



Ministério da Educação
Universidade Federal de Alfenas
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Bairro centro, Alfenas/MG - CEP 37130-001
Telefone: (35)3701-9262 - <http://www.unifal-mg.edu.br>

EDITAL Nº 019/2021 PRPPG

Processo nº 23087.013674/2021-08

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA MINERAL (CEEM)

A Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e a Coordenação do **Curso de Especialização em Engenharia Mineral**, tendo em vista a aprovação pelo Conselho Universitário (Consuni) nº 018/2019, de 31 de outubro de 2019 e pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), conforme resolução nº 025/2021, de 11 de agosto de 2021, levam ao conhecimento dos interessados a abertura de inscrições para o referido curso, em sua 2ª (segunda) turma, a ser ministrado conforme Resolução CNE/CES nº1 de 08 de junho de 2007 e Resolução CNE/CES nº 1, de 06 de abril de 2018, estabelecidas às condições do presente edital

1. PÚBLICO ALVO

1.1 O CEEM é destinado a profissionais da mineração e áreas correlatas que desejam se atualizar e qualificar, entrar em contato com novas tecnologias do setor e melhorar seu posicionamento no mercado de trabalho.

2. OBJETIVOS DO CURSO

2.1. Os objetivos do CEEM são:

- a) qualificar profissionais da área de mineração e áreas correlatas em questões relativas ao aproveitamento racional e sustentável dos recursos minerais em diferentes etapas das atividades de mineração e em diversas escalas de empreendimento;
- b) suprir uma demanda brasileira de cursos de especialização na área de mineração;
- c) alcançar alunos de todo o país por meio do oferecimento no formato de Ensino a Distância (EAD);
- d) promover a interação entre diversas especialidades e profissionais do setor da mineração.

3. NÚMERO DE TURMAS E DE VAGAS

3.1. O presente edital se dedica à abertura de 1 (uma) turma do CEEM, que será denominada Turma 01/2022.

3.2. A Turma 01/2022 tem o mínimo de 25 (vinte e cinco) vagas e o máximo de 90 (noventa) vagas.

3.3. A UNIFAL-MG se reserva do direito de não realizar o curso, totalmente, se o número mínimo de vagas não for preenchido, ou parcialmente, caso a distribuição dos alunos não permitir a exequibilidade operacional e financeira de alguma das áreas de concentração.

4. COORDENAÇÃO DA TURMA

4.1. A Turma 01/2022 será coordenada por:

a) Coordenadora: Prof.^a Dr.^a Daniela Gomes Horta

Link currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/4218339673249160>

b) Vice coordenador: Prof. Dr. Luiz Carlos Rusilo

Link currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0251009451556335>

5. CARGA HORÁRIA E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

5.1. O curso será ministrado no período de 21/02/2022 a 18/08/2023, totalizando 18 (dezoito) meses.

5.2. A Turma 01/2022 contempla 420h (quatrocentas e vinte horas), sendo que 360h (trezentas e sessenta horas) correspondem ao oferecimento de disciplinas e 60h (sessenta horas) à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

5.2.1. Ocorrerão encontros presenciais, com participação facultativa dos alunos.

5.3. O curso será dividido em três módulos de 120 (cento e vinte) horas de aulas, denominados Módulos I, II e III.

5.4. Cada módulo será distinto segundo cada uma das 3 (três) áreas de concentração.

5.5. Nas áreas de concentração de Lavra e de Processamento Mineral, os percursos formativos são definidos segundo os Apêndices 1 e 2, respectivamente.

5.6. A área de concentração de Tecnologia da Mineração tem seu percurso formativo definido pelo Apêndice 3, constituído por disciplinas obrigatórias e disciplinas eletivas, que poderão ser escolhidas pelo aluno, individualizando seu percurso formativo.

5.7. A Turma 01/2022 contempla o oferecimento de 51 (cinquenta e uma) disciplinas no total, sendo 32 (trinta e duas), obrigatórias, na área de concentração de Lavra, 35 (trinta e cinco), obrigatórias, na área de concentração de processamento mineral, perfazendo um total de 360 h (trezentos e sessenta horas) em cada área de concentração (Apêndices 1 e 2).

5.8. A área de concentração de tecnologia em mineração tem 18 (dezoito) disciplinas obrigatórias, de modo que o aluno tenha embasamento geral da atividade de mineração e de suas duas vertentes principais, lavra e processamento mineral, porém individualizando seu percurso formativo com diversas disciplinas disponibilizadas em cada módulo, em um total de 33 (trinta e três) disciplinas eletivas, ou seja, que devem ser escolhidas até que cada um dos 3 (três) módulos cursados compreenda o total de 120 h (cento e vinte horas) (Apêndice 3).

5.8.1. O Apêndice 4 contém as ementas de cada disciplina que compõe o curso.

5.9. As aulas, em EAD, serão oferecidas na plataforma Moodle e registradas no Sistema Acadêmico da UNIFAL-MG.

5.10. Os encontros presenciais facultativos serão concentrados em 3 (três) ocasiões, sexta-feira e sábado, no final de cada módulo.

5.10.1. Os encontros presenciais facultativos acontecerão no *Campus* de Poços de Caldas da UNIFAL-MG.

5.10.2. As atividades principais vão ser gravadas e disponibilizadas no AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).

5.11. Mudanças na seleção de disciplinas, distribuição das disciplinas nos módulos e programação dos módulos podem ser realizadas pelo colegiado do curso, caso estritamente necessário.

5.12. O corpo docente da Turma 01/2022 é composto por profissionais, especialistas, mestres e doutores, com experiência acadêmica e ou de atuação profissional nos temas pelos quais se responsabilizam.

5.13. Cada disciplina contará com tutor que será responsável por garantir comunicação e interação entre os professores responsáveis pelas disciplinas e os alunos nas aulas EAD.

6. FREQUÊNCIA E AVALIAÇÃO

6.1. Farão jus ao certificado de conclusão do curso de Especialização em Engenharia Mineral, área de concentração em Lavra, em Processamento Mineral, ou em Tecnologia da Mineração, os alunos que tiverem

cumprido a integralização curricular do curso, pelo cumprimento das cargas horárias e realização das atividades e avaliações, com respectiva aprovação de todas as disciplinas, e forem aprovados no TCC.

6.2. O sistema de avaliação do rendimento escolar será o da nota, sendo considerados aprovados os alunos que obtiverem nota igual ou superior a 6,00 (seis) por disciplina e no TCC.

6.2.1. A avaliação será realizada em dois momentos distintos, sendo o primeiro na forma de testes e trabalhos organizados pelo(s) professor(s) responsável(is) pela disciplina, distribuídos ao longo da disciplina e, o segundo momento, em avaliação ao final disciplina.

6.3. Serão aprovados os alunos que tiverem 75% (setenta e cinco por cento) de presença em todas as atividades do curso.

6.3.1. A presença nas aulas será computada pelo cumprimento das atividades delineadas pelo(s) professor(es) responsável(is).

6.3.2. A presença nas aulas presenciais será computada pelo comparecimento nas semanas em que serão oferecidas, ou pela realização das atividades correspondentes no AVA.

6.4. O TCC deve constituir atividade acadêmica resultante do desenvolvimento de projeto de pesquisa descritivo e ou experimental, nas áreas de conhecimento específicas da Engenharia de Minas ou áreas correlatas.

6.4.1. O TCC deve ser realizado individualmente.

6.4.2. O TCC será submetido a uma banca examinadora responsável pela emissão de nota, variando de 0,00 (zero) a 10,00 (dez).

6.4.3. A nota do TCC será emitida de acordo com os critérios do Apêndice 5.

6.4.4. A submissão do TCC à banca examinadora não será necessária caso o aluno tenha artigo aceito ou submetido em revista indexada (Qualis B3 ou superior na área de Engenharias), desde que tenha sido elaborado com os resultados do desenvolvimento do TCC, em coautoria com o orientador e coorientador, caso exista e, apresentado o extrato de submissão do artigo à coordenação do curso até 15 (quinze) dias antes do término do curso. Neste caso a nota será emitida a partir de dois pareceres *ad hoc do artigo*.

6.4.5. O comprometimento de orientação e o tema do TCC deverá ser comunicado à secretaria do curso até 08/08/2022 pelo orientador;

6.4.6. As defesas dos TCCs, ou avaliação *ad hoc* do artigo aceito, deverão acontecer entre 17/07/2023 e 11/08/2023.

6.4.7. As defesas ocorrerão por “webconferência”, podendo ocorrer em encontros presenciais caso aluno, orientador e coordenação estejam de acordo.

6.4.8. 60 (sessenta) horas do curso são dedicadas à elaboração do TCC.

6.5. A expedição do certificado só será realizada mediante a comprovação de quitação das mensalidades e da apresentação de documento de comprovação de situação regular do aluno junto à biblioteca da UNIFAL-MG.

7. INVESTIMENTO

7.1. Não haverá cobrança de taxa de inscrição para participação desse processo seletivo.

7.2. A taxa de matrícula será de R\$ 200,00 (duzentos reais).

7.3. O valor total cobrado pelo curso será de R\$ 11.700,00 (onze mil e setecentos reais).

7.3.1. O valor cobrado pelo curso poderá ser dividido em 18 (dezoito) pagamentos de R\$ 650,00 (seiscentos e cinquenta reais), a serem pagos mensalmente, com o primeiro pagamento em fevereiro de 2022 e o último em julho de 2023.

7.3.2. Será oferecido um desconto de 10% (dez por cento) no pagamento integral no ato da matrícula.

7.3.3. Outras condições de pagamento poderão ser analisadas pela coordenação da turma.

8. INSCRIÇÕES

8.1. Os candidatos à seleção deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- a) ter o título de bacharel/licenciado/tecnólogo em curso de graduação superior;
- b) ter disponibilidade horária para cumprimento das tarefas do curso.

8.2. As inscrições serão realizadas no período de 29/11/2021 a 28/01/2022, no sistema eletrônico de inscrições: <<https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/posgrad/inscricaooposgraduacao/entrada.php>>.

8.3. No ato da inscrição, os seguintes documentos devem ser eletronicamente anexados no site:

- a) Cópia do diploma de graduação (frente e verso) em instituição de nível superior reconhecida pelo MEC ou certificado de conclusão de curso;
- b) *Curriculum Vitae* acompanhado dos devidos documentos comprobatórios.

8.4. Se até o fechamento das inscrições, o número mínimo de alunos não for preenchido conforme itens 3.2 e 3.3, as inscrições confirmadas poderão ser transferidas para a próxima abertura de turma.

9. SELEÇÃO

9.1. A seleção dar-se-á por análise do *Curriculum Vitae* e dos devidos documentos comprobatórios pelo colegiado do curso de acordo com as diretrizes apresentadas no Apêndice 6.

9.2. O resultado da seleção será divulgado no dia 02/02/2022, por meio de e-mail enviado aos alunos selecionados e alunos que comporão uma lista de espera.

9.3. Caberá recurso ao resultado da seleção, que deverá ser interposto até 2 (dois) dias úteis após sua divulgação. O recurso deverá ser interposto por meio do sistema eletrônico de inscrições: <<https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/posgrad/inscricaooposgraduacao/entrada.php>>.

10. MATRÍCULA

10.1. Terão direito à matrícula os candidatos selecionados, respeitando o limite máximo de 90 (noventa) vagas.

10.2. Para ser matriculado o candidato selecionado deverá ter diploma (reconhecido pelo MEC) ou declaração de conclusão de curso de graduação.

10.3. Os candidatos aprovados deverão anexar a documentação, relacionada no item 10.4, via sistema de inscrições, no período de 07/02/2022 a 11/02/2022.

10.4. Para a efetivação da matrícula, o candidato selecionado deverá anexar ao sistema eletrônico de inscrições da UNIFAL-MG os seguintes documentos:

- a) 02 (duas) fotos 3x4 recentes;
- b) Cópia do histórico de graduação;
- c) Cópia frente e verso de cédula de identidade, ou de documento de identidade reconhecido em Lei Federal como válido em todo o território nacional;
- d) Nº do CPF (<https://servicos.receita.fazenda.gov.br/servicos/cpf/consultasituacao/consultapublica.asp>);
- e) Cópia do Título de Eleitor e comprovante de quitação eleitoral (<https://www.tse.jus.br/eleitor/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral>);
- f) Cópia da Certidão de Nascimento ou Casamento;
- g) Cópia da Certidão de Reservista (se do sexo masculino);
- h) Comprovante de pagamento da taxa de matrícula conforme item 7.2.

10.5 Em caso de invalidação dos documentos apresentados, a matrícula será cancelada sem reembolso de valores de matrícula ou mensalidade.

10.6 O Departamento de Registros Gerais e Controle Acadêmico (DRGCA) da UNIFAL-MG fará a homologação das matrículas e a inclusão dos candidatos aprovados no Sistema Acadêmico da UNIFAL-MG, gerando os respectivos números de matrícula.

10.7 A confirmação da matrícula será realizada *on-line* no Sistema Acadêmico da UNIFAL-MG no período de

14/02/2022 a 18/02/2022. O candidato receberá um e-mail sobre a confirmação ou não da sua matrícula. Caso existam pendências, o candidato deverá acessar o sistema eletrônico de inscrições: <https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/posgrad/inscricaoaposgraduacao/entrada.php> para resolvê-las.

10.8 As datas do processo de inscrição, seleção e matrícula são apresentados no Apêndice 7.

Alfenas, 19 de novembro de 2021

PROFA. DRA. VANESSA BERGAMIN BORALLI MARQUES
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação
Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Bergamin Boralli Marques, Professor do Magistério Superior**, em 19/11/2021, às 15:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0635651** e o código CRC **41D9F8C3**.

Apêndice 1

Percorso formativo – Área de concentração: Lavra

DISCIPLINA	CÓDIGO	CARGA HORÁRIA (h)	NATUREZA
MÓDULO I – 120h			
Introdução à mineração e geociências	CEEMG101	10	Obrigatória
Mineralogia aplicada	CEEMG102	10	Obrigatória
Gênese de depósitos no Brasil	CEEMG103	10	Obrigatória
Mineração e meio ambiente	CEEMG104	10	Obrigatória
Legislação minerária	CEEMG105	10	Obrigatória
Economia mineral	CEEMG106	10	Obrigatória
Metodologia científica	CEEMG107	10	Obrigatória
Planejamento de lavra	CEEML108	10	Obrigatória
Geologia estrutural	CEEML109	10	Obrigatória
Mecânica de rochas	CEEML110	10	Obrigatória
Geoprocessamento	CEEML111	20	Obrigatória
MÓDULO II – 120h			
Caracterização químico mineralógica de minérios	CEEMG201	20	Obrigatória

Amostragem na industrial mineral	CEEMG202	10	Obrigatória
Mineração e sociedade	CEEMG203	10	Obrigatória
Viabilidade econômica de empreendimentos de mineração	CEEMG204	10	Obrigatória
Reciclagem de resíduos de construção e demolição (RCD)	CEEMG205	10	Obrigatória
Perfuração de rochas	CEEML206	10	Obrigatória
Sequenciamento de lavra	CEEML207	20	Obrigatória
Geoestatística	CEEML208	20	Obrigatória
Estabilidade de barragens de rejeito e taludes	CEEML209	10	Obrigatória
MÓDULO III – 120h			
Segurança no trabalho	CEEMG301	10	Obrigatória
Geometalurgia	CEEMG302	10	Obrigatória
Mineração em pequena escala (MPE)	CEEMG303	10	Obrigatória
Integração mina-usina (Mine to mill)	CEEMG304	10	Obrigatória
Materiais radioativos de ocorrência natural	CEEMG305	10	Obrigatória
Novas técnicas em lavra	CEEML306	10	Obrigatória
Estudos de caso em lavra	CEEML307	10	Obrigatória
Seminários em Lavra	CEEML308	10	Obrigatória
Planejamento para o fechamento de mina	CEEML309	10	Obrigatória
Mining Works	CEEML310	10	Obrigatória
Desmonte de rochas	CEEML311	10	Obrigatória
Lavra de rochas ornamentais	CEEML312	10	Obrigatória

Apêndice 2

Percorso formativo – Área de concentração: Processamento Mineral

DISCIPLINA	CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	NATUREZA
MÓDULO I – 120h			
Introdução à mineração e geociências	CEEMG101	10	Obrigatória
Mineralogia aplicada	CEEMG102	10	Obrigatória
Gênese de depósitos no Brasil	CEEMG103	10	Obrigatória
Mineração e meio ambiente	CEEMG104	10	Obrigatória

Legislação minerária	CEEMG105	10	Obrigatória
Economia mineral	CEEMG106	10	Obrigatória
Metodologia científica	CEEMG107	10	Obrigatória
Engenharia de processo	CEEMP108	10	Obrigatória
Cominuição	CEEMP109	10	Obrigatória
Concentração gravimétrica	CEEMP110	10	Obrigatória
Peneiramento e classificação	CEEMP111	10	Obrigatória
Manuseio de minérios	CEEMP112	10	Obrigatória
MÓDULO II – 120h			
Caracterização químico mineralógica de minérios	CEEMG201	20	Obrigatória
Amostragem na industrial mineral	CEEMG202	10	Obrigatória
Mineração e sociedade	CEEMG203	10	Obrigatória
Viabilidade econômica de empreendimentos de mineração	CEEMG204	10	Obrigatória
Reciclagem de resíduos de construção e demolição (RCD)	CEEMG205	10	Obrigatória
Separação sólido-líquido	CEEMP206	10	Obrigatória
Separação magnética e eletrostática	CEEMP207	10	Obrigatória
Físico-química de interfaces	CEEMP208	10	Obrigatória
Modelagem de circuitos de cominuição e classificação	CEEMP209	10	Obrigatória
Metalurgia extrativa	CEEMP210	10	Obrigatória
Reaproveitamento de rejeitos	CEEMP211	10	Obrigatória
MÓDULO III – 120h			
Segurança no trabalho	CEEMG301	10	Obrigatória
Geometalurgia	CEEMG302	10	Obrigatória
Mineração em pequena escala (MPE)	CEEMG303	10	Obrigatória
Integração mina-usina (Mine to mill)	CEEMG304	10	Obrigatória
Materiais radioativos de ocorrência natural	CEEMG305	10	Obrigatória
Novas técnicas em processamento mineral	CEEMP306	10	Obrigatória
Estudos de caso em plantas de processamento mineral	CEEMP307	10	Obrigatória
Seminários em Processamento Mineral	CEEMP308	10	Obrigatória
Flotação	CEEMP309	10	Obrigatória

Caracterização aplicada ao processamento mineral	CEEMP310	10	Obrigatória
Instrumentação e controle	CEEMP311	10	Obrigatória
Biomineração	CEEMP312	10	Obrigatória

Apêndice 3

Percurso formativo – Área de concentração: Tecnologia da Mineração

DISCIPLINA	CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	NATUREZA
MÓDULO I – 120h (90h Obrigatórias, 30h Eletivas)			
Introdução à mineração e geociências	CEEMG101	10	Obrigatória
Mineralogia aplicada	CEEMG102	10	Obrigatória
Gênese de depósitos no Brasil	CEEMG103	10	Eletiva
Mineração e meio ambiente	CEEMG104	10	Eletiva
Legislação minerária	CEEMG105	10	Eletiva
Economia mineral	CEEMG106	10	Eletiva
Metodologia científica	CEEMG107	10	Obrigatória
Planejamento de lavra	CEEML108	10	Obrigatória
Geologia estrutural	CEEML109	10	Eletiva
Mecânica de rochas	CEEML110	10	Obrigatória
Geoprocessamento	CEEML111	20	Eletiva
Engenharia de processo	CEEMP108	10	Obrigatória
Cominuição	CEEMP109	10	Obrigatória
Concentração gravimétrica	CEEMP110	10	Obrigatória
Peneiramento e classificação	CEEMP111	10	Obrigatória
Manuseio de minérios	CEEMP112	10	Eletiva
MÓDULO II – 120h (80h Obrigatórias, 40h Eletivas)			
Caracterização química mineralógica de minérios	CEEMG201	20	Obrigatória
Amostragem na industrial mineral	CEEMG202	10	Eletiva
Mineração e sociedade	CEEMG203	10	Eletiva
Viabilidade econômica de empreendimentos de mineração	CEEMG204	10	Obrigatória
Reciclagem de resíduos de construção e demolição (RCD)	CEEMG205	10	Eletiva

Perfuração de rochas	CEEML206	10	Eletiva
Sequenciamento de lavra	CEEML207	20	Eletiva
Geoestatística	CEEML208	20	Obrigatória
Estabilidade de barragens de rejeito e taludes	CEEML209	10	Obrigatória
Separação sólido-líquido	CEEMP206	10	Obrigatória
Separação magnética e eletrostática	CEEMP207	10	Obrigatória
Físico-química de interfaces	CEEMP208	10	Eletiva
Modelagem de circuitos de cominuição e classificação	CEEMP209	10	Eletiva
Metalurgia extrativa	CEEMP210	10	Eletiva
Reaproveitamento de rejeitos	CEEMP211	10	Eletiva

MÓDULO III – 120h (30h Obrigatórias, 90h Eletivas)			
Seminários em Tecnologia da Mineração	CEEMT301	10	Obrigatória
Segurança no trabalho	CEEMG301	10	Obrigatória
Geometalurgia	CEEMG302	10	Eletiva
Mineração em pequena escala (MPE)	CEEMG303	10	Eletiva
Integração mina-usina (Mine to mill)	CEEMG304	10	Eletiva
Materiais radioativos de ocorrência natural	CEEMG305	10	Eletiva
Novas técnicas em lavra	CEEML306	10	Eletiva
Estudos de caso em lavra	CEEML307	10	Eletiva
Seminários em Lavra	CEEML308	10	Eletiva
Planejamento para o fechamento de mina	CEEML309	10	Eletiva
Mining works	CEEML310	10	Eletiva
Desmonte de rochas	CEEML311	10	Eletiva
Lavra de rochas ornamentais	CEEML312	10	Eletiva
Novas técnicas em processamento mineral	CEEMP306	10	Eletiva
Estudos de caso em plantas de processamento mineral	CEEMP307	10	Eletiva
Seminários em Processamento Mineral	CEEMP308	10	Eletiva
Flotação	CEEMP309	10	Obrigatória
Caracterização aplicada ao processamento mineral	CEEMP310	10	Eletiva
Instrumentação e controle	CEEMP311	10	Eletiva

Biominação	CEEMP312	10	Eletiva
------------	----------	----	---------

Apêndice 4
Ementas das disciplinas

Nome da Disciplina: Introdução à mineração e geociências - CEEMG101
Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para as três áreas de concentração
Carga horária: 10h
Ementa: Histórico da mineração no mundo e no Brasil, as três áreas da mineração e suas especificidades, elementos gerais de pesquisa mineral, lavra e processamento mineral com ênfase nos aspectos econômicos.

Nome da Disciplina: Mineralogia aplicada - CEEMG102
Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para as três áreas de concentração
Carga horária: 10h
Ementa: Estudos de casos em pedras preciosas, matérias primas cerâmicas, materiais para construção civil (reação álcali-agregado, petrografia de concretos e cimentos, rochas ornamentais), agrominerais, argilominerais, minérios de ferro e bauxita, ganga, aplicação de rejeitos, aplicações ambientais.

Nome da Disciplina: Gênese de depósitos no Brasil - CEEMG103
Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração
Carga horária: 10h
Ementa: Modelo genético, modelo descritivo e modelo quantitativo de depósitos minerais. Classificação dos depósitos minerais. Processos geológicos formadores de depósitos. Depósitos minerais associados a ambientes magmáticos, ambientes hidrotermais-magmático, hidrotermal-metamórfico e hidrotermal-sedimentar, ambientes sedimentares e ambientes supergênicos.

Nome da Disciplina: Mineração e meio ambiente - CEEMG104
Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração
Carga horária: 10h
Ementa: Propiciar compreensão integrada dos impactos ambientais de empreendimentos de mineração. Introduzir os conceitos de sustentabilidade e planejamento ambiental aplicáveis à mineração, de modo a desenvolver soluções técnicas e ferramentas de gestão ambiental.

Nome da Disciplina: Legislação minerária - CEEMG105
--

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Direito minerário e a Constituição Federal. Código de Mineração, regulamentos e legislação extravagante. Legislação ambiental pertinente ao setor mineral. Sistema de licenciamento integrado minerário-ambiental. Regulamentação sobre barragens e taludes. Tributos do setor. Infrações minerárias e ambientais incidentes no setor.

Nome da Disciplina: **Economia mineral - CEEMG106**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Introdução à economia dos recursos minerais. Os minerais como insumos industriais. A economia mineral e industrial aplicada à mineração brasileira no contexto mundial. Recursos e potencial brasileiros. Características técnico-econômicas de projetos/empreendimentos de mineração; adaptação da empresa de mineração à evolução do contexto técnico-econômico: seletividade, produtividade e variação da escala de produção.

Nome da Disciplina: **Metodologia científica - CEEMG107**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para as três áreas de concentração

Carga horária: 10h

Ementa: Estudo de métodos científicos de pesquisa em Engenharia. Abordagens metodológicas de temas de pesquisa. Tipos de pesquisa técnica e científica. Ferramentas estatísticas aplicadas ao planejamento de ensaios e tratamento de dados. Elementos textuais de redação científica.

Nome da Disciplina: **Caracterização químico mineralógica de minérios – CEEMG201**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para as três áreas de concentração

Carga horária: 20h

Ementa: Microscopia ótica e eletrônica. Difração de raios X. Fluorescência de Raios X. Grau de liberação (distribuição granulométrica e granuloquímica), determinação de área superficial, capacidade de troca de cátions – CTC, densidade real e aparente, ATD/TG. Caracterização Tecnológica de minérios metálicos e não metálicos.

Nome da Disciplina: **Amostragem na indústria mineral – CEEMG202**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Conceitos de controle e garantia de qualidade (QA/QC), erros de amostragem, reconciliação proativa, mine-to-plant, testes de heterogeneidade de minérios, boas práticas de preparação de amostras, cálculo da massa mínima da amostra, protocolos de amostragem, elipse de precisão, amostragem de minério de ouro e técnicas de amostragem corretas para situações práticas da lavra e do tratamento de minérios.

Nome da Disciplina: **Mineração e sociedade – CEEMG203**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Mineração e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e as oportunidades e desafios para o setor mineral. O papel do setor mineral, dos governos e das comunidades no desenvolvimento local e territorial; Relacionamento com comunidades; Governança ambiental e participação comunitária em contextos mineiros; Diversidade e inclusão na mineração; Aspectos socioeconômicos do fechamento de minas; Indicadores de sustentabilidade no setor mineral.

Nome da Disciplina: **Viabilidade econômica de empreendimentos de mineração – CEEMG204**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para as três áreas de concentração

Carga horária: 10h

Ementa: Demanda de mercado, Transporte, Energia, Insumos, Mão de obra, Direitos minerários e seus custos, Custos ambientais, Fluxo de caixa e cálculos financeiros na avaliação econômica de projetos, Tributação, Classificação de projetos para avaliação econômica, Critérios de decisão dos investimentos, Atratividade de investimento, Análise de sensibilidade, Análise de risco, Taxa interna de retorno (TIR), Vida útil do empreendimento.

Nome da Disciplina: **Reciclagem de resíduos de construção e demolição (RCD) – CEEMG205**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Introdução à Reciclagem de Resíduos Sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os cinco R's – repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Reciclagem Materiais Metálicos, Cerâmicos e Poliméricos utilizados na construção civil. Usinas Fixas. Usinas móveis. Utilização de RCD como agregados reciclados na construção civil.

Nome da Disciplina: **Segurança no trabalho – CEEMG301**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para as três áreas de concentração

Carga horária: 10h

Ementa: Introdução à segurança do trabalho e à higiene ocupacional na mineração. Teoria de acidentes. Gestão de riscos. Ferramentas de análise de riscos. Fatores humanos nos acidentes de trabalho. Análise e investigação de um acidente.

Nome da Disciplina: **Geometalurgia – CEEMG302**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Conceito de Geometalurgia. Visão sistêmica. Interpolação de dados. Variáveis aditivas e não-aditivas. Energia específica e recuperação. Teor de corte. Aplicações práticas.

Nome da Disciplina: **Mineração em pequena escala (MPE) – CEEMG303**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Definições e conceitos básicos que caracterizam uma mineração em pequena escala no Brasil. Legislação, regulação e dados estatísticos referentes à MPE. Mineração responsável aplicada a pequenos empreendimentos: exemplos nacionais e internacionais.

Nome da Disciplina: **Integração mina-usina (Mine to mill) – CEEMG304**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Conceitos básicos; definição das operações de mineração e processamento mineral que podem ser integradas; Objetivos e estrutura de implementação da metodologia mine-to-mill; Blast design; técnicas de controle e identificação dos resultados nas etapas de processamento mineral.

Nome da Disciplina: **Materiais radioativos de ocorrência natural – CEEMG305**

Natureza da disciplina: Geral/Obrigatória para Lavra e Processamento Mineral, Geral/Eletiva para Tecnologia da Mineração

Carga horária: 10h

Ementa: Conceitos básicos de radiação ionizante; técnicas de caracterização radiológica de materiais naturais para os principais radionuclídeos; quantificação das concentrações de radônio em ambientes internos, em solo, em água e em materiais de revestimento; técnicas de mitigação de gás radônio; NORM na indústria mineral; legislação brasileira sobre manuseio e transporte de NORM; e descarte ou reuso de resíduos NORM da indústria.

Nome da Disciplina: Planejamento de lavra – CEEML108
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 10h
Ementa: Banco de dados geológico, estrutura dos dados e tratamento estatístico. Noções de avaliação de recursos e reservas minerais, modelos de blocos. Fatores modificadores: parâmetros operacionais, econômicos e ambientais de um projeto de mineração. Design de mina, otimização de lavra, infraestrutura de projetos de mineração.

Nome da Disciplina: Geologia estrutural – CEEML109
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 10h
Ementa: Classificação geral das estruturas. Zonas de cisalhamento. Juntas e falhas: mecanismos, principais sistemas e classificações. Dobras: classificações, tipos de dobramentos, mecanismos de formação e representações estereográficas. Lineações e foliações. Análise estatística de dados estruturais. Análise estrutural.

Nome da Disciplina: Mecânica de rochas – CEEML110
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 10h
Ementa: Comportamento de descontinuidades e maciços rochosos. Envoltórias de ruptura para maciços rochosos. Comportamento mecânico dos maciços rochosos in situ e sob intervenções. Métodos empíricos de classificação geomecânica de maciços rochosos. Modelagem de maciços rochosos visando à avaliação de estabilidade estrutural. Caracterização mecânica de rochas (método ISRM).

Nome da Disciplina: Geoprocessamento – CEEML111
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 20h
Ementa: Introdução e fundamentos de Sistemas de Informação Geográfica. Geóide, elipsóide, datum, sistema de projeção de mapas e sistema de posicionamento global. Elementos de cartografia. Preparação e estruturação de dados espacializados. Tipos de dados: vetorial e raster. Análise espacial de dados. Introdução e fundamentos de Sensoriamento Remoto. Tipos de sensores imageadores. Pré-processamento de imagens. Análise digital de imagens: contraste, cores, aritmética de bandas, filtros, classificação por pixel e região. Interpretação de imagens e aplicações.

Nome da Disciplina: Perfuração de rochas – CEEML206
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 10h
Ementa: Definições básicas de perfuração de rocha, Aplicação da perfuração, Principais métodos de perfuração, Perfuratrizes, Desvios de perfuração, Influência das discontinuidades, característica dos furos.

Nome da Disciplina: Sequenciamento de lavra – CEEML207
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 20h
Ementa: Desenvolvimento de projetos de mineração para minerais metálicos e não metálicos com o objetivo de determinar massa e teor compatíveis com as restrições das unidades de processamento mineral. Conceitos básicos de otimização para obtenção dos dados de entrada do sequenciamento de lavra. Aspectos básicos do sequenciamento de lavra: objetivos, restrições e geometria. Contextualização prática completa com a utilização de softwares específicos de planejamento de lavra.

Nome da Disciplina: Geoestatística – CEEML208
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 20h
Ementa: Revisão de conceitos de análise estatística de bancos de dados geológico e variografia. Aplicação de técnicas de estimativa de recursos através de estudos de caso reais. Utilização de softwares industriais de avaliação de recursos e reservas. Avaliação de recursos e reservas conforme normas internacionais (JORC, NI 43-10, CBRR).

Nome da Disciplina: Estabilidade de barragens de rejeitos e taludes – CEEML209
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 10h
Ementa: Classificação de barragens. Elementos construtivos. Fluxo, sistemas de drenagem e filtros. Aterros hidráulicos. Tratamentos de fundações. Taludes e tipologia de ruptura. Sistemas de contenção. Instrumentação de campo e monitoramento.

Nome da Disciplina: Novas técnicas em lavra – CEEML306
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.

Carga horária: 10h

Ementa: Operações recentemente desenvolvidas para solucionar os desafios da mineração como, análise multivariada aplicada aos dados de mineração, IoT, equipamentos autônomos, indústria 4.0, técnicas de empilhamento de rejeito adensado e utilização de drones na mineração.

Nome da Disciplina: **Estudos de caso em lavra – CEEML307**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.

Carga horária: 10h

Ementa: Estudos de casos que permitam a integração das teorias aprendidas nas disciplinas específicas de lavra com as práticas de empreendimentos mineiros. Apresentação e discussão de casos de soluções de problemas reais em exploração mineral.

Nome da Disciplina: **Seminários em lavra – CEEML308**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.

Carga horária: 10h

Ementa: Apresentação de seminários pelos alunos sobre temas de lavra, seguidos de debates e discussões.

Nome da Disciplina: **Planejamento para o fechamento de mina – CEEML309**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.

Carga horária: 10h

Ementa: Introduzir os conceitos relacionados ao planejamento para o fechamento de mina, suas implicações, custos e impactos sociais e ambientais. Discutir as principais diretrizes e recomendações para o desenvolvimento do plano de fechamento de mina, de modo desenvolver compreensão integrada sobre os impactos e importância do fechamento de uma mina.

Nome da Disciplina: **Mining Works – CEEML310**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.

Carga horária: 10h

Ementa: Desenvolvimento de minas subterrâneas. Revisão dos métodos de lavra subterrânea. Ferramentas de design e manutenção das operações de minas subterrâneas, mapeamento e distribuição energética da deflagração de explosivos.

Nome da Disciplina: Desmonte de rochas – CEEML311
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 10h
Ementa: Explosivos e acessórios, Plano de fogo, Segurança no desmonte, Air-deck, double-deck, influência das descontinuidades no desmonte de rochas, Foto-análise granulométrica, Métodos de cálculo para predição da distribuição granulométrica dos desmontes de rochas.

Nome da Disciplina: Lavra de rochas ornamentais – CEEML312
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Lavra e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Processamento Mineral.
Carga horária: 10h
Ementa: Conceitos e definições do mercado de rochas ornamentais. Padrões estéticos. Tipos de rocha ornamentais (comuns, tradicionais, movimentadas, exóticas e superexóticas). Organização da lavra. Métodos de corte. Métodos de transporte.

Nome da Disciplina: Engenharia de processo – CEEMP108
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h
Ementa: Fundamentos e principais operações de processamento mineral (fragmentação, separação por tamanho, concentração, separação sólido-líquido e operações auxiliares). Fluxogramas de usinas de processamento. Balanço de massa e metalúrgico em plantas de beneficiamento de minérios.

Nome da Disciplina: Cominuição – CEEMP109
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h
Ementa: Fundamentos de cominuição. Fratura em materiais frágeis. Energia de cominuição. Leis da fragmentação. Conceitos e seleção de equipamentos de britagem e moagem. Moinhos não-convencionais.

Nome da Disciplina: Concentração gravimétrica – CEEMP110
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h

Ementa: Teoria da sedimentação e mecanismos de estratificação. Concentração gravimétrica: fundamentos e aplicações. Equipamentos de concentração gravimétrica: jigues, mesa vibratória, espiral concentradora, equipamentos de meio denso, e separadores centrífugos.

Nome da Disciplina: **Peneiramento e classificação – CEEMP111**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Mecanismos de peneiramento. Características e dimensionamento de peneiras. Eficiência do peneiramento. Princípios de classificação. Balanço de forças. Equipamentos de classificação.

Nome da Disciplina: **Manuseio de minérios – CEEMP112**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Apresentar fundamentos sobre estocagem de material granular e transporte de partículas sólidas a seco e em meio fluido. Transportadores de correias: componentes e dimensionamento; Bombeamento de polpas: equipamentos e dimensionamento de bombas de polpa centrífugas. Estocagem e homogeneização de material granular. Estocagem em pilhas e em silos. Limites de umidade para transporte de cargas em navios (TML).

Nome da Disciplina: **Separação sólido-líquido – CEEMP206**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Fundamentos da separação sólido-líquido, desaguamento, espessamento e filtragem; reagentes utilizados na separação sólido-líquido.

Nome da Disciplina: **Separação magnética e eletrostática – CEEMP207**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Separação magnética: fundamentos, equipamentos e aplicações; separação eletrostática: fundamentos, equipamentos e aplicações. Estudos de caso sobre separação magnética e eletrostática.

Nome da Disciplina: **Físico-química de interfaces – CEEMP208**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Fundamentos de físico-química de interfaces, energia superficial, e adsorção de surfactantes. Características/fenômenos das interfaces (i) sólido-líquido: potencial zeta, ângulo de contato, e isoterms de adsorção; (ii) líquido-gás: tensão superficial, capilaridade, e concentração superficial de surfactantes; e (iii) líquido-líquido: miscibilidade e balanço hidrofílico-lipofílico. Exemplos de aplicações dos fenômenos interfaciais nas operações unitárias de flotação, incluindo estabilidade de espuma, e desaguamento.

Nome da Disciplina: **Modelagem de circuitos de cominuição e classificação – CEEMP209**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Modelagem e simulação aplicada a operações unitárias de cominuição e classificação; análises de desempenho de circuitos industriais de cominuição; identificação e quantificação de oportunidades de ganho de desempenho apoiadas por simulações.

Nome da Disciplina: **Metalurgia extrativa – CEEMP210**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Conceitos e aplicações das técnicas piro, hidro e eletro-metalúrgicas na extração de metais e sua interface com as operações de mineração; termodinâmica metalúrgica; cinética das reações metalúrgicas; pirometalurgia: redução de óxidos, fusão à matte, fornos de fusão, siderurgia; hidrometalurgia: lixiviação, tratamento e purificação da lixívia, recuperação de metais a partir da lixívia, estudo de caso da extração de alumínio, cobre e ouro; Eletrometalurgia: diagramas Eh-pH, eletrorecuperação e eletrorefino; processos de conformação mecânica.

Nome da Disciplina: **Reaproveitamento de rejeitos – CEEMP211**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Definição de Resíduo e Rejeito. Exemplos de Resíduos e Rejeitos oriundos de atividades de mineração e seus impactos ambientais e econômicos. Caracterização de Resíduos e Rejeitos. Reprocessamento de Resíduos e Rejeitos visando aplicações. Aplicação de Resíduos e Rejeitos. Estudos de casos. Apresentação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas., eletrorecuperação e eletrorefino; processos de conformação mecânica.

Nome da Disciplina: **Novas técnicas em processamento mineral – CEEMP306**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h
Ementa: Operações recentemente desenvolvidas para solucionar os desafios do processamento mineral como ferramentas da indústria 4.0, vert mill, ore sorting, e pré-concentração.

Nome da Disciplina: Estudos de caso de plantas de processamento mineral – CEEMP307
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h
Ementa: Estudos de casos que permitam a integração das teorias aprendidas nas disciplinas específicas de processamento mineral com as práticas de plantas industriais. Apresentação e discussão de casos de soluções de problemas reais de plantas de processamento mineral.

Nome da Disciplina: Seminários em processamento mineral – CEEMP308
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h
Ementa: Apresentação de seminários pelos alunos sobre temas de processamento mineral, seguidos de debates e discussões.

Nome da Disciplina: Flotação – CEEMP309
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h
Ementa: Fundamentos do processo de flotação: diferenciabilidade, influência da granulometria, balanços de massa e metalúrgicos, e operações auxiliares. Reagentes empregados e promoção de seletividade. Equipamentos: células mecânicas, tanque, pneumáticas, e colunas de flotação. Aspectos hidrodinâmicos da flotação: aeração, probabilidade de coleta, e números hidrodinâmicos; Exemplos de flotação de diversos tipos de minérios.

Nome da Disciplina: Caracterização aplicada ao processamento mineral – CEEMP310
Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.
Carga horária: 10h
Ementa: Novas técnicas de caracterização de minérios que auxiliam as operações de processamento mineral como: Tomografia, FTIR com mapeamento, TOF-SIMS, e MLA. Estudos de caso de como técnicas analíticas

convencionais e não convencionais ao processamento mineral promovem a otimização de processos em plantas de beneficiamento de minérios.

Nome da Disciplina: **Instrumentação e controle – CEEMP311**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Conceitos básicos de controle de processos. Objetivos da instrumentação e controle. Equipamentos convencionais de controle: sensores, transmissores, válvulas de controle, controladores e outros componentes. Princípios de automação. Aplicações de sistemas de controle em plantas de beneficiamento mineral.

Nome da Disciplina: **Biomineração – CEEMP312**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Processamento Mineral e Específica/Eletiva para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra.

Carga horária: 10h

Ementa: Fundamentos de bioquímica e de microrganismos. Aplicação de microrganismos em processos industriais. Operações de biolixiviação, biorremediação, e bioflotação. Estudos de caso.

Nome da Disciplina: **Seminários de tecnologia da mineração – CEEMT301**

Natureza da disciplina: Específica/Obrigatória para Tecnologia da Mineração. Não ofertada para Lavra e Processamento Mineral.

Carga horária: 10h

Ementa: Apresentação de seminários pelos alunos sobre temas de mineração, seguidos de debates e discussões.

Apêndice 5
Critérios de Avaliação do TCC

Texto do TCC	
Critério	Nota de 0 a 10
1. Elaboração do resumo	
2. Introdução e justificativa do tema	
3. Descrição dos objetivos	
4. Uso de bibliografia pertinente	

5. Revisão de bibliografia suficiente	
6. Descrição da metodologia	
7. Apresentação dos resultados	
8. Discussão dos resultados	
9. Conclusão	
10. Sequência de ideias no texto	
11. Linguagem	
Apresentação do TCC	
Critério	Nota
12. Postura	
13. Expressão oral	
14. Uso de termos técnicos	
15. Tempo	
16. Habilidade para responder perguntas	
Média (soma de todas as notas / 16)	

Observação – No caso de avaliação de artigo aceito em revista, devem ser utilizados apenas os critérios de 1 a 11, com soma de todas as notas e divisão por 11 (onze).

Apêndice 6
Critérios de avaliação do currículo

Serão computadas as atividades, abaixo listadas, realizadas nos últimos 3 (três) anos.

Atividade do currículo	Valor da Atividade	Pontuação do Candidato
Participação em Eventos Científicos	0,5/evento	

Participação em Projetos de Iniciação Científica	1,0/projeto	
Participação em Projetos de Monitoria	0,5/semestre	
Apresentação de Trabalhos em Eventos Científicos	1,0/trabalho	
Participação em cursos relacionados à área de mineração ou correlatas	0,1/hora	
Publicação de artigo Qualis B3 ou superior na área de Engenharias	1,0/artigo	
Patente	1,0/patente	
Atuação profissional na área de engenharia de minas ou áreas correlatas	0,15/semestre	
Outros produtos	Outros produtos devidamente comprovados serão analisados e pontuados pelo colegiado do curso	

OBS. 01: O aluno deverá preencher a pontuação de atividade do seu currículo na coluna "Pontuação do Candidato".

OBS. 02: Todas as atividades devem estar devidamente comprovadas com os respectivos documentos comprobatórios.

Apêndice 7
Datas do Processo de Inscrição, Seleção e Matrícula

PROCESSO SELETIVO:	Datas
Início das inscrições	29/11/2021
Término das inscrições	28/01/2022
Início da seleção	29/01/2022
Término da seleção e resultado	02/02/2022
Início das matrículas	07/02/2022

Término das matrículas	11/02/2022
Início da confirmação de matrícula	14/02/2022
Término da confirmação de matrícula	18/02/2022
Início do curso	21/02/2022

Referência: Processo nº 23087.013674/2021-08

SEI nº 0635651