

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL- SUPROF
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – DIRDEP**

EIXO TECNOLÓGICO: RECURSOS MINERAIS

EMENTÁRIO: CURSO TÉCNICO EM MINERAÇÃO

Disciplinas da Formação Técnica Específica – FTE

CATEGORIA CURRICULAR: Contextualização:

➤ **Mineração e Meio Ambiente**

Conceito de Qualidade, qualidade total, 5S, normas e certificações nacionais e internacionais, ISO 9000, ISO 14000: o papel dos trabalhadores frente aos novos desafios impostos pelo processo de globalização, contextualização e críticas. Estudos de boas práticas de segurança. Conceitos básicos associados a mineração e formas de minimizar os possíveis impactos ambientais. Desenvolvimento sustentável, sistema de gestão ambiental, legislação ambiental, gestão de resíduos e efluentes, resíduos sólidos perigosos, padrões dos resíduos da indústria de mineração determinados pelos órgãos de controle.

CATEGORIA CURRICULAR: Fundamentos:

➤ **Geologia Geral**

Estudos fundamentais de geologia. A terra como planeta. Origem e estrutura da terra. Introdução à tectônica de placas. Principais minerais e rochas e suas relações na formação de solos. Gênese, levantamento e classificação do solo. Ciclo das rochas. Intemperismo, formação de solos e agentes erosivos, transporte de sedimentos, ambientes geológicos de sedimentação. Formação de rochas sedimentares. Ação geológica dos ventos, gelo e da água. Água subterrânea. Vulcanismo, metamorfismo.

➤ **Mineralogia**

Conceito de estado cristalino da matéria. Elementos de simetria e os sistemas cristalinos. Prática com modelos de cristais. Noções básicas de radiocristalografia. Ligações atômicas e número de coordenação. Modificações na estrutura cristalina dos minerais: isomorfismo, polimorfismo, pseudomorfismo; fórmula estrutural dos minerais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Métodos de identificação dos minerais: macroscópicos e

químicos. Descrição das principais classes de minerais (química, estrutura, ocorrência, gênese). Descrição e identificação de minerais isolados e em amostras de rochas.

➤ Hidrogeologia

Estudos fundamentais da hidrogeologia. Ciclo hidrológico. Balanço hídrico. Distribuição e ocorrência das águas subterrâneas. Classificação hidrogeológica das rochas. Movimento das águas subterrâneas. Captação das águas subterrâneas. Hidráulica de poços. Qualidade das águas subterrâneas. Aspectos de contaminação das águas subterrâneas. Classificação e avaliação de reservas de águas subterrâneas.

➤ Petrografia

Estudos introdutórios dos minerais formadores das rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. O ciclo das rochas. Petrografia ígnea. Estrutura interna da Terra. Os principais grupos de minerais formadores de rochas ígneas. Sistemas de classificações mineralógicas e químicas de rochas ígneas. Conceituação e tipos de metamorfismo. O ciclo sedimentar no contexto do ciclo das rochas intemperismo físico, químico e biológico. Rochas sedimentares. Os principais tipos granulométricos. Principais estruturas sedimentares: maciça, marcas onduladas, estratificações, laminações, turbiditos, gretas de contração, etc. Estudos fundamentais de paleontologia.

➤ Cartografia

Estudos fundamentais da cartografia. Estudos fundamentais dos diferentes tipos de cartas, mapas e plantas. Escalas. Projeções cartográficas. Fotointerpretação de produtos sub-orbitais coloridos, falsa-cor e pancromáticos. Manipulação de cartas topográficas. Estudos fundamentais de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para entrada de dados espaciais, não espaciais, planimétricos e altimétricos. Confecção de mapas temáticos ambientais.

CATEGORIA CURRICULAR: Tecnológicas:

➤ Topografia

Estudos introdutórios em topografia. Norma técnicas. Noções básicas de Geodésia. Sistema de Posicionamento Global (GPS). Utilização e manuseio de instrumentos topográficos. Unidades topográficas. Ângulos topográficos. Orientação métodos de levantamento topográfico. Planta topográfica. Altimetria. Métodos de nivelamento. Topologia. Desenho de perfil topográfico e interpretação sobre curvas de nível. Taludes. Áreas. Volumes.

➤ Geologia do Petróleo

Histórico e importância da geologia do petróleo, Composição e natureza de uma formação. Princípios básicos da formação de um reservatório de petróleo, Rochas geradoras de petróleo, geração e migração de petróleo. Características geológicas dos reservatórios. Métodos de prospecção e exploração. Mapeamento do interior das rochas. O ambiente submarino.

➤ **Cominuição e Classificação**

Identificação de operação dos equipamentos de cominuição e classificação por tamanho. Identificação dos princípios técnicos da cominuição e classificação por tamanho. Operação dos equipamentos de cominuição e classificação, controle das várias operações. Manutenção de equipamentos de cominuição e classificação. Realização de ensaios de processo. Elaboração, leitura e interpretação de relatórios.

➤ **Estabilidade e Desmonte de Rocha**

Desmonte mecânico e por explosivos. Métodos de perfuração: ar comprimido, explosivos. Análise de custos e segurança. Planejamento de trabalhos de desmonte de rocha. Planejamento e execução de plano de fogo a céu aberto e subterrâneo. Fiscalização dos procedimentos de fabricação, manuseio, transporte e armazenagem das substâncias explosivas. Técnicas para minimizar os danos, provenientes das detonações, na rocha remanescente. Estudos dos efeitos das vibrações dos terrenos geradas pelos desmontes, na estabilidade dos taludes, barragens e aberturas subterrâneas.

➤ **Métodos de Lavras**

Definição dos métodos de Lavra. Tipos de Planejamento: curto, médio e longo prazo. Desenvolvimento mineiro. Informações técnicas e planejamento preliminar. Estudos de viabilidade econômica. Relação Estéril / Minério. Equipamentos de carregamento e transportes. Etapas da lavra a céu aberto. Métodos convencionais da lavra a céu aberto. Etapas da lavra subterrânea. Métodos convencionais da lavra subterrânea. Projeto de mineração.

➤ **Prospecção e Pesquisa Mineral**

Estudos fundamentais de geologia econômica. Estudos fundamentais das técnicas aplicadas à exploração regional, prospecção, pesquisa e avaliação de recursos minerais. Busca e avaliação de jazidas minerais métodos diretos e indiretos, fases da busca. Estudo geral dos depósitos minerais. Noções básicas de geologia do Brasil. Principais depósitos minerais do Brasil. Estudos fundamentais das técnicas de prospecção mineral. Amostragem de jazidas. Classificação e avaliação de reservas minerais. Relatório de pesquisa. Aspectos ambientais relacionados a exploração mineral. Legislação mineira. Impacto da legislação mineral nas atividades de exploração e produção.

➤ Geoprocessamento Aplicado a Mineração

Estudos fundamentais de geoprocessamento. Estudos fundamentais de cartografia básica e temática. Mapas e suas representações computacionais, cartografia digital. Aerofotogrametria e fotointerpretação. Sensoriamento remoto. Sistemas de informações geográficas. Modelagem e análise de dados espaciais. Operações de análise geográfica. Aplicações do geoprocessamento em mineração.

CATEGORIA CURRICULAR: Instrumentais:

➤ Concentração e Separação de Sólido e Líquido

Técnicas de separação sólido-líquido utilizadas no processamento mineral: espessamento, filtragem, agregação, coagulação e floculação. Mecanismos de ação de floculantes; Aspectos práticos. Dimensionamento de equipamentos.

➤ Serviços e Equipamentos de Mineração

Seleção dos equipamentos de mineração. Tipo de equipamento exigido. Tamanho e/ou número de equipamentos. Tipo específico de equipamento. Descrição detalhada das especificações dos equipamentos. Seleção do fabricante. Seleção com relação ao valor atual. Fatores que influenciam na escolha dos equipamentos. Fatores naturais: natureza do solo, topografia, regimes de chuvas. Fatores de projeto: volume a ser movido, distância de transporte. Fatores econômicos. Locomoção dos equipamentos. Produtividade dos equipamentos de mineração. Conceitos fundamentais da produtividade dos equipamentos. Tempos e movimentos elementares.