuitos e Medidas Elétricas**. 1. ed. Editora: Base Didáticos, 2016.

Disciplina: Atividades Integradoras de Extensão III

Atividades

Obrigatória

Carga horária

Teórica:0

Prática: 60

Total: 60

Ementa

Esta atividade integradora de extensão visa proporcionar o discentes o uso do conhecimento teórico adquirido nas disciplinas Resistência dos materiais, Eletrotécnica, Mecânica dos fluídos e Estrutura; para o desenvolvimento de protótipos em aplicação prática. Com uso dos protótipos desenvolvidos, fazer apresentações técnicas para a sociedade, com o propósito de difundir e incentivar conhecimentos acadêmicos.

Bibliografia

Básica:

1. JEWETT, Jr. J. W.; SERWAY, R. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros**. 8. ed. Cengage Learning, 2012.
2. WOLSKI, B. **Circuitos e Medidas Elétricas**. 1. ed. Editora: Base Didáticos, 2016
3. HIBBELER, R. C. **Estática: Mecânica para Engenharia**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. ASKELAND, D. R. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
2. PETRUZELLA, F. D. Eletrotécnica I. 1. ed. Editora Mcgraw Hill - Artmed, 2013
3. ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M.; Mecânica dos Fluidos - Fundamentos e Aplicações. Editora: Bookman Companhia Ed. 1. Edição. 2015.
4. BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2. Ed., Prentice Hall. 2008.
5. KAMINSKI, P. C. Mecânica geral para engenheiros. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda. 2000.

6º Período

6º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Cominuição, Peneiramento e Classificação	60	45	15
Mecânica das Rochas II	60	45	15
Legislação Mineral e Ambiental	60	60	0
Perfuração e Desmonte de Rochas	60	50	10
Pesquisa Mineral II	60	45	15
Elementos de Máquina	60	55	05
Atividades Integradoras de Extensão IV	45	0	45
Optativa III	45	45	0
Total	450	345	105

Disciplina: Cominuição, Peneiramento e Classificação	Núcleo Específico	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Ementa

Teoria da fragmentação. Britagem: descrição, equipamentos, produtos, seleção de britadores, desgastes de peças, instalações e operações. Moagem: descrição, dinâmica interna, equipamentos, seleção de moinhos, dimensionamento. Moagem autógena e semi-autógena. Ensaio de WI. Peneiramento: mecanismos, tipos de telas, equipamentos, dimensionamento e operação. Fluidodinâmica das partículas. Classificação em meio fluido: descrição, equipamentos, operação. Análise de circuitos abertos e fechados. Prática industrial e simulação computacional. Atividades práticas em laboratório. Visitas às instalações de usinas de tratamento de minérios.

Bibliografia

Básica:

1. CHAVES, A. P. **Teoria e prática do tratamento de minérios**: bombeamento e classificação. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012. v. 1.
2. CHAVES, A. P.; PERES, A. E. C. **Teoria e prática do tratamento de minérios**: britagem, peneiramento e moagem. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. v. 3.
3. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.). **Tratamento de minérios**. 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.

Complementar:

1. FUERSTENAU, M. C.; HAN, K. N. **Principles of mineral processing**. Littleton (Colorado): SME, 2003.
2. METSO CORPORATION. **Basics in minerals processing**. 2015. Disponível em: <<https://www.metso.com/contentassets/0efc5d1a7c5a4357baecc5e990dc1fe7/basics-in-mineral-processing-handbook-18-lr.pdf>>.
3. SAMPAIO, J. A; FRANÇA, S. C. A; BRAGA, P. F. A. (Eds.) **Tratamento de minérios**: práticas laboratoriais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.
4. VALADÃO, G. E. S.; ARAÚJO, A. C. **Tratamento de minérios**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.
5. WILLS, B. A; FINCH, J. A. **Will's mineral processing technology**: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery. 8. ed. Amsterdam Boston: MA Elsevier, 2016.

Disciplina: Mecânica das Rochas II

Núcleo Específico

Obrigatória

Carga horária



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60
Ementa		
Caracterização das discontinuidades. Classificação geomecânica dos maciços rochosos. Modelo de ruptura de talude. Estabilidade de talude e galeria. Dimensionamento de aberturas subterrâneas. Modelagem numérica de maciços rochosos. Monitoramento de maciços rochosos.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. BIENIAWSKI, Z. T. Engineering rock mass classifications. New York: Wiley-Interscience, 1989.2. ROCHA, M. Mecânica das Rochas. LNEC, dezembro de 2013.3. FIORI, A. P. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas. Aplicações na estabilidade de Taludes. São Paulo, Oficina de Textos, 2017.		
Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. AZEVEDO, I. C. D.; MARQUES, E. A. G. Introdução à mecânica das rochas: caderno didático. Viçosa: UFV, 2006.2. BRADY, B. G. H.; BROWN, E. T. Rock mechanics for underground mining. London: Chapman & Hall, 1993.3. GOODMAN, R. E. Introduction to rock mechanics. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.4. JAEGER, J.C.; COOK, N.G.W.; ZIMMERMAN, R.W. Fundamentals of Rock Mechanics. 4. ed. Blackwell Pub., 491pp., USA. 2007.5. HUSTRULID, W.; MCCARTER, M.; VAN ZYL, D. Slope stability in surface mining. Littleton, Colo.: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, 2009.		

Disciplina: Legislação Mineral e Ambiental	Núcleo Específico	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 00	Total: 60
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

O conceito de mineração. Princípios que regem a atividade mineira. Fases do Projeto de Mineração e aspectos legais de cada fase. Evolução histórica da legislação minerária brasileira. O Código de Mineração brasileiro. A mineração na Constituição Federal de 1988. Agência Nacional de Mineração. Evolução do direito ambiental. História da legislação ambiental. Legislação ambiental vigente. Licenciamento ambiental.

Bibliografia

Básica:

1. TRENNEPOHL, T. **Manual de direito ambiental**. 8th ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.
2. AGÊNCIA NACIONAL DA MINERAÇÃO. **Coleção de Resoluções ANM**. Brasília: Governo Federal do Brasil, 2020.
3. INT'L BUSINESS PUBLICATIONS, U. **Brazil business law handbook**. 4th ed. Washington: Intl Business Pubns Usa, 2019.

Complementar:

1. CURI, M. V. **Mineração em terras indígenas: caso terra indígena roosevelt**. Dissertação em administração política de recursos minerais, universidade de Campinas. 2005.
2. ATAÍDE, P. **Direito minerário**. Salvador: JusPODIVM, 2017.
3. COUTO, R. **Curso de direito administrativo**. 4th ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.
4. SERRA, S. **Direito econômico: mineração**. 1st ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
5. HERRMANN, H.; POVEDA, E. P. R.; SILVA, M. V. L. **Código de mineração de A a Z**. 2. ed. Campinas: Millennium, 2010.

Disciplina: Perfuração e Desmonte de Rochas		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Introdução ao desmorte de rochas. Desmorte mecânico e hidráulico. Noções gerais sobre perfuração de rochas. Equipamentos de perfuração. Explosivos: histórico, definições, classificações e propriedades; seleção e critérios de uso, carregamento, transporte, armazenamento. Acessórios explosivos: definições, tipos/classificação, propriedade e aplicação. Aspectos legais de segurança. Teoria e efeitos das explosões. Plano de fogo. Simulação do desmorte de rochas com modernos programas. Avaliação do desmorte de rochas. Controle de problemas ambientais gerados pelos desmontes de rochas.

Bibliografia

Básica:

1. HUSTRULID, W. **Blasting principles for open pit mining**. v. 1. Rotterdam, Netherlands, 1999.
2. PERSSON, P; HOLMBERG, R. & Lee, J. **Rock Blasting and Explosives Engineering**. CRC Press, Boca Raton, USA, 1994.
3. RICARDO, H. S.; CATALANI, G. **Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha**. 3. ed. São Paulo: Pini, 2007.

Complementar:

1. SILVA, V. **Desmorte de rochas**. 1st ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.
2. NIEBLE, C. **Desmorte cuidadoso com explosivos**. 1st ed. São Paulo: Oficina de textos, 2017.
3. JIMENO, C. L.; JIMENO, E. L.; BERMUDEZ, P. G. **Manual de perfuración y voladura de rocas**. Madrid: Casa del Libro, 2003.
4. CASTRO, R. S.; PARRAZ, M. M. **Manual de ferramentas de perfuração**. Rio de Janeiro: Fargeersta, 1986.
5. SEN, G.C. **Blasting Technology for Mining and Civil Engineers**. UNSW Press, Sydney, Australia, 1995.

Disciplina: Pesquisa Mineral II		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Classificação das reservas minerais (medida, indicada e inferida). Conceito de jazida e ocorrência. Análise de parâmetros econômicos de uma jazida: teor de corte, teor marginal, teor médio, relação estéril-minério. Determinação e avaliação qualitativa e quantitativa de recursos e reservas minerais com vistas ao seu aproveitamento econômico (estudo de viabilidade e técnicas econômicas). Estudo dos métodos de cubagem e de modelamento de depósitos minerais. Utilização de softwares para a modelagem de corpos de minério. Fundamentos da geoestatística aplicada à avaliação de jazidas.

Bibliografia

Básica:

1. HALDAR, S. **Mineral exploration: principles and applications**. 2. ed. Local: Elsevier, 2018.
2. PEREIRA, R. M. **Fundamentos de prospecção mineral**. 2.ed. Editora Interciência. 2003.
3. TUCANAZA, E. **Avaliação de empreendimentos e recursos minerais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

Complementar:

1. EVANS, A. M. **An introduction to economic geology and its environmental impact**. Oxford: John Wiley & Sons. 2009.
2. MOON, C.; WHATELEY, M.; EVANS, A. M. **Introduction to mineral exploration**. 2. ed. United States: Blackwell Publishing, 2006.
3. RONCHI, L. H.; ALTHOFF, F. J. **Caracterização e modelamento de depósitos minerais**. São Leopoldo: Unisinos. 2003.
4. SOARES, A. **Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente**. 3. ed. Lisboa: IST Press, 2000.
5. YAMAMOTO, J. K. **Avaliação e classificação de reservas minerais**. São Paulo: USP, 2001.

Disciplina: Elemento de Máquinas

Núcleo
Profissionalizante

Obrigatória

Carga horária

Teórica: 55

Prática: 05

Total: 60

Ementa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Princípios fundamentais. Elementos de fixação: parafusos, pinos, rebites e soldas. Elementos de transmissão: correias, correntes, cabos de aço, chavetas, engrenagens, embreagens e freios. Elementos de apoio: mancais e rolamentos. Eixos e árvores.

Bibliografia

Básica:

1. CUNHA, L. B. **Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
2. FAIRES, V. M. **Elementos orgânicos de máquinas**. Vol. 3. 2 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971.
3. NIEMANN, G. **Elementos de Máquinas**. Vol. 3. 1 Ed. Edgard Blücher, 1973.

Complementar:

1. MALISHEV, A.; NIKOLAIEV, G.; SHUVALOV, Y. **Tecnologia dos Metais**. Mestre Jou. São Paulo, 1971.
2. LOPES, O. **Tecnologia Mecânica**: elementos para fabricação mecânica em série. Ed. Edgard Blücher, 1983.
3. HIBBELER, R. C. **Estática**: Mecânica para engenharia. 10. ed. Pearson- Prentice Hall, 2005.
4. SHIGLEY, J. E. **Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 1984.
5. MELCONIAN, S. **Elementos de Máquina**. 8. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

Disciplina: Atividades Integradoras de Extensão IV		Atividades
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 0	Prática: 45	Total: 45
Ementa		
Este componente curricular visa buscar as aplicações dos conteúdos nas disciplinas de cálculo diferencial e integral I, II, III e IV para expor como atividades extensionárias para alunos de ensino médio e comunidade externa da universidade. Aplicar conteúdos de cálculo aplicado que estão incluídos nas referidas disciplinas, como apoio escolar. Realizar oficina de matemática aplicada no dia-a-dia.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. Vol. I e II. 5. ed. ed. LTC, GIL 2001.
2. STEWART, J. **Cálculo**. Vol.1 e 2 6ª edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
3. ÁVILA, G. S. S. **Cálculo** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. Volume 1.

Complementar:

1. GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. Vol. III. 5. ed. ed. LTC, GIL 2001.
2. GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. Vol. IV. 5. ed. ed. LTC, GIL 2001.
3. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2010.
4. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: Harbra, 1982.
5. AVRITZER, D.; CARNEIRO, M. J. D. **Lições de Cálculo Integral em Várias Variáveis**. CAED-UFMG, 2012.

7º Período

7º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Métodos Físicos de Concentração	60	40	20
Lavra a Céu Aberto	60	50	10
Geoestatística	60	15	45
Mecânica dos Solos	60	45	15
Mineração e Desenvolvimento Sustentável	45	45	00
Hidrogeologia	45	45	0
Optativa IV	45	45	0
Total	375	285	90

Disciplina: Métodos Físicos de Concentração

Núcleo Específico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 40	Prática: 20	Total: 60
Ementa		
Métodos de concentração densitários, magnéticos e elétricos: fundamentos, princípios, equipamentos e práticas operacionais. Balanços de massa, metalúrgico e de água. Circuitos industriais. Simulação computacional. Atividades práticas em laboratório.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. CHAVES. A. P; FILHO CHAVES, R. C. Teoria e prática do tratamento de minérios: separação densitária. vol. 6. São Paulo: Oficina de textos, 2013.2. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.). Tratamento de minérios. 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.3. VALADÃO, G. E. S; ARAÚJO, A. C. (Orgs). Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte: UFMG, 2007.		
Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. CHAVES, A. P. Teoria e prática do tratamento de minérios: bombeamento e classificação. v. 1. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012.2. METSO CORPORATION. Basics in minerals processing. 2015. Disponível em: <https://www.metso.com/contentassets/0efc5d1a7c5a4357baecc5e990dc1fe7/basics-in-mineral-processing-handbook-18-lr.pdf>.3. SAMPAIO, J. A; LUZ, A. B; LINS, F. F. Usinas de beneficiamento de minérios do Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.4. SAMPAIO, J. A; FRANÇA, S. C. A; BRAGA, P. F. A. (Ed.) Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.5. WILLS, B. A; FINCH, J. A. Will's mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery. 8. ed. Amsterdam Boston: MA Elsevier, 2016.		
Disciplina: Lavra a Céu Aberto		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		
Aspectos gerais sobre lavra a céu aberto. Relação estéril-minério. Métodos de lavra por extração mecânica e aquosa. Análise da seleção do método e fatores a serem observados. Estudo da diluição e recuperação. Desenvolvimento de mina. Aberturas de vias de acesso. Operações unitárias em lavra à céu aberto.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. CURI, Adilson. Lavra de Minas. São Paulo, Oficina de Textos, 2017.2. Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Mining Engineering Handbook. 3.ed., Peter Darling (editor). 3rd edition., Vol. 1 and 2, Colorado, 2011.3. HUSTRULID, W. A. ; KUCHTA, M., Fundamentals of Open Pit Mine Planning and Design. Rotterdam: AABalkema. 1995.		
Complementar <ol style="list-style-type: none">1. CUMMINS, A. B. SME mining engineering handbook. Littleton: Colorado: SMME, 1973.2. KENNEDY, B. A. Surface Mining. 2 Rev Sub edition. Hardcover, 1990.3. HARTMANN, H. L. Introductory mining engineering. 2. ed. New York: Jonh Wiley & Sons, 2002.4. TUCANAZA, E. Avaliação de empreendimentos e recursos minerais. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.5. SINGHAL, R. K. Mine Planning and Equipment Selection 94. Proceedings of International Symposium of Calgary. Rotterdam: A A Balkema, 1994.		

Disciplina: Geoestatística	Núcleo Específico	
	Obrigatória	
Carga horária		
Teórica: 15	Prática: 45	Total: 60
Ementa		
Análises estatística univariada e bivariada. Variável regionalizada e modelos de função aleatória. Métodos de desagrupamento. Estimativas clássica e geoestatística. Modelos de variograma e análise estrutural. Continuidade espacial. Estratégia de busca. Validação de		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

dados.

Bibliografia

Básica:

1. BARBOSA, P. M. L.; YAMAMOTO, J. K. **Fundamentos de Geoestatística: conceitos e aplicações.** São Paulo: Oficina de textos, 2013.
2. ISAAKS, E. H.; SRIVASTAVA, R. M. **An introduction to applied geostatistic.** New York: Oxford University Press, 1990.
3. YAMAMOTO, J.; LANDIM, P. **Geoestatística: conceitos e aplicações.** 1st ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2013.

Complementar:

1. DEUTSCH, C. V.; JOURNAL, A. G. **GSLIB: geostatistical software library and user's guide.** 2. ed. New York: Oxford University Press, 1998.
2. DEUSTCH, C. V.; KHAN, K. D.; LEAUNGTHONG, O. **Solved problems in geostatistics.** London: John Wiley and Sons, 2008.
3. GUERRA, P. A. G. **Geoestatística operacional.** Brasília: MME/DNPM, 1998.
4. GOOVERTS, P. **Geostatistics for Natural Resources Evaluation,** Oxford University Press, 1997.
5. JOURNAL, A. G.; HUIJBREGTS, C. **Mining Geostatistic,** Academic Press, London, 1978.

Disciplina: Mecânica dos Solos

Núcleo Específico

Obrigatória

Carga horária

Teórica: 45

Prática: 15

Total: 60

Ementa

Introdução à mecânica dos solos. Origem e natureza dos solos. Índices físicos. Compactação dos solos. Compressibilidade e adensamento. Permeabilidade. Elasticidade, plasticidade e reologia. Tensões e deformações dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Empuxo de terra. Mecanismos de ruptura em taludes. Análise cinemática. Cálculos de estabilidade. Métodos de equilíbrio-limite. Instrumentação e monitoramento. Métodos de estabilização e controle.

Bibliografia



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2007.
2. CRAIG, R. F. **Mecânica dos solos**. 7. ed. São Paulo: LTC, 2007.
3. FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009.

Complementar:

1. AZEVEDO, I. C. D.; MARQUES, E. A. G. **Introdução à mecânica das rochas: caderno didático**. Viçosa: UFV, 2006.
2. CARNEIRO, C. **Projeção estereográfica para análise de estruturas**. Unicamp, 1996.
3. GOODMAN, R. E. **Introduction to rock mechanics**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.
4. PINTO, C. S. **Curso básico de mecânica dos solos**. 3. Ed. São Paulo: Oficina de textos, 2006.
5. VELLEJO, L. I. G. et al. **Ingeniería geológica**. Madrid: Pearson Educación, 2002.

Disciplina: Mineração e Desenvolvimento Sustentável		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Introdução ao desenvolvimento sustentável em mineração. Dimensões da sustentabilidade. Indicadores de sustentabilidade. Programas e planos de ação de responsabilidade social na mineração. Negociação e gestão de conflitos socioambientais em mineração. Estratégias de comunicação e relações públicas em mineração. Estudos de casos.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. C. J.; ARAÚJO, E. (Eds). Recursos minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2014.
2. ANTUNES, A.; BATISTA, E. Amapá: a mineração e o discurso da sustentabilidade. 1st ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
3. VILLAS BÔAS, H. C. A indústria extrativa mineral e a transição para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: CETEM/MCT/CNPq, 2001.

Complementar:

1. FERNANDES, F. R. C.; ENRÍQUEZ, M. A. R. S.; ALAMINO, R. C. J (Eds.). **Recursos minerais e sustentabilidade territorial**: arranjos produtivos locais. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2001.
2. NUNES, P. H. F. **Mineração, meio ambiente e desenvolvimento sustentável**: aspectos jurídicos e socioeconômicos. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26164-26166-1-PB.pdf>>.
3. PHILIPPI JÚNIOR, A., PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2013.
4. FERNANDES, F. R. C.; ENRÍQUEZ, M. A. R. S.; ALAMINO, R. C. J (Eds.). Recursos minerais e sustentabilidade territorial: grandes minas. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2001.
5. VILLAS-BÔAS, R. C. **Indicadores de desenvolvimento sustentável para a indústria extrativa mineral**: guia prático. Rio de Janeiro: CETEM/MCT/CNPq/CYTED, 2009.

Disciplina: Hidrogeologia		Núcleo Profissionalizante	
		Obrigatória	
Carga horária			
Teórica: 45	Prática: 0		Total: 45
Ementa			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Reconhecimento e análise crítica do histórico, da ocorrência e da importância das águas superficiais e subterrâneas. Conhecimento e distinção do ciclo hidrológico e seus componentes: precipitação, infiltração, interceptação, escoamento superficial, evaporação, transpiração, evapotranspiração. Análise da importância das províncias hidrogeológicas do Brasil. Teoria do movimento das águas subterrâneas. Hidroquímica e da contaminação das águas subterrâneas. Aplicação dos conhecimentos no uso, captação e projeto de construção de poços. Noções sobre gestão de águas subterrâneas em mineração. Estudo e pesquisa como ferramenta teórica dos Processos de Outorga de direito de uso das águas. Análise crítica das pesquisas de águas subterrâneas.

Bibliografia

Básica:

1. FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J. **Hidrogeologia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Editora Fortaleza: CPRM/REFO - LABHID-UFPE, 2008.
2. SANTOS OLIVEIRA, A. M.; BRITO, S. N. A. **Geologia de Engenharia**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia da Engenharia, 1998.
3. COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. Porto Alegre, 2013.

Complementar:

1. SILVA, L. P. **Hidrologia: engenharia e meio ambiente**. Editora Campus, 2015.
2. MORAES, M. E. B. de; LORANDI, R. **Métodos e Técnicas de pesquisa em Bacias Hidrográficas**. Editora UESC, 2016.
3. CHOW, V. T.; MAIDMENT, D. R.; MAYS, L. **Applied hydrology**. New York: McGraw Hill Inc, 1988.
4. CUSTÓDIO, E.; LLAMAS, M. R. **Hidrologia Subterrânea**. Barcelona, Omega, 1976.
5. DINIZ, J. A.; MONTEIRO, A. B.; SILVA, R. C.; PAULA, T. L. Mapa hidrogeológico do Brasil ao milionésimo: nota técnica. Programa de Cartografia Hidrogeológica. CPRM. 2014.

8º Período

8º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Flotação	60	45	15



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Pesquisa Operacional Aplicada	60	45	15
Separação Sólido-Líquido	45	30	15
Lavra Subterrânea	60	50	10
Engenharia Econômica	60	60	0
Planejamento de Lavra	60	45	15
Gestão Operacional na Mineração	45	45	00
Total	390	320	70

Disciplina: Flotação		Núcleo Específico	
		Obrigatória	
Carga horária			
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60	
Ementa			
Fundamentos: princípios da flotação, probabilidade de flotação, estudos das interfaces. Reagentes: tipos, funções, características e usos. Máquinas de flotação. Flotação de finos. Prática Operacional. Atividades práticas em laboratório. Visitas às instalações de usinas de tratamento de minérios.			
Bibliografia			
Básica:			
1. BALTAR, C. A. M. Flotação no tratamento de minérios . 2. ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2010.			
2. CHAVES. A. P. (Org.). Teoria e prática do tratamento de minérios: a flotação no Brasil . 3. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013. vol. 4.			
3. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.). Tratamento de minérios . 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. BULATOVIC, S. M. **Handbook of flotation reagents: chemistry, theory and practice.** Amsterdam: Elsevier, 2007.
2. FUERSTENAU, M. C.; HAN, K. N. **Principles of mineral processing.** SME, 2003.
3. SAMPAIO, J. A.; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.) **Tratamento de minérios: práticas laboratoriais.** Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.
4. VALADÃO, G. E. S.; ARAÚJO, A. C. (Orgs). **Introdução ao tratamento de minérios.** Belo Horizonte: UFMG, 2007.
5. WILLS, B. A.; FINCH, J. A. **Will's mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery.** 8. ed. Amsterdam Boston: MA Elsevier, 2016.

Disciplina: Pesquisa Operacional Aplicada		Núcleo Profissionalizante
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60
Ementa		
Introdução à pesquisa operacional. Modelagem de problemas e classificação de modelos matemáticos. Programação linear. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Interpretação econômica. Modelos de transporte e alocação. Noções básicas de programação não linear e aplicação de técnicas de P.O.		
Bibliografia		
Básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisão. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.2. BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. Pesquisa operacional: para cursos de engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2015.3. MOREIRA, D. A. Pesquisa operacional: curso introdutório. São Paulo: Thomson Learning, 2007.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. **Otimização combinatória e programação linear**: modelos e algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
2. HILLER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.
3. LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2009.
4. LOESCH, C. **Pesquisa operacional**: fundamentos e modelos. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
5. TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.

Disciplina: Separação Sólido-Líquido		Núcleo Específico	
		Obrigatória	
Carga horária			
Teórica: 30	Prática: 15	Total: 45	
Ementa			
Fenômenos de superfície. Processos de agregação: coagulação e floculação. Espessamento. Filtragem. Centrifugação. Secagem. Hidrociclonagem. Prática Operacional. Atividades práticas em laboratório. Visitas às instalações de usinas de tratamento de minérios.			
Bibliografia			
Básica:			
1. CHAVES. A. P. (Org.). Teoria e prática do tratamento de minérios : desaguamento, espessamento e filtragem. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013. v. 2.			
2. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.). Tratamento de minérios . 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.			
3. VALADÃO, G. E. S; ARAÚJO, A. C (Org). Introdução ao tratamento de minérios . Belo Horizonte: UFMG, 2007.			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. GUPTA, A.; YAN, D. S. **Mineral processing design and operation: an introduction**. 2. ed. Elsevier, 2016.
2. MASSARANI, G. **Fluidodinâmica em sistemas particulados**. 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.
3. METSO CORPORATION. **Basics in minerals processing**. 2015. Disponível em: <<https://www.metso.com/contentassets/0efc5d1a7c5a4357baecc5e990dc1fe7/basics-in-mineral-processing-handbook-18-lr.pdf>>.
4. SAMPAIO, J. A; FRANÇA, S. C. A; BRAGA, P. F. A. (Ed.) **Tratamento de minérios: práticas laboratoriais**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.
5. WILLS, B. A; FINCH, J. A. **Will's mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery**. 8. ed. Amsterdam Boston: MA Elsevier, 2016.

Disciplina: Lavra Subterrânea		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		
Princípios fundamentais da lavra subterrânea. Infraestrutura e desenvolvimento de minas subterrâneas. Classificação dos métodos de lavra subterrânea: alargamentos auto suportantes, alargamentos suportados e alargamentos controlados. Dimensionamento de pilares. Operações unitárias e equipamentos em lavra subterrânea. Seleção e objetivos dos métodos de lavra e novas tecnologias. A relação estéril-minério (REM) como critério de decisão para o tipo de lavra. Principais vantagens e desvantagens do tipo de lavra.		
Bibliografia		
Básica:		
1. CURI, A. Lavra de Minas . São Paulo, Oficina de Textos, 2017.		
2. DE LA VERGNE, J. Hard rock miner's handbook . 3rd ed. Edmonton: Stantec Consulting, 2008.		
3. Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Mining Engineering Handbook . 3.ed., Peter Darling (editor). 3rd edition., Vol. 1 and 2, Colorado, 2011.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. RICARDO, H. S.; CATALANI, G. **Manual Prático de Escavação Terraplenagem e Escavação de Rocha**. 3. ed. Editora Pini, 2007.
2. HARTMANN, H. L. **Introductory mining engineering**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 2002.
3. HUSTRULID, W. A; KUCHTA, M.. **Fundamentals of Open Pit Mine Planning and Design**. Rotterdam: AABalkema, 1995.
4. TATIYA, R. R. **Surface and Underground Excavations**. Taylor & Francis, 2005.
5. HUSTRULID, W. A. **Underground mining methods handbook**, Society of mining engineers, New York, 1983.

Disciplina: Engenharia Econômica		Núcleo Profissionalizante
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 00	Total: 60
Ementa		
Matemática financeira. Fluxo de caixa. Séries uniformes e em gradiente. Teoria da amortização. Inflação. Influência de depreciação, amortização e exaustão no fluxo de caixa de investimento. Imposto de renda. Influência do financiamento na análise do investimento antes e depois do imposto de renda. Métodos de análise alternativas de investimentos. Análise de risco e incerteza nas decisões econômicas.		
Bibliografia		
Básica:		
1. EHRLICH, P. J.; MORAES, E. A. Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
2. HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análises de custos . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.		
3. VERAS, L. L. Matemática financeira . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. FERREIRA, J. A. S. **Finanças corporativas: conceitos e aplicações.** São Paulo: Pearson Education, 2005.
2. MOTA, R.; CALOBA, G. **Análise de Investimentos.** São Paulo: Atlas, 2002.
3. PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de introdução à economia.** São Paulo: Saraiva, 2006.
4. TORRES, O. F. F. **Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos.** São Paulo: Cengage Learning, 2006.
5. VASCONCELLOS, M. A. S. **Economia: micro e macro.** 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2015.

Disciplina: Planejamento de Lavra		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 15	Total: 60
Ementa		
Planejamento e sequenciamento estratégico de curto, médio e longo prazo open pit e underground. Sensibilidade no planejamento estratégico de mina. Métodos da relação estéril-minério para sequenciamento de lavra. Determinação da cava (pit) matemática pelos métodos manuais das fatias e computacionais (cone flutuante e Lerchs-Grossmann 2D e 3D). Os modelos econômicos para otimização da cava. Modelo de bloco e valoração. Operacionalização da cava final a partir da cava matemática. Seleção e dimensionamento de equipamentos.		
Bibliografia		
Básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. CURI, A. Minas à céu aberto: Planejamento de Lavra. São Paulo, Oficina de Texto, 2014.2. DREBENSTEDT, C. Mine Planning and Equipment Selection: Proceedings of the 22nd MPES Conference. Cham: Springer International Publishing, 2013.3. LILLY, P.; KURUPPU, M. Mine planning and equipment selection. Carlton, Victoria: Australasian Institute of Mining and Metallurgy, 2003.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. CURI, A. **Lavra de Minas**. São Paulo, Oficina de Textos, 2017.
2. CURI, A. **Apostila de Planejamento de Lavra**. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2006. 102p.
3. HARTMAN, H. L.; MUTMANSKY, J. M. **Introductory Mining Engineering**. John Wiley and Sons, New York, 2002.
4. HUSTRULID, W.; KUCHTA, M. **Open Pit Mine Planning & Design**. Porto Alegre: Irradiação Sul Ltda. Vol. 1: Fundamentals, 1995. 636 p.
5. PASAMEHMETÔGLU et all. **Mine Planning and Equipment Selection**. Rotterdam. A A Balkema, 1994.

Disciplina: Gestão Operacional na Mineração		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica:45	Prática: 0	Total: 45
Ementa		
Noções e conceitos de custos variáveis e fixos na mineração; controle de custo operacional na lavra e no beneficiamento de minério (Custos Globais e Específicos); Indicadores de desempenho; Controle operacional; Custos do ROM (Run of Mine), rejeitos e produto; Análise de custos para transporte e conceitos de DMT (Distância Média de Transporte) (R\$/ton); Análise de custos para escavação, carregamento e remoção de estéril (R\$/ton), tratamento de minério (R\$/ton); Conceitos de indicadores operacionais de Mina e Usina; Conceitos de produtividade de processo, equipamentos e pessoal; Gerenciamento da rotina , metodologia e análise de solução de problemas e análise de falhas;		
Bibliografia		
Básica:		
1. SCAPIN, C. A. Análise sistêmica de falhas. 2ª ed. Authentic Livros. 2014.		
2. Falconi, V. Gerenciamento da rotina de trabalho no dia-a-dia. 9ª ed. Authentic. livros. 2014.		
3. Silva, C. A. S. Gerenciamento da rotina de trabalho no dia-a-dia. 9ª ed. FGV. 2017.		
Complementar:		
1. FRANCISCHINI, A. S. N.; FRANCISCHINI, P. G. Indicadores de desempenho: dos objetivos a ação. 1ª ed. Alta Books. 2017.		
2. Moore, R. “Making Common Sense Common Practice”, 1 ed. Ed., Butterworth		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Heinemann, 2002.

3. Rojas, M. A. “Development of a Methodology for Designing the Organisational Structure of MARC Contracts”, Thesis, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2003.
4. Nilo, E. “Maintenance Management at Andina Mine”, Gestión de Mantenimiento y Confiabilidad Operacional (GMC), Santiago. 2004.
5. HARTMAN, H. L.; MUTMANSKY, J. M. **Introductory Mining Engineering**. John Wiley and Sons, New York, 2002.

9º Período

9º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Fechamento de Mina	45	45	0
Metalurgia Extrativa	45	35	10
Disposição de Rejeitos	45	45	0
Novas Tecnologias Aplicadas à Engenharia de Minas	45	25	20
Projeto de Mineração	60	50	10
Segurança de Mina	45	45	0
Economia Mineral	60	60	0
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	30	0
Total	375	335	40

Disciplina: Fechamento de Mina.	Núcleo Específico	
	Obrigatório	
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 0	Total: 45



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Ementa	
Etapas de vida de uma mina. Fechamento de mina e suas terminologias. Cenários de fechamento e pós-fechamento. Incertezas e planejamento do fechamento. Impactos do fechamento. Legislação mineral e ambiental. Recuperação de áreas degradadas. Provisão de custos de recuperação associados ao descomissionamento. Métodos de recuperação ambiental na mineração. Boas práticas e estudo de caso.	
Bibliografia	
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. FLORES, J. C. C. Fechamento de mina: aspectos técnicos, jurídicos e socioambientais. Instituto de Geociências – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.2. OLIVEIRA JÚNIOR, J. B. Desativação de Mina: conceitos, planejamento e custos. Salvador. EDUFBA, 2006.3. RODRIGUES POVEDA, E. P. Eficácia Legal na Desativação de Empreendimentos Minerários. São Paulo. Signus, 2007.	
Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. CAMPO FLORES, J. C. Fechamento de Mina. Ouro Preto. UFOP, 2012.2. COSTA LOTT, D. M. Fechamento De Mina E A Utilização Da Contribuição Financeira Por Exploração Mineral. Del Rey, 2014.3. HEIKKINEN, P. M.; NORAS, P.; SALMINEN, R. (org.). Mine closure handbook. Geological Survey of Finland. Espoo, 2008.4. PEREIRA, J. A. A.; BORGES, L. A. C.; BARBOSA, A. C. M.; BOREM, R. A. T. Fundamentos da avaliação de impactos ambientais. Lavras, 2014.5. SÁNCHEZ, L. E.; SILVA-SÁNCHEZ, S. S.; NERI, A. C. Guia para o planejamento do fechamento de mina. Instituto Brasileiro de Mineração. 1. ed. Brasília, 2013.	

Disciplina: Metalurgia Extrativa		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 0	Total: 45
Ementa		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Introdução aos processos metalúrgicos. Ciclo dos materiais. Limites do consumo; energia; reciclagem. Recursos minerais metálicos não renováveis. Metalurgia extrativa: rotas, procedimentos e processos de concentração mineral. Balanço de materiais. Noções gerais de hidrometalurgia, pirometalurgia e eletrometalurgia. Processo de obtenção dos principais metais. equipamentos e procedimentos da metalurgia extrativa. Processos da Metalurgia extrativa: cristalização; precipitação química; lixiviação; extração por solvente; troca iônica; cementação; redução por hidrogênio; redução eletrolítica de íons em soluções aquosas e salinas; refino eletrolítico.

Bibliografia

Básica:

1. ASKELAND, D. R. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
2. NUNES, L. P; KREISCHER, A. T. **Introdução à metalurgia e aos materiais metálicos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.
3. ROSENQVIST, T. **Principles of extractive metallurgy**. 2.ed. [S.l.]: Fagbokforlaget, 2004.

Complementar:

1. CAMPOS FILHO, M. P. **Introdução à metalurgia extrativa e siderurgia**. LTC/FUNCAMP, 1981.
2. FREE, M. L. **Hydrometallurgy: fundamentals and applications**. New Jersey: Wiley and Sons, 2013.
3. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.). **Tratamento de minérios**. 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.
4. BODSWORTH, C. **The Extraction and Refining of Metals**. Boca Raton: Routledge, 2018.
5. SAMPAIO, J. A; LUZ, A. B; LINS, F. F. **Usinas de beneficiamento de minérios do Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

Disciplina: Disposição de Rejeitos		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Conceitos de rejeito e estéril. Disposição de rejeitos e seus métodos. Projeto e segurança de		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

barragem, pilha de estéril. Elementos de projeto de pilhas. Disposição em cava subterrânea e em cava a céu aberto. Técnicas alternativas de disposição. Estudos de caso.

Bibliografia

Básica:

1. AVILA, J. P. **Barragens de rejeito no Brasil**. Rio de Janeiro: CBDB/ICOLD, 2012.
2. BATES, J. **Barragens de rejeitos**. Oficina de texto, 2002.
3. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.). **Tratamento de minérios**. 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.

Complementar:

1. ABNT 13028 Mineração-Elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos, contenção de sedimentos e reservação de água. 2006.
2. ABNT NBR 13029: Mineração - Elaboração e apresentação de projeto de disposição de estéril em pilhas. 2006.
3. DIVINO, P.L.; FUSARO, T. C. **Manual da instrumentação: o elo entre projeto e operação de barragens**. In: Simpósio sobre instrumentação de barragens, 3., São Paulo, 2006. Anais. São Paulo: CBGB, 2006.
4. TOLEDO, A. P; RIBEIRO, J. C. J; THOMÉ, R. **Acidentes com barragens de rejeitos da mineração e o princípio da prevenção: de Trento (Itália) a Mariana (Brasil)**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.
5. VICK, S.G. **Planning, design and analysis of tailings dams**. New York: John Wiley & Sons, 1983.

Disciplina: Novas Tecnologias Aplicadas à Engenharia de Minas

Núcleo Específico

Obrigatória

Carga horária

Teórica: 25

Prática: 20

Total: 45

Ementa

Apresentação, definição e discussão sobre tecnologia, inovação tecnológica, transferência de tecnologia, entre outros; Apresentação de possibilidades de aplicações, na Engenharia de Minas, de drones e VANT, Nanotecnologia, Robótica, Energias de fontes renováveis, entre outros; Implementação de processos automatizados, Novas tendências tecnológicas, novos materiais, realidade aumentada, sensores vestíveis, entre outros; Expectativa de aplicação das novas tecnologias nas operações unitárias da Engenharia de Minas; O que espera-se para o futuro da Engenharia de Minas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Bibliografia

Básica:

1. FRITZSCHE, A. ; OKS, S. J. **The Future of Engineering**. Usa: Springer, 2018.
2. SME. **Society for Mining, Metallurgy and Exploration**. Disponível em: <<http://www.smenet.org/>>. Acesso em: 17 set. 2018.
3. BIAN, Z. **International Journal of Mining Science and Technology**. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-mining-science-and-technology>>. Acesso em: 17 set. 2018.

Complementar:

1. CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Novas Fronteiras em Inovação Aberta**. Sp: Blucher, 2017.
2. LITERACY, National Center For Technological. **Engineering the Future**. Boston: Museum Of Science, 2008.
3. FISCOR, S. **Engineering & Mining Journal**. Disponível em: <<https://www.e-mj.com/>>. Acesso em: 17 set. 2018.
4. BONDARENKO, V.; KOVALEVS'KA, I.; PIVNYAK, G. **New developments in mining engineering: theoretical and practical solutions of mineral resources mining**. 1st ed. London: CRC PRESS, 2015.
5. MORKUN, V.; SEMERIKOV, S.; HRYSHCHENKO, S. **Methods of using geoinformation technologies in mining engineers's training**. 1st ed. Newcastle: Cambridge Scholars, 2018.

Disciplina: Projeto de Mineração		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 50	Prática: 10	Total: 60
Ementa		
As fases de um projeto de mineração. Infraestrutura de mina: vias de acesso, layout (cava e galerias), energia, água, logística, mão-de-obra, meios de comunicação, meio ambiente, infraestrutura de subsistência do pessoal. Parâmetros de projeto: ângulo de talude, altura de bancada, largura de estradas e berma. Estudo de mercado: preço, custo, ponto de equilíbrio e margem de contribuição. Escala de produção. Fundamentos da engenharia econômica. Viabilidade técnica e econômica de empreendimentos mineiros.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. COSTA, R. R. **Projeto de Mineração**. Vol. 1., Ouro Preto: Ed. UFOP, il, 1979.
2. TULCANASA, E. **Avaliação de Empreendimentos e Recursos Minerais**. São Paulo, Oficina de Texto, 2014.
3. CURI, A. **Minas à céu aberto: Planejamento de Lavra**. São Paulo, Oficina de Texto, 2014.

Complementar:

1. CURI, A. **Lavra de Minas**. São Paulo, Oficina de Textos, 2017.
2. DAMODARAN, A. **Avaliação de Investimento: Ferramentas e Técnicas Para a Determinação do Valor de Qualquer Ativo**. 3. ed. Qualitymark, 1997
3. MARANHÃO, R. J. L. **Introdução à Pesquisa Mineral**. 2. ed. BNB. ETENE Fortaleza, 1983. 680p.
4. OLIVEIRA, J. A. N. **Engenharia Econômica: Uma Abordagem às Decisões de Investimentos**. São Paulo, Mc Grow-Hil, 1982.
5. PATRÍCIO, M. **A importância da água na mineração**. Informativo do Centro de Tecnologia Mineral, ano IV, Número 1, jan/mar 2005.

Disciplina: Segurança em Mineração		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica :30	Prática: 15	Total: 45
Ementa		
Conceitos básicos para compreensão de segurança e higiene ocupacional; tipos de agentes ambientais na mineração de superfície e subsolo. Ferramentas de identificação, análise e controle de riscos. Normatização e legislação sobre segurança e higiene do trabalho. Ergonomia; Sistemas de proteção coletiva e individual; princípios de engenharia de segurança do trabalho para mineração; prevenção e combate a incêndios no ambiente de mineração.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. Governo Federal Ministério do Trabalho e emprego - legislação de segurança e saúde no trabalho. Normas Regulamentadoras. Segurança e Medicina do Trabalho.. Brasil: Atlas, 2016.
2. MICHAEL, K. Society for Mining, Metallurgy and Exploration, INC (SME). Mine Health and Safety Management. USA - Colorado: SME, 2001.
3. MORAES, G. **Normas Regulamentadoras comentadas e ilustradas; legislação de segurança e saúde no trabalho.** 8ª ed. Gerenciamento verde consultoria, 2014.

Complementar:

1. ITIRO L; GUIMARÃES L. B. M. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo: Blucher, 2016.
2. MCPHERSON, M. Subsurface ventilation and environmental engineering. London: Chapman & Hall, 2009.
3. SALUM, M. J. L; QUEIROZ, PICCOLO, V. M. L A V. Desafiando o subsolo: as condições perigosas e favoráveis no trabalho em obras do metrô. São Paulo: Fundacentro, 2001.
4. MAIA, P. A. O ruído nas obras da construção civil e o risco de surdez ocupacional. São Paulo: Governo Federal: Ministério do Trabalho e emprego Fundacentro, 2008.
5. COSTA, D. S. **Segurança dos trabalhadores na mineração: o (extra) ordinário trabalho de uma borracharia.** 1st ed. Belo Horizonte: Marketing Aumentado, 2015.

Disciplina: Economia Mineral		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 60	Prática: 00	Total: 60
Ementa		
Introdução à economia mineral. Explicação sobre Commodities. Principais commodities minerais de exportação e importação no Brasil. Comportamento das commodities minerais em função do tempo. O setor mineral em estatísticas. Investimento e viabilidade de empreendimentos mineiros. Características da indústria mineral que influenciam na decisão do negócio: valorização e desvalorização da commodity, tamanho da reserva, teor do minério, rigidez locacional, logística, existência de tecnologia de produção, entre outros. Elaboração e Avaliação econômica de projetos de mineração.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Bibliografia

Básica:

1. DNPM. **Anuário mineral brasileiro**: principais substâncias metálicas. Brasília: DNPM, 2016.
2. HARTMAN, H. L. **Introductory mining engineering**. 2. ed. John Wiley and Sons, 2002.
3. VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. H. **Fundamentos de economia**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

Complementar:

1. DNPM. **Mineração no Brasil**: informações básicas para o investidor. Brasília: CGEL, 1996.
2. HUMMEL, P. R. V.; TASCHNER, M. R. B. **Análise e decisão sobre investimentos e financiamentos**: engenharia econômica. São Paulo: Atlas, 1995.
3. LUZ, A. B.; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Ed.). **Tratamento de minérios**. 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.
4. LUZ, A. B.; ALMEIDA, S. L. M. **Manual de agregados para construção civil**. 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2012.
5. MARANHÃO, R. J. L. **Introdução à Pesquisa Mineral**. 2. ed. Fortaleza: ETENE, 1983.

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I		Núcleo Específico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 30	Prática: 00	Total: 30
Ementa		
Planejamento da Pesquisa do TCC. Elaboração do Pré-Projeto de TCC.		
Bibliografia		
Básica:		
1. SANTOS, A. T. C.; CHAVES, M. F. Guia de normalização da produção científica da UFOPA. Santarém. 2016.		
2. PRESTES, M. L. M. A pesquisa e a construção do conhecimento científico : do planejamento aos textos, da escola à academia. São Paulo: Rêspel, 2003.		
3. CARDOSO, J. B. Teoria e prática da leitura, apreensão e produção de texto .		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Brasília: Ed. Da VSP, 2000.

Complementar:

1. FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico, que todo mundo pode saber, inclusive você:** explicitação das normas da ABNT. 12ª ed. Porto Alegre, 2003.
2. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
3. TACHIZAWA, T. **Como fazer monografia na prática.** 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1999.
4. YIN, R. K. **Estudo de Caso:** Planejamento e Métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
5. JOHANN, R. J (Coord.). **Introdução ao método científico:** conteúdo e forma do conhecimento. Canoas: Ed. ULBRA, 1997.

10º Período

10º Período			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	00	30
Estágio Supervisionado Obrigatório	160	0	160
Atividades Complementares	220	220	0
Atividades de Extensão	220	0	220
Total	630	220	410

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II		Atividades
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica:0	Prática: 30	Total: 30
Ementa		
Este componente curricular deve ser o trabalho completo e concluído do projeto que foi idealizado no trabalho de conclusão de curso 1. Trata-se de uma produção científica, como		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

uma monografia, a qual deve ser apresentada. A defesa pública da monografia é uma das exigências para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Minas.

Bibliografia

As referências bibliográficas não são aplicáveis a esta atividade curricular.

Disciplina: Estágio Supervisionado Obrigatório

Atividades

Obrigatória

Carga horária

Teórica:0

Prática: 160

Total: 160

Ementa

O estágio supervisionado obrigatório consiste na oportunidade de aplicação do conhecimento desenvolvido na universidade ao longo da graduação, como forma de instrumento de aperfeiçoamento técnico-científico, de atividade prática, relacionamento humano e integração. Objetiva fornecer vivência profissional na concluinte do curso no setor mineral, seja em mineradoras, empresas terceirizadas da mineração, órgãos públicos de todas as esferas que estejam diretamente ligados a atividade minerária. neste componente curricular é necessário realizar uma apresentação sucinta do que foi trabalhado durante o estágio obrigatório, destacando o dia-a-dia de trabalho e atividade de maior relevância que realizou.

Bibliografia

As referências bibliográficas não são aplicáveis a esta atividade curricular.

Disciplina: Atividades Complementares

Atividades

Obrigatória

Carga horária

Teórica:220

Prática: 0

Total: 220

Ementa

Comprovação individual de cada discente na participação em atividades de ensino, como oficinas, eventos, palestras e workshops. Contabilização de cargas horárias através de certificados.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Bibliografia

As referências bibliográficas não são aplicáveis a esta atividade curricular.

Disciplina: Atividades de Extensão		Atividades
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica:0	Prática: 220	Total: 220
Ementa		
Comprovação individual de cada discente na participação em extensão universitária. Contabilização de cargas horárias em projetos, ações e atividades de extensão ao longo do curso. Observa-se que as atividades integradoras de extensão I, II, III e IV não geram certificação, seu registro é feito mediante histórico curricular.		
Bibliografia		
As referências bibliográficas não são aplicáveis a esta atividade curricular.		

OPTATIVAS

Optativas			
Disciplina	Carga Horária	Teórica	Prática
A Mineração no Estado do Pará	45	45	0
Introdução de Exploração de Petróleo e Gás	45	45	0
Rochas e Minerais Industriais	45	45	0
Introdução ao Processamento Mineral	45	35	10
Processos de Formação de Depósitos Minerais	45	45	0
Libras	45	45	0



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Inglês Instrumental I	45	45	0
Inglês Instrumental II	45	45	0
Introdução ao Desenho 3D	45	0	45
Modelagem Matemática na Engenharia	45	45	0
Óptica	45	45	0
Física Moderna	45	45	0
Química Analítica	45	30	15
Empreendedorismo	45	45	0
Ventilação de Mina	45	30	15
Total	675	590	85

Disciplina: Modelagem Matemática na Engenharia		Núcleo Básico
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
O Método dos Quadrados mínimos: Ajuste Linear, Ajuste Quadrático e Ajuste Não Linear. Aplicações matemáticas usando cálculo para resolver problemas em vários campos da engenharia, principalmente contextualizando para Engenharia de Minas. Aprender a coletar dados de um problema e assim fazer interpolação para encontrar funções que melhor se aproxime dos pontos coletados e assim formar um modelo matemático. Otimizar problemas usando os conceitos de derivadas e equações diferenciais.		
Bibliografia		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Básica:

1. ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: Thomson, 2003.
2. COUGO, P. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 284 p
3. BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. Tradução de Horacio Macedo e Ronaldo Sergio de Biasi. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

Complementar:

1. PÓLYA, G. **Mathematical methods in science**. Washington, D.C.: Mathematical Association of America, 1977.
2. CHEN, P.; BARTALOTTI, C. C. **Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico**. São Paulo: Makron Books, 1990.
3. CRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
4. RATTAN, K. S. **Matemática básica para aplicações de engenharia**. 1º ed. LTC editora, 2017.
5. GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. Vol. I e II. 5. ed. ed. LTC, GIL 200

Disciplina: Óptica		Núcleo Básico
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Ondas eletromagnéticas. Reflexão e Refração da Luz. Formação de imagens em espelhos e lentes. Óptica ondulatória: Interferência e difração.		
Bibliografia		
Básica:		
1. SERWAY, R. A.; JEWETT, R. J. W. Princípios de Física: Óptica e Física moderna , vol.4, São Paulo: editora Thomson, 2008.		
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física: Óptica e física moderna , 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
3. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. H. Física IV: Óptica e física		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

moderna, 12a edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

Complementar:

1. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**, vol.2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
2. ALONSO, M. E.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**. vol. 2. 13. ed., Edgard Blucher, São Paulo, 2013.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: : ótica, relatividade, física quântica**, vol. 4. 5. ed. Edgard Blucher, 2013.
4. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Feynman: lições de física**. vol 1. 1. ed. Bookman, Porto Alegre, 2008.
5. HEWITT, P. G., **Física conceitual**. 11. Ed. Porto Alegre, Bookman, 2011.

Disciplina: Física Moderna		Núcleo Básico
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Relatividade especial. Efeito fotoelétrico. Elétrons e ondas de matéria. A equação de Schroedinger. O princípio de Heisenberg. Tunelamento. Funções de onda para partículas confinadas. Armadilhas eletrônicas Bidimensionais e tridimensionais. O modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio. A equação de Schrodinger para o átomo de hidrogênio. O spin do elétron. Momento angular e momento magnético. O experimento de Stern-Gerlach. Ressonância magnética. O princípio da exclusão de Pauli. Construção da tabela periódica.		
Bibliografia		
Básica:		
1. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de Física: Óptica e Física moderna , vol.4 São Paulo: editora Thomson, 2008.		
2. HALLIDAY, D., RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da física: Óptica e física moderna . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
3. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. H. Física IV: Óptica e física moderna . 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**, 3. ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora.
2. EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica: Átomos , moléculas, sólidos e partículas**, 9. ed. Editora Campus.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Óptica, Relatividade, Física Quântica**. Vol. 4. 5. ed. Edgard Blucher, 2013.
4. GRIFFITHS, D. J. **Introduction to quantum mechanics**. 2 ed. Upper Saddle River, N.J. Prentice Hall, 2005.
5. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Feynman: lições de física**, vol 3. 1 ed. Porto Alegre, Bookman, 2008.

Disciplina: Química Analítica		Núcleo Básico
		Obrigatória
Carga horária		
Teórica: 30	Prática: 15	Total: 45
Ementa		
1. Introdução à química analítica; 2. Técnicas básicas de laboratório; 3. Introdução aos métodos de análise qualitativa; 4. Introdução aos métodos de análise quantitativa. 5. Análise volumétrica; 6. Análise gravimétrica.		
Bibliografia		
Básica:		
1. WEST, D.M.; SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica . 8. ed. São Paulo: Thomsom Learning, 2006.		
2. HARRIS, D. Explorando a química analítica . Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
3. VOGEL, A. Análise Química Quantitativa . 5. ed.; Rio de Janeiro: LTC, 1992.		
Complementar:		
1. WEST, D.M.; SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica . 8. ed. São Paulo: Thomsom Learning, 2006.		
2. HARRIS, D. Explorando a química analítica . Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
3. VOGEL, A. Análise Química Quantitativa . 5. ed.; Rio de Janeiro: LTC, 1992.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Disciplina: A mineração no Estado do Pará		Núcleo Específico
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
<p>Origem, histórico e evolução da atividade mineira no estado. Estudos de caso. Os recursos minerais abundantes no subsolo paraense. Dados atualizados da pesquisa mineral no estado. As principais minas do estado. As principais empresas atuantes. A mineração de médio e pequeno porte. Tributos e compensações gerados pela atividade mineral. Empregos. Projetos em andamento. Perspectivas para o futuro. O Pará no cenário nacional.</p>		
Bibliografia		
Básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Anuário mineral estadual - Pará. Brasília: DNPM, 2017.2. JOÃO, X. S. J.; TEIXEIRA, S. G.; FONSECA, D. D.F.; Geodiversidade do estado do Pará. Belém: CPRM, 2013.256p.3. SILVA, A. R. B. Mineração na escola. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2015.		
Complementar:		
<ol style="list-style-type: none">1. BAIÁ JÚNIOR, P. C. Entre o ouro e a biodiversidade: garimpos e unidades de conservação na região de Itaituba, Pará, Brasil. 2014. 212f. Tese UFPA. Programa de pós –graduação em Desenvolvimento sustentável do trópico úmido.2. FERNANDES, F. R. C.; ENRÍQUEZ, M. A. R. S.; ALAMINO, R. C. J. (Eds.). Recursos minerais & sustentabilidade territorial: grandes minas. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011. V. 13. SECRETARIA DE ESTADO DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO (SEICOM). Plano de mineração do estado do Pará: 2014-2030.4. SINDICATO DAS INDÚSTRIAS MINERAIS DO ESTADO DO PARÁ. 7º Anuário mineral do Pará: 2018.5. WANDERLEY, L. J. Geografia do ouro na Amazônia brasileira: uma análise a partir da porção meridional. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2015. 302f. Tese (Doutorado em Geografia) Programa de pós-graduação em Geografia.		
Disciplina: Introdução ao Processamento		Núcleo Específico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Mineral	Optativa	
Carga horária		
Teórica: 35	Prática: 10	Total: 45
Ementa		
<p>O processamento mineral na indústria de mineração. A importância do processamento mineral. Conceituação de: mineral, rocha, minério, ganga, rejeito. A importância da caracterização dos minerais. Noções de liberação mineral-minério. Propriedades físicas e físico-químicas dos minerais. Visão geral do tratamento de minérios para cada operação unitária (cominuição, peneiramento, classificação, métodos físicos de concentração, flotação e operações de separação sólido-líquido). Balanço de massas de sistemas simples. Fluxogramas de usinas.</p>		
Bibliografia		
<p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. CHAVES, A. P. Teoria e prática do tratamento de minérios: bombeamento e classificação. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012. v. 1.2. LUZ, A. B; FRANÇA, S. C. A.; BRAGA, P. F. A. (Eds.). Tratamento de minérios. 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCTIC, 2018.3. VALADÃO, G. E. S; ARAÚJO, A. C. (Orgs). Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte: UFMG, 2007.		
<p>Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. CHAVES. A. P. (Org.). Teoria e prática do tratamento de minérios: desaguamento, espessamento e filtragem. 4. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013. v. 2.2. CHAVES, A. P.; PERES, A. E. C. Teoria e prática do tratamento de minérios: britagem, peneiramento e moagem. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. v. 3.3. CHAVES. A. P; FILHO CHAVES, R. C. Teoria e prática do tratamento de minérios: separação densitária. São Paulo: Oficina de textos, 2013. v. 6.4. SAMPAIO, J. A; LUZ, A. B; LINS, F. F. Usinas de beneficiamento de minérios do Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.5. SAMPAIO, J. A; FRANÇA, S. C. A; BRAGA, P. F. A. (Eds.) Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.		
Disciplina: Libras	Núcleo Básico	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Conhecimento da Língua Brasileira de Sinais (Libras): aspectos conceituais, gramaticais, linguístico-discursivo, práticas de compreensão e produção em libras. O papel da libras para a cultura, inclusão, escolarização e constituição da pessoa surda.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. PEREIRA, Maria da Cunha (Org.) Libras: conhecimento além dos Sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011.2. FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. Libras em contexto: curso básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.3. PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. Cursos de libras 1: iniciante. 3. ed. Porto Alegre: Palloti, 2008.		
Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da língua de sinais brasileira. São Paulo: EDUSP, 2004.2. FELIPE, Tanya A. Curso Básico (Libras em Contexto):Livro do Professor e Livro do Aluno. Secretaria de Educação Especial, Brasília _ 2001/ MEC.3. STROBEL, Karin: História da Educação dos Surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modernidade à distância. UFSC. SKLIAR, Carlos (org.). A Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto alegre: Mediação. 20054. QUADROS, R. M. e KARNOP, L. B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto alegre ARTMED. 2004.5. SKLIAR, Carlos (org.). A Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto alegre: Mediação. 2005.		
Disciplina: Empreendedorismo	Núcleo Profissionalizante	
	Optativa	
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Ementa	
Conceitos. Mudanças nas relações de trabalho. Características empreendedoras. A motivação na busca de oportunidades. O funcionamento de um negócio. Estudo de viabilidade. Plano de negócios.	
Bibliografia	
Básica: <ol style="list-style-type: none">BRIDI, J. V.; SOUZA, O. M. Empreendedorismo. Indaial: Asselvi, 2005.DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.SALIM, C. S.; HOCHMAN, N.; RAMAL, A. C.; RAMAL, S. A. Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.	
Complementar: <ol style="list-style-type: none">DOLABELA, F. O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo, SP: Sextante, 2008.MEIRA, S. Novos Negócios Inovadores de crescimento empreendedor no Brasil. Casa da Palavra, 2013.LUZ, A. B.; ALMEIDA, S. L. M. Manual de agregados para construção civil. 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2012.SACHS, I. Desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2002.MARIANO, S.; FEDER MAYER, V. Empreendedorismo. Grupo Gen - LTC, 2000.	

Disciplina: Inglês Instrumental I	Núcleo Básico	
	Optativa	
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Revisão gramatical e sintática da Língua Inglesa. Estudo da língua inglesa em suas estruturas básicas, através de textos científicos. Compreensão de textos. Conversação. Exercícios. Noções de terminologias científicas e abreviaturas mais frequentes na área da engenharia.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Bibliografia

Básica:

1. SOUZA, A. G. F.; ABSY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L. F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.
2. GAMA, A. N. M. et al. **Introdução à leitura em inglês**. 2. ed. Rio de Janeiro: Gama Filho, 2001.
3. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leituras**. São Paulo: Novo texto, 2001.

Complementar:

1. TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. 10. Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
2. WOODFORD, K. **Cambridge learner's dictionary**. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
3. MARTINEZ, R. **Como escrever tudo em inglês: escrever a coisa certa em qualquer situação**. 14. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
4. PURLAND, M. **LEARN ENGLISH**. 1st ed. [Place of publication not identified]: SC Active Business Development, 2016.
5. MURPHY, R.; SMALZER, W. **Basic grammar in use with answers**. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

Disciplina: Inglês Instrumental II	Núcleo Básico	
	Optativa	
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Tópicos Gramaticais: Tempos, modos e vozes verbais; Números, datas, e horas; Afirmação, negação e interrogação; Sufixos; Pronomes; Artigos definido e indefinido; Ordem de palavras na oração em inglês; Adjetivos, locuções adjetivas e orações adjetivas (relativas); Preposições e conjunções; Análises Sintática e Sintagmática; Elementos da oração.		
Bibliografia		
Básica:		
1. JACOBS, Michael A. Como não aprender inglês: edição definitiva: erros e soluções práticas . Rio de Janeiro. Elsevier. 2002.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

2. MARTINEZ, Ron. **Como escrever tudo em inglês**: escrever a coisa certa em qualquer situação. 14.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
3. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leituras. São Paulo: Novotexto, 2001.

Complementar:

1. GARRIDO, Maria Lina; PRUDENTE, Clese Mary. **Con test**: inglês para concursos. Barueri: Disal, 2009.
2. MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**, com respostas. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 2004.
3. OLIVEIRA, Ronaldo Alves de. **280 erros comuns na tradução da Língua Inglesa**: termos cujas traduções não são o que parecem. 2.ed.rev. São Paulo: Edcta, 2004.
4. TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa**: o inglês descomplicado. 10.ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
5. WOODFORD, K. **Cambridge learner's dictionary**. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

Disciplina: Introdução à Exploração de Petróleo e Gás		Núcleo Específico
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 0	Total: 45
Ementa		
Introdução à engenharia do petróleo. Histórico. Constituição, composição e classificação do petróleo. Geologia de petróleo. Noções dos principais métodos de prospecção. Perfuração e completação de poços petrolíferos. Noções de perfilagem de poços. Noções de engenharia de reservatório e avaliação.		
Bibliografia		
Básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. GAUTO, M. Petróleo e Gás. Princípios de Exploração. Rio de Janeiro: Bookman, 2016.2. THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. Interciência: Rio de Janeiro, 2004.3. CORRÊA, O. L. S. Petróleo: noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Complementar:

1. BUCHEB, J. A. **Direito do Petróleo a Regulação das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural no Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Lumen Júris, 2006.
2. JAHN, F.; COOK, M.; GRAHAM, M. **Introdução à Exploração e Produção de Hidrocarbonetos**. Rio de Janeiro: Elsevier Brazil, 2012.
3. ROSA, A. J.; CARVALHO, R. S.; XAVIER, J. A. D. **Engenharia de Reservatórios de Petróleo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. xxii, 808 p.
4. SOARES, A. C. R. **Petróleo: Origem, Ocorrência e Exploração**. Salvador, 1993.
5. SZKLO, A.; ULLER, V. C. **Fundamentos do Refino de Petróleo**. 2. ed. Interciência, 2008.

Disciplina: Introdução ao Desenho 3D		Núcleo Profissionalizante
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 00	Prática: 45	Total: 45
Ementa		
Introdução ao desenho em plataforma 2D e 3D com utilização do software livre de desenho, similar ao SketchUp. Ferramentas básicas do software, planta baixa, normas ABNT de desenho. Utilização de Aplicativos Android para aquisição de coordenadas GPS, Georreferenciamento.		
Bibliografia		
Básica:		
1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura . Rio de Janeiro: ABNT–associação Brasileira de Normas Técnicas, 1994.		
2. CAVASSANI, G. SketchUp 2016. Ensino Prático e Didático . Rio de Janeiro: Érica, 2016.		
3. OLIVEIRA, M. B. de. SketchUp - Aplicado ao Projeto Arquitetônico - da Concepção à Apresentação de Projetos . Novatec: Rio de Janeiro, 2013.		
Complementar:		
1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10126: Cotagem em desenho técnico . Rio de Janeiro: ABNT–associação Brasileira de Normas		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Técnicas, 1987.

2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196: Desenho técnico - Emprego de escalas**. Rio de Janeiro: ABNT–associação Brasileira de Normas Técnicas, 1999.
3. SILVA, Ailton Santos (org). **Desenho Técnico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
4. SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 8 a ed. Florianópolis: UFSC, 2013.
5. BIRCH. Helen. **Desenhar: truques, técnicas e recursos para a inspiração visual**. São Paulo: GGili, 2015.

Disciplina: Rochas e Minerais Industriais		Núcleo Específico
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 00	Total: 45
Ementa		
Panorama das rochas e minerais industriais no Brasil. Rochas e minerais industriais: métodos de lavra, beneficiamento, usos e especificações. Verificação de índices de produção, consumo e comércio exterior. Estudo das oportunidades de investimento e da importância econômica das commodities constituídas pelos minerais e rochas industriais. Atividades de extensão.		
Bibliografia		
Básica:		
1. KOGEL, J. E. Industrial minerals and rocks: commodities, markets and uses . 7. ed. New York: SME, 2006.		
2. LUZ, A. B.; LINS, F. A. F. Rochas e minerais industriais: uso e especificações . 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2008.		
3. LUZ, A. B.; ALMEIDA, S. L. M. (Ed). Manual de agregados para a construção civil . 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2012.		
Complementar:		
1. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Sumário mineral 2015 . Brasília: DNPM, 2016.		
2. FERNANDES, F. R. C.; LUZ, A. B.; CASTILHOS, Z. C. (Ed.). Agrominerais para o Brasil . [S.l]: CETEM/MCT, 2010.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

3. SAMPAIO, J. A; LUZ, A. B; LINS, F. F. **Usinas de beneficiamento de minérios do Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.
4. KOGEL, J. **Industrial minerals & rocks**. 1st ed. Littleton, Colo.: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, 2009.
5. EVANS, A. **Ore Geology and Industrial Minerals**. 3rd ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2009.

Disciplina: Processos de Formação de Depósitos Minerais		Núcleo Profissionalizante
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 45	Prática: 0	Total: 45
Ementa		
<p>Conceitos e definições básicas: ocorrência e depósito mineral. Elementos caracterizadores de minérios e corpos mineralizados: estrutura, textura e composição. Processos formadores de depósitos minerais. Sistemas de classificação de depósitos minerais. Depósitos minerais e tectônica global. Depósitos minerais e o tempo geológico. Províncias metalogenéticas e metálicas. Distritos mineiros. Modelos de depósitos minerais. Processos magmáticos formadores de depósitos minerais: depósitos plutônicos e vulcânicos. Depósitos hidrotermais. Processos sedimentares de formação de depósitos minerais: clásticos, químicos e bioquímicos. Depósitos residuais e de intemperismo. Processos metamórficos e deformacionais na geração e na transformação de depósitos minerais.</p>		
Bibliografia		
Básica:		
<ol style="list-style-type: none">1. BIONDI, J.C. Processos Metalogenéticos e os Depósitos Minerais Brasileiros. 2. ed. Editora: Oficina de Textos, 2015.2. BIONDI, J.C. Depósitos de Minerais Metálicos e Filiação Magmática. 1986.3. COUTINHO, M. Província mineral do Tapajós. Rio de Janeiro: CPRM, Serviço Geológico do Brasil, 2008.		
Complementar:		
<ol style="list-style-type: none">1. RONCHI, L.H.; ALTHOFF, F. J. Caracterização e Modelamento de Depósitos Minerais. Fortaleza (Ceará). Editora: Unisinos, 2003.2. SILVA, M. G. da. Metalogênese das províncias tectônicas brasileiras. Organizadores Maria da Glória da Silva, Manoel Barretto da Rocha Neto, Hardy Jost [e] Raul Minas Kuyumjian. Belo Horizonte: CPRM, 2014.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

3. MOON, C.J.; MICHEAL, E.G.W.; EVANS, A.M. **Introduction to Mineral Exploration**. Blackwell Publishing company, 2006.
4. ALKMIM, F.F. **O que faz de cráton um cráton? O Cráton do São Francisco e as revelações Almeidianas ao delimitá-lo**. In: V. Mantesso Neto, A. Bartorelli, C. Dal Ré Carneiro e B. Brito Neves (orgs.) *Geologia do Continente Sul-Americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques Almeida*. São Paulo; Editora Beca. 2004.
5. ROBB, L. **Introduction to Ore-Formation Process**. Blackwell Publishing company, 2005.

Disciplina: Ventilação de Mina		Núcleo Específico
		Optativa
Carga horária		
Teórica: 30	Prática: 15	Total: 45
Ementa		
Descrever e aplicar os princípios de fluxo de fluidos, leis termodinâmicas que rege o sistema de ventilação; aplicação da equação de Bernoulli; tipos e características de ventiladores; pressão, ventilação auxiliar, análise de sistema de ventilação, fluxo de ar em série e em paralelo; circuitos de ventilação em mina; lei dos gases, gases de mina e seus efeitos, inflamabilidade e gases explosivos, sistema de detecção de gases; quantificação de transferência de calor e umidade; prevenção e controle de gases, explosão de ar e combustão espontânea; Legislação relacionada. Utilização do software para criação de design do sistema de ventilação de mina subterrânea com cálculo de pressão adequada.		
Bibliografia		
Básica: <ol style="list-style-type: none">1. GALAN, J. <i>Manual de ventilación de minas y obras subterráneas</i>. 1st ed. Madrid: Aitemin Centro Tecnológico, 2011.2. HARTMAN, H.; MUTMANSKY, J.; RAMANI, R.; WANG, Y. <i>Mine Ventilation and Air Conditioning</i>. 4th ed. New York, NY: John Wiley & Sons, 2012.3. SOUZA, E. <i>Mine Ventilation</i>. 1st ed. Boca Raton: CRC press, 2002.		
Complementar: <ol style="list-style-type: none">1. BRADY D. <i>The role of gas monitoring in the prevention and treatment of mine fires</i>, Coal Operators Conference. The AusIMM. 2008.2. <i>Qualifying for Mine Foreman and Mine Inspector Certificates</i>. 6th ed. Pensilvânia:		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

Forgotten Books, 2019.

3. THAKUR, P. **Advanced mine ventilation**. 1st ed. Morgantown: Woodhead. 2019.
4. Society for Mining, Metallurgy and Exploration, **Mining Engineering Handbook**. 3.ed., Peter Darling (editor). 3rd edition., Vol. 1 and 2, Colorado, 2011.
5. KENNEDY, W. **Practical mine ventilation**. 1st ed. Chicago, Ill.: Intertec Pub., 1999.

SÚMULA DOS COMPONENTES CURRICULARES

Nos quadros abaixo encontra-se disposto para facilitar a visualização de todos os componentes curriculares do curso de Engenharia de Minas separadamente por semestre (período), expondo a carga horária total de cada período e do curso completo, destacando o tipo do componente que foi dividido em disciplinas optativas e obrigatórias do núcleo, básico, profissionalizante e específico além das atividades como atividades complementares, atividades de extensão e estágio supervisionado. As disciplinas optativas também foram organizadas em uma tabela para melhor visualização.

Optativas				
EGM0015 A mineração no estado do Pará (45h)	EGM0017 Introdução à exploração de petróleo e gás (45h)	EGM0077 Rochas e minerais industriais (45h)	EGM0074 Introdução ao processamento Mineral (45h)	EGM0087 Processos de formação de depósitos minerais (45h)
EGM0078 Libras (45h)	EGM0080 Inglês instrumental I (45h)	EGM0081 Inglês Instrumental II (45h)	EGM0016 Introdução ao desenho 3D (45h)	EGM0085 Modelagem matemática na engenharia (45h)
EGM0079 Óptica (45h)	EGM0082 Física moderna (45h)	EGM0083 Química analítica (45h)	EGM0084 Empreendedorismo (45h)	EGM0086 Ventilação de Mina (45h)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período
EGM0001 Introdução à engenharia de minas (45h)	EGM0008 Física I (60h)	EGM0007 Metodologia científica (45h)	EGM0026 Cálculo diferencial e integral IV (60h)	EGM0032 Pesquisa mineral I (60h)	EGM0039 Cominuição, peneiramento e classificação (60h)	EGM0046 Métodos físicos de concentração (60h)	EGM0053 Flotação (60h)	EGM0060 Novas tecnologias aplicadas à Eng. de minas (45h)	EGM0068 Estágio Supervisionado Obrigatório (160h)
EGM0002 Introdução à física (45h)	EGM0009 Cálculo diferencial e integral II (60h)	EGM0018 Física II (60h)	EGM0027 Resistência dos materiais (60h)	EGM0033 Caracterização de minérios (60h)	EGM0040 Mecânica das rochas II (60h)	EGM0047 Lavra a céu aberto (60h)	EGM0054 Separação sólido-líquido (45h)	EGM0061 Metalurgia extrativa (45h)	Trabalho de Conclusão de Curso 2 (30h) *
EGM0003 Desenho técnico (45h)	EGM0010 Mineralogia e cristalografia (60h)	EGM0019 Cálculo diferencial e integral III (60h)	EGM0028 Física experimental (30h)	EGM0034 Mecânica das rochas I (60h)	EGM0041 Legislação mineral e ambiental (60h)	EGM0048 Hidrogeologia (45h)	EGM0055 Lavra subterrânea (60h)	EGM0062 Trabalho de Conclusão de Curso 1 (30h)	EGM0092 Atividades de extensão (220h)
EGM0004 Cálculo diferencial e integral I (60h)	EGM0011 Química experimental (30h)	EGM0020 Cálculo numérico (60h)	EGM0025 Física III (60h)	EGM0035 Estruturas (60h)	EGM0042 Pesquisa mineral II (60h)	EGM0049 Geostatística (60h)	EGM0056 Engenharia econômica (60h)	EGM0063 Disposição de rejeitos (45h)	EGM0069 Atividades complementares (220h)
EGM0005 Geologia geral (60h)	EGM0012 Geometria descritiva (45h)	EGM0021 Petrologia e petrografia (60h)	EGM0037 Mecânica dos fluidos (60h)	EGM0036 Introdução à programação (60h)	EGM0045 Perfuração e desmonte de rochas (60h)	EGM0050 Mineração e desenvolvimento sustentável (45h)	EGM0057 Planejamento de lavra (60h)	EGM0064 Projeto de mineração (60h)	
EGM0006 Química básica (60h)	EGM0013 Topografia e cartografia (60h)	EGM0022 Introdução à administração (60h)	EGM0030 Geologia estrutural (60h)	EGM0029 Eletrotécnica (60h)	EGM0043 Elementos de máquina (60h)	Mecânica dos solos (45h)	EGM0076 Gestão operacional na mineração (45h)	Segurança de mina (45h) *	
EGM0014 Geometria analítica e Álgebra linear (60h)	EGM0024 Probabilidade e estatística (60h)	Optativa I (45h) *	EGM0031 Físico química (60h)	EGM0038 Optativa II (45h)	EGM0044 Optativa III (45h)	EGM0052 Optativa IV (45h)	EGM0059 Pesquisa operacional (60h)	EGM0066 Economia mineral (60h)	
	EGM0088 Atividades integradoras de extensão I (45h)		EGM0089 Atividades integradoras de extensão II (60h)	EGM0090 Atividades integradoras de extensão III (60h)	EGM0091 Atividades integradoras de extensão IV (45h)			EGM0067 Fechamento de mina (45h)	
TOTAL 375h	TOTAL 420h	TOTAL 390h	TOTAL 450h	TOTAL 465h	TOTAL 450h	TOTAL 375h	TOTAL 390h	TOTAL 375h	TOTAL 630h
Legenda:	Núcleo básico	Núcleo profissionalizante	Núcleo específico	optativa	Atividade				Carga horária total 4320 h

* Componente curricular não possui ainda código junto ao SIGAA.