

## Relatório da Família

Código	Títulos
2146	Engenheiros metalurgistas, de materiais e afins

### Títulos

2146-05 - ENGENHEIRO DE MATERIAIS - Engenheiro de materiais (cerâmica), Engenheiro de materiais (metais), Engenheiro de materiais (polímeros)

2146-10 - ENGENHEIRO METALURGISTA - Engenheiro metalúrgico, Engenheiro metalúrgico (produção de metais), Engenheiro metalúrgico (siderurgia), Engenheiro metalúrgico (tratamento de metais)

2146-15 - TECNÓLOGO EM METALURGIA - Tecnólogo em processos metalúrgicos, Tecnólogo metalurgista

### Descrição sumária

Projetam estruturas, propriedades e processos de materiais e, para tanto, entre outras atividades, selecionam materiais e processos, planejam e supervisionam testes e experimentos e caracterizam produtos, processos e aplicações. Assessoram na transformação de matérias-primas em produtos, desenvolvem produtos, processos e aplicações, gerenciam qualidade de matérias-primas, produtos e serviços e elaboram documentação técnica. Podem prestar assessoria técnica a clientes.

### Formação e experiência

Requer-se formação superior em Engenharia, nas áreas de metalurgia, materiais e formações afins, com registro no CREA, sendo que há titulares que são pós-graduados e/ou especializados e/ou curso em nível de Tecnologia. Em média, o exercício pleno das atividades nas ocupações demandam um a dois anos de experiência.

### Condições gerais de exercício

Trabalham, principalmente, nas atividades econômicas da indústria metalúrgica, minerais não metálicos, borracha e plástico. Lidam com materiais metálicos, compósitos, cerâmicos e polímeros. Podem ser encontrados, em particular, em empresas de médio e grande porte do setor privado, embora também possam trabalhar em universidades e institutos de pesquisas, públicos ou privados. Nesses casos, atuam como professores e pesquisadores. Desenvolvem suas atividades em equipe, com supervisão ocasional. Em algumas atividades, podem trabalhar em condições especiais, por exemplo: expostos a materiais tóxicos, ruído intenso, altas temperaturas, poeira e materiais particulados.

### Esta família não compreende

### Consulte

### Código internacional CIUO88

2147 - Ingenieros de minas y metalúrgicos y afines

### Notas

Norma Regulamentadora: Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 - regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências. Lei nº 8.195, de 26 de junho de 1991 - altera a lei nº 5.194/66.

### Gacs

A - PROJETAR ESTRUTURAS, PROPRIEDADES E PROCESSOS DE MATERIAIS

A.1 - Analisar estrutura e propriedade de materiais

A.2 - Desenvolver novos materiais

A.3 - Analisar viabilidade de aproveitamento de resíduos

A.4 - Planejar testes e experimentos

A.5 - Supervisionar testes e experimentos

A.6 - Caracterizar produto, processos e aplicações

A.7 - Analisar resultados de testes e experimentos

A.8 - Selecionar matérias-primas e materiais

A.9 - Selecionar processos

A.10 - Realizar testes e experimentos

## B - ASSESSORAR PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS EM PRODUTOS

B.1 - Assessorar extração de matérias-primas

B.2 - Assessorar beneficiamento de matérias primas e materiais

B.3 - Assessorar processos de transformação metalúrgicos

B.4 - Assessorar processos de transformação cerâmicos

B.5 - Assessorar processos de transformação poliméricos

B.6 - Assessorar processos de transformação de materiais compósitos

B.7 - Assessorar compras de matérias-primas e insumos

## C - DESENVOLVER PRODUTOS, PROCESSOS E APLICAÇÕES

C.1 - Detectar novos negócios e oportunidades

C.2 - Analisar a concorrência

C.3 - Desenvolver estudos de viabilidade técnica e econômica

C.4 - Selecionar fornecedores de materiais e de serviços

C.5 - Interpretar padrões, normas e especificações

C.6 - Supervisionar construção, montagem e operação de equipamentos

C.7 - Estabelecer parâmetros do processo

C.8 - Especificar máquinas, equipamentos e materiais para produção

## D - PRESTAR SUPORTE TÉCNICO

D.1 - Avaliar necessidades do cliente

D.2 - Propor soluções e melhorias técnicas

D.3 - Ministrando capacitação

D.4 - Tratar reclamações técnicas do cliente

D.5 - Acompanhar utilização do produto pelo cliente

D.6 - Participar na elaboração de contratos

D.7 - Orientar fornecedores para adequação de matéria-prima

D.8 - Monitorar risco ambiental de matérias-primas, produtos e processos

D.9 - Prestar consultoria técnica

## E - ELABORAR DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

E.1 - Preparar material didático

E.2 - Produzir artigos técnicos

E.3 - Emitir relatório técnico

E.4 - Criar padrões, normas e especificações internas

E.5 - Emitir laudo técnico

E.6 - Emitir certificado da qualidade do produto e serviços

E.7 - Elaborar procedimentos técnicos e operacionais

E.8 - Auxiliar na elaboração do relatório de meio ambiente

## F - GERENCIAR QUALIDADE DE MATÉRIAS-PRIMAS, PRODUTOS E SERVIÇOS

F.1 - Determinar objetivos e/ou metas da qualidade

F.2 - Avaliar desempenho e resultados da qualidade

F.3 - Detectar não conformidades

F.4 - Propor medidas para minimização de não conformidades

F.5 - Corrigir variações no processo

F.6 - Classificar produtos não conformes

F.7 - Aprovar qualidade de produtos e serviços

F.8 - Realizar auditorias em sistemas da qualidade

F.9 - Assessorar auditoria em sistemas de qualidade

## Z - DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

Z.1 - Demonstrar capacidade de raciocínio lógico

Z.2 - Demonstrar capacidade de observar detalhes

Z.3 - Demonstrar capacidade de análise

Z.4 - Demonstrar pró-atividade

Z.5 - Demonstrar capacidade de raciocínio dedutivo

Z.6 - Demonstrar capacidade de adaptação

Z.7 - Demonstrar capacidade de negociação

Z.8 - Demonstrar capacidade de trabalhar em equipe

Z.9 - Demonstrar liderança

Z.10 - Demonstrar acuidade visual

## Recursos de trabalho

Recursos De Informática

Mobiliário de escritório

Calculadora

Material de escritório

Telefone

Fax

Aplicativos de informática

Veículo

Livros, manuais e similares

Recursos audio-visuais

Equipamentos para avaliar propriedades químicas

Equipamentos para avaliar propriedades físicas

Equipamentos para avaliar propriedades mecânicas

Equipamentos para avaliar propriedades metalúrgica

Equipamentos para simulação em escala piloto

Equipamentos para avaliar propriedades térmicas

Equipamentos para avaliar propriedades reológicas

Epi E Epc

## Ocupações e seus Recursos

**Engenheiro de materiais**

**Engenheiro metalurgista**

**Tecnólogo em metalurgia**

## Participantes da descrição

### Especialistas

Daniela Dos Reis Simões

Sidney Depret

## **Instituições**

Apolo Tubulars

Gerdau - Aços Especiais Do Brasil

## **Instituição conveniada responsável**

Ministério Do Trabalho E Emprego - Mte

## **Glossário**

**Estruturas:** menor quantidade de um material capaz de representar as suas propriedades macroscópicas. São os modos de arranjo, construção ou organização das partes, elementos ou constituintes dos materiais.

**Beneficiamento de materiais:** processos de melhoria das propriedades dos materiais. **Tratamento de materiais:** tratar o material pode ser definido por submeter os materiais a processos de modificação e/ou transformação de suas propriedades. **Conformação:** modificar a forma física dos materiais, tornando-os aplicáveis do ponto de vista do uso. É o processo que confere forma a um determinado material.