**CURSO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS** **Turno: INTEGRAL**

Reconhecido pela Portaria MEC nº 368, de 19.04.95, D.O.U. de 20.04.95

Para completar o curso de graduação em Engenharia de Materiais, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de 4.318 (quatro mil, trezentas e dezoito) horas-aula, distribuídas em, no mínimo, 05 (cinco) e, no máximo, 09 (nove) anos letivos regulares.

É o seguinte o elenco de disciplinas que compõem o curso:

**DISCIPLINAS DO CURRÍCULO MÍNIMO**

| CÓDIGO | DISCIPLINAS | CARGA HORÁRIA |
|---|---|---|
| 101044 | Cálculo Diferencial e Integral | 102 |
| 101045 | Cálculo Vetorial e Geometria Analítica | 102 |
| 101046 | Cálculo Numérico e Álgebra Linear | 102 |
| 101047 | Estatística e Controle de Qualidade | 102 |
| 102025 | Física Geral e Experimental I | 204 |
| 102026 | Física Geral e Experimental II | 204 |
| 103008 | Química Geral e Experimental | 204 |
| 201031 | Mecânica Aplicada | 68 |
| 203013 | Processamento de Dados | 136 |
| 204002 | Desenho e Tecnologia Mecânica | 136 |
| 201038 | Resistência de Materiais | 136 |
| 201033 | Fenômenos de Transporte | 136 |
| 501044 | Aspectos Sociais e Profissionais | 68 |
| 404047 | Economia (*) | 68 |
| 403024 | Administração | 68 |
| 104065 | Materiais e o Meio Ambiente (*) | 68 |
| 201041 | Eletroeletrônica (*) | 136 |

**OISCIPLINAS COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS**

| CÓDIGO | DISCIPLINAS | CARGA HORÁRIA |
|---|---|---|
| 103009 | Química Orgânica | 136 |
| 103010 | Físico-Química | 136 |
| 104051 | Mineralogia e Tratamento de Minários | 136 |
| 204020 | Ciência dos Materiais | 170 |
| 103011 | Química Analítica | 102 |
| 204025 | Tópicos em Operações Unitárias (*) | 68 |
| 505026 | Inglês Instrumental | 68 |
| 204011 | Materiais Avançados | 102 |
| 204012 | Degradação de Materiais | 102 |
| 204008 | Termodinâmica dos Sólidos | 68 |
| 204001 | Introdução à Engenharia de Materiais | 68 |
| 204028 | Seleção de Materiais (*) | 68 |
| 204027 | Estágio Supervisionado (**) | 68 |
| 201035 | Projeto Industrial e Planejamento e Controle da Produção | 102 |
| 204026 | Reologia (*) | 68 |
| 204014 | Projeto de Materiais Industriais | 204 |
| 506056 | Português Instrumental (*) | 68 |
| 204024 | Ensaios e Ciência dos Materiais Experimental | 136 |

| | | |
|---|---|---|
| 204021 | Materiais Poliméricos | 136 |
| 204022 | Materiais Cerâmicos | 136 |
| 204023 | Materiais Metálicos | 136 |

### DISCIPLINAS OPTATIVAS

| CÓDIGO | DISCIPLINAS | CARGA HORÁRIA |
|---|---|---|
| 204015 | Tópicos Avançados em Materiais Cerâmicos | 68 |
| 204016 | Tópicos Avançados em Materiais Metálicos | 68 |
| 204017 | Topicos Avançados em Materiais Poliméricos | 68 |
| 201036 | Materiais para Indústria da Construção Civil | 66 |
| 201037 | Engenharia de Segurança | 68 |
| 204018 | Materiais Conjugados | 68 |

Nota - O acadêmico poderá cursar, no máximo, 432 (quatrocentas e trinta e duas) horas-aula, em disciplinas optativas.
- No rol de disciplinas do currículo mínimo, somente foram relacionadas aquelas que pertencem à formação básica e formação geral regulamentadas para qualquer das áreas de Engenharia e as demais foram relacionadas como disciplinas complementares obrigatórias por não possuirem matérias do currículo mínimo estabelecidas pelo CFE (parágrafo quinto, art. 2º, Resolução nº 11/89, da UEPG).
- Os símbolos que antecedem as disciplinas tem a seguinte correspondência:
* disciplina de meio ano de duração, ofertada apenas no primeiro semestre,
** disciplina de meio ano de duração, ofertada apenas no segundo semestre.

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado será desenvolvido de conformidade com o respectivo regulamento aprovedo pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

### PRÁTICA ESPORTIVA

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá freqüentar regularmente, 01 (um) ano de Prática Esportiva.

### ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 216 (duzentas e dezesseis) horas em atividades complementares, reconhecidas pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais.

### DESDOBRAMENTO DAS MATÉRIAS EM DISCIPLINAS

| Nº DE ORDEM | MATÉRIAS | DISCIPLINAS |
|---|---|---|
| | **CURRÍCULO MÍNIMO** | |
| 1 | Matemática | 1.1 - Cálculo Diferencial e Integral |
| | | 1.2 - Cálculo Vetorial e Geometria Analítica |
| | | 1.3 - Cálculo Numérico e Álgebra Linear |
| | | 1.4 - Estatística e Controle de Qualidade |
| 2 | Física | 2.1 - Física Geral e Experimental I |
| | | 2.2 - Física Geral e Experimental II |
| 3 | Química | 3.1 - Química Geral e Experimental |
| 4 | Mecânica | 4.1 - Mecânica Aplicada |
| 5 | Processamento de Dados | 5.1 - Processamento de Dados |
| 6 | Desenho | 6.1 - Desenho e Tecnologia Mecânica |
| 7 | Eletricidade | 7.1 - Eletroeletrônica |
| 8 | Resistência dos Materiais | 8.1 - Resistência dos Materiais |
| 9 | Fenômenos de Transporte | 9.1 - Fenômenos de Transporte |



| | | |
|---|---|---|
| 10 | Humanidades e Ciências Sociais | 10.1 - Aspectos Sociais e Profissionais |
| 11 | Economia | 11.1 - Economia |
| 12 | Administração | 12.1 - Administração |
| 13 | Ciências do Ambiente | 13.1 - Materiais e o Meio Ambiente |
| | **COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS** | |
| 14 | Físico-Química | 14.1 - Físico-Química |
| | | 14.2 - Termodinâmica dos Sólidos |
| 15 | Mineralogia e Tratamento de Minérios | 15.1 - Mineralogia e Tratamento de Minérios |
| 16 | Ciência dos Materiais | 16.1 - Ciência dos Materiais |
| | | 16.2 - Ensaios e Ciência dos Materiais Experimental |
| | | 16.3 - Materiais Poliméricos |
| | | 16.4 - Materiais Cerâmicos |
| | | 16.5 - Matariais Metálicos |
| | | 16.6 - Saleção de Materiais |
| | | 16.7 - Reologia |
| | | 16.8 - Degradação da Materiais |
| 17 | Processos de Fabricação | 17.1 - Processamento de Materiais |
| | | 17.2 - Projeto de Materiais Industriais |
| | | 17.3 - Materiais Avançados |
| 18 | Química Analítica | 18.1 - Química Analítica |
| 19 | Operações Unitárias | 19.1 - Tópicos em Operações Unitárias |
| 20 | Língua Portuguesa | 20.1 - Português Instrumental |
| 21 | Língua Inglesa | 21.1 - Inglês Instrumental |
| 22 | Planejamento | 22.1 - Projeto Industrial e Planejamento e Controle da Produção |
| | | 22.2 - Estágio Supervisionado |
| | | 22.3 - Introdução à Engenharia de Materiais |
| 3 | Química | 3.2 - Química Orgânica |
| | **OPTATIVAS** | |
| 22 | Planejamento | 22.4 - Engenharia de Segurança |
| 16 | Ciência dos Materiais | 16.9 - Tópicos Avançados em Materiais Cerâmicos |
| | | 16.10 - Tópicos Avançados em Materiais Metálicos |
| | | 16.11 - Tópicos Avançados em Materiais Poliméricos |
| | | 16.12 - Materiais Conjugados |
| 23 | Materiais para Indústrie de Construção Civil | 23.1 - Materiais para Indústria da Construção Civil |

### EMENTÁRIO

**101044 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL - 102 h**

Números reais. Funções reais de uma variável real. Limite a continuidade. Cálculo diferencial. Cálculo integral. Integração dupla. Integração tripla. Mudança de coordenadas - aplicações. Integrações da linha. Diferenciais exatas e indapendência do caminho.

**101045 - CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA - 102 h**
Vetores: produto escolar, vetorial e misto. Geometria analítica plana. Geometria analítica espscial. Superfícies.

**101046 - CÁLCULO NUMÉRICO E ÁLGEBRA LINEAR - 102 h**
Noções de álgebra matricial. Métodos numéricos de resolução. Equações transcendentes. Sistemas de equações lineares aigébricas. Zeros de funções de uma ou mais variáveis. Interpolação e aproximação de funções. Integração numérica e resolução numérica de equações diferenciais.

**101047 - ESTATÍSTICA E CONTROLE DE QUALIDADE - 102 h**
Probabilidade. Probabilidade condicionada e independência. Verieveis aleatórias. Distribuição por amostragem. Análise de regressão. importância do controle de processo. Inspeção por amostragem. Controle de qualidade na fabricação.

**104051 - MINERALOGIA E TRATAMENTO DE MINÉRIOS - 136 h**
Introdução à Mineralogia. Estudo de rochas e minerais. Propriedades físicas e químicas dos materiais. Cominuição, concentração e classificação. Identificação de materiais. Emprego de materiais.

**104065 - MATERIAIS E O MEIO AMBIENTE - 68 h**
Ecologia. Manutenção do equilíbrio ecológico. Deterioração de materiais. Aproveitamento de rejeitos de materiais. Recuperação e reciclagem de matariais. Recursos oferecidos pelo meio ambiente.

**101025 - FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I - 204 h**
Instrumentos de medida. Medidas de aceleração gravitacional. Momento de inércia. Movimento anguiar. Movimento circular. Leis da conservação de energie. Mecânica dos fluidos. Ondas sonoras. Termometria. Calor específico.

**101026 - FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II - 204 h**
Instrumentos de medidas elétricas. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente altemada. Circuitos RLC em série e paralelo. Eletromagnetismo. Lentes e espalhos. Refração da iuz. Instrumentos óticos.

**103008 - QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL - 204 h**
Equipamentos básicos de laboratório, finalidades e utilização. Técnicas de laboratório. Avaliação de resultados experimentais. Matéria e suas propriedades. Desenvolvimento da teoria atômica. Mecânica quântica. Classificação dos elementos. Propriedades periodicas. Ligações químicas. Funções químicas. Leis químicas. Generalidades sobra compostos de coordenação. Síntese de compostos minereis. Soluções. Energia e reações químicas.

**103009 - QUÍMICA ORGÂNICA - 136 h**
Ligações químicas e estrutura. Hidrocarbonetos. Estereoquímica. Álcoois, éteres, haletos de aiquila e amina. Aldeídos, cetonas e nitrilas. Ácidos carboxílicos a seus darivados.

**103010 - FÍSICO-QUÍMICA - 136 h**
Teoria cinética da matéria. Termodinâmica. Estudo gerai dos gases. Líquidos. Soluções. Estado sólido. Cristais. Estado coloidal. Propriedades coligativas. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico. Catálise. Regra das fases. Eletroquímica.

**103011 - QUÍMICA ANALÍTICA - 102 h**
Normas básicas de uso do laboratório de química analítica. Análise química de: rochas e minérios, materiais metálicos, materiais poliméricos e materiais cerâmicos.

**201031 - MECÂNICA APLICADA - 68 h**
Estática dos pontos materiais. Equilíbrio de corpos rígidos. Análise da estruturas. Atrito. Noções de dinâmica de corpo rígido, centróide e momento de inércia. Princípios dos trabalhos virtuais.

**201033 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE - 136 h**
Propriedade dos fluidos. Estática dos fluidos. Movimantos dos fluidos - escoamento em regime laminar e turbulento. Transporte e agitação de fluidos. Transferência de calor por condução, convecção. Transferência de massa por convecção. Transferância de massa por difusão. Laboratório.



**201041 - ELETROELETRÔNICA - 136 h**
Noções preliminares. Circuitos eiétricos. Sistemas polifásicos. Circuitos magnéticos. Instaiações elétricas. Geradores e motores de corrente alternada. Instalações eiétricas industriais. Medidas elétricas e magnéticss. Dispositivos eletrônicos. Retificadores e inversões. Comandos eletrônicos.

**201035 - PROJETO INDUSTRIAL E PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO - 102 h**
Viabilidede técnica, econômica a financeira. Desenvoivimento de projeto de implantação de uma unidade industrial. Conceitos técnicos e aplicação prática de sistemas de planejamanto e controie nas organizações industriais. Técnicas industriais modernas no Pianejamento e Controia da Produção.

**201036 - MATERIAIS PARA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL - 68 h**
Normas e sistema de normalização. Agregados. Aglomerantes. Cimentos e suas aplicações. Propriedades dos cimentos. Materiais betuminosos. Cerâmica estrutural. Aço e ferro ne construção civil. Utilização e tecnologia da madeira.

**201037 - ENGENHARIA DE SEGURANÇA - 68 h**
Segurança no trabalho. Acidentes de trabalho. Ruídos e vibrações. Equipamentos de proteção individual. Medidas de proteção coletiva. Análise de riscos. Normas e planejamento de inspeção.

**201038 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS - 136 h**
Estado de tensão. Deformações. Relação antre tensão e deformação. Dimensionamento e verificação da estabilidade. Flexão. Torção. Critérios de resistência. Flambagem. Enargia de deformação.

**203013 - PROCESSAMENTO DE DADOS - 136 h**
Organização de um sistema de computação. Sistema operacional mono-usuário. Utilitários do sistema. Estruturas de programação. Algoritmo. Estruturas de informação. Linguagem de programação. Atividades de laboratório.

**204001 - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE MATERIAIS - 68 h**
Conceito e metodologia de engenharia. Dasenvolvimento histórico da engenharia de materiais. Campo de atuação. Relação entre a independência tecnológica e independência política. Atividades científicas e tecnológicas de engenharia de materiais. Engenharia e ecossistemas.

**204002 - DESENHO E TECNOLOGIA MECÂNICA - 136 h**
Normalização técnica e convenções. Construções geométricas. Representação de objeto a peças convencionais. Tolerâncias e ajuste mecânico. Máquinas operatrizes. Operações de usinagem, plainamento, furação, fresagem, soldagem, montagem e ajuste. Uniões por parafusos, rebites e solda. Engrenagens.

**204008 - TERMODINÂMICA DOS SÓLIDOS - 68 h**
As leis fundamentais da termodinâmica. Conceito de energia livre. Termodinâmica estatística. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Termodinâmica de superfícies. Diagramas de fase.

**204011 - MATERIAIS AVANÇADOS - 102 h**
Conceito. Cerâmicas estruturais. Cerâmicas funcionais. Superligas. Ligas amorfas. Ligas com memória. Supercondutores. Semicondutores. Plásticos de engenharia. Ligas poliméricas. Plásticos reforçados. Polímeros para aplicações eletrônicas.

**204012 - DEGRADAÇÃO DE MATERIAIS - 102 h**
Princípios de corrosão. Cinética de corrosão. Eletroquímica. Ataque localizado em metais. Oxidação em altas temperaturas. Envelhecimento de materiais. Degradação de materiais poliméricos. Degradação de materiais cerâmicos. Proteção contra corrosão.

**204014 - PROJETO DE MATERIAIS INDUSTRIAIS - 204 h**
Projeto e desenvolvimento de produto alternativo com o uso de novos materiais ou de materiais atuais, com demonstração da possibilidade de produção industrial.

**204015 - TÓPICOS AVANÇADOS EM MATERIAIS CERÂMICOS - 68 h**
Novas tecnologias de processamento de materiais cerâmicos. Cerâmicas refratárias. Comportamento em elevadas temperaturas. Vidros e outras fases não cristalinas. Propriedades óticas. Operação de fornos cerâmicos. Acabamento cerâmico.

**204016 - TÓPICOS AVANÇADOS EM MATERIAIS METÁLICOS - 68 h**
Metalurgia mecânica. Tratamentos termomecânicos. Estruturas de solidificação. Fundição. Processos siderúrgicos. Transformações martensíticas. Tratamentos térmicos de metais e ligas não-ferrosas.

**204017 - TÓPICOS AVANÇADOS EM MATERIAIS POLIMÉRICOS - 68 h**
Síntese de polímeros. Técnicas de polimerização. Técnicas de acabamento superficial pera plásticos. Termofixos reforçados. Borrachas. Fibras adesivas e tintas.

**204018 - MATERIAIS CONJUGADOS - 68 h**
Conjugados de matriz polimérica. Conjugados de matriz metálica. Conjugados de matriz cerâmica. Propriedades mecânicas. Mecanismos de reforçamento. Fabricação e uso.

**204020 - CIÊNCIA DOS MATERIAIS - 170 h**
Conceitos, fundamentos e propriedades características dos materiais cerâmicos, metálicos, poliméricos e conjugados. Estrutura dos materiais. Termodinâmica das estruturas dos materiais. Termedinâmica das superfícies. Propriedades mecânicas dos matarieis. Propriedades eletrônicas dos materiajs. Introdução aos materiais poliméricos, cerâmicos e metálicos.

**204021 - MATERIAIS POLIMÉRICOS - 136 h**
Análise e caracterização de polímeros. Morfologia e ordem de polímeros cristalinos. Estrutura química e sua influência nas propriedades dos polímeros. Orientação molecular e seus efeitos nas propriedades dos polímeros. Viscoelasticidade de polímeros. Elasticidade da borracha. Propriedades térmicas. Propriedades mecânicas e dinâmico-mecânicos. Propriedades óticas e elétricas. Classificação dos polímeros. Fundamentos de reologia. Processo de Extrusão. Processo de injeção. Processo de calandragem e moldagem rotacional. Moldagem a quente e a frio. Processo de espumação. Processamento de borracha. Processos de fiação.

**204022 - MATERIAIS CERÂMICOS - 136 h**
Histórico dos materiais cerâmicos. Intredução aos materiais cerâmicos. Matérias primas cerâmicas. Terminologia de caracterização física de pós. Diferença das características entre carâmicas avançadas e tradicionais. Estrutura de silicato. Sínteses de materiais cerâmicos. Métodos de preparação de pós cerâmicos. Processos de conformação. Secagem. Influência da estrutura primária: composição química e tipos de ligações. Estrutura de silicatos. Influência de fases: composição, estrutura, defeitos e densidades. Diagramas de equilíbrio. Tratamento térmico. Medificações estruturais em função do processo de fabricação. Temperatura e mudança de estado. Propriedades elétricas. Caracterização de materiais cerâmicos. Propriedades termomecânicas.

**204023 - MATERIAIS METÁLICOS - 136 h**
Introdução à estrutura metálica. Relação propriedade-estrutura-processamento. Revisão de ligações químicas. Teoria de ligações matálica. Estrutura dos sólidos imperfeitos/solubilidade. Ligas monofásicas/polifásicas. Deformação e ruptura dos metais. Propriedades térmicas/magnéticas. Transformações de fases. Propriedades de materiais ferrosos e não ferrosos (aço, fofo, aiumínio, cobre, latão, bronze). Fatores que afetam as propriedades. Conceitos da metais e suas ligas. Fundição. Metalurgia do pó. Solda. Laminação. Extrusão. Trefilação. Forjamento. Estampegem. Usinagem. Tratamento térmico.

**204024 - ENSAIOS E CIÊNCIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL - 136 h**
Normas oficiais de ensaios. Equipamentos de laboratório e de campe. Ensaios destrutivos de materiais. Ensaios não destrutivos de materiais. Ensaios especiais. Estrutura cristalina. Microestrutura. Cinética e transformações de fase. Análises térmicas. Propriedades mecânicas dos materiais.

**204025 - TÓPICOS EM OPERAÇÕES UNITÁRIAS - 68 h**
Movimentação de fluidos. Transportes de sólidos. Separações mecânicas. Cominuição. Secagem. Laboratório.



**204026 - REOLOGIA - 68 h**
Histórico. Estudo de tensão e de deformação. Tipos de escoamento dos materiais. Medeios viscoelásticos. Equações fundamentais da reologia. Viscometria e reometria. Reologia dos sistemas dispersos. Reologia de polímeros. Comportamento dinâmico dos polímeros. Aplicações.

**204027 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO - 68 h**
Programação do trabalho, considerados o interesse do acadêmico e as características da empresa envolvida. Projeto de pesquisa e iniciação científica.

**204028 - SELEÇÃO DE MATERIAIS - 68 h**
Critérios de seleção de materiais. Seleção de materiais em função de solicitações mecânicas, térmicas, químicas e ambientais. Especificações de materiais na indústria. Seleção econômica de materiais.

**403024 - ADMINISTRAÇÃO - 68 h**
Administração e organização de empresas. Métodos de planejamento e controle. Administração financeira. Administração de pessoal. Administração de suprimentos. Contabilidade e balanço.

**404047 - ECONOMIA - 68 h**
Elementos de economia. Intredução à micro-economia: demanda e oferta de bens. Equilíbrio de mercado. Matemática financeira. Investimentos. Tributação. Medelos de crescimento. Desenvolvimento econômico e de política econômica.

**501044 - ASPECTOS SOCIAIS E PROFISSIONAIS - 68 h**
Fundamentos de sociologia. Organização social. Estrutura social. Processos sociais. Legislação profissional. Código de ética. Exercício profissional. Noções gerais de direito.

**505026 - INGLÊS INSTRUMENTAL - 68 h**
A estrutura do texto técnico. O vocabulário técnico, sub-técnico e geral. A gramática usada no texto técnico. Funções mais comuns nos textos técnicos. Leitura e interpretação de textos de Engenharia de Materiais.

**506056 - PORTUGUÊS INSTRUMENTAL - 68 h**
Técnicas de leitura aplicada: textos informativos e científicos. Técnicas de redação aplicada: textos descritivos, relatórios e redação oficiel. Prosódia. Ortografia. Sintaxe de concordância, de regência e de colocação. Pontuação.

## ENGENHARIA DE MATERIAIS

| 1ª SÉRIE | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1020 30 | Química Geral Experimental<br>103008 204 6 | Química Orgânica<br>103009 136 4 | Física Geral e Experimental I<br>102025 204 6 | Cálculo Vetorial e Geometria Analítica<br>101045 102 3 | Cálculo Diferencial e Integral<br>101044 102 3 | Mecânica Aplicada<br>201031 68 2 | Introdução à Engenharia de Materiais<br>204001 68 2 | Processamento de Dados<br>203013 136 4 |
| **2ª SÉRIE** | | | | | | | | |
| 1054 31 | Físico-Química<br>103010 136 4 | Química-Analítica<br>103011 102 3 | Física Geral e Experimental II<br>102026 204 6 | Cálculo Numérico e Álgebra Linear<br>101046 102 3 | Inglês Instrumental<br>505026 68 2 | Ciência dos Materiais<br>204020 170 5 | Desenho e Tecnologia Mecânica<br>204002 136 4 | Resistência dos Materiais<br>201038 136 4 |
| **3ª SÉRIE** | | | | | | | | |
| 986 29 | Fenômenos de Transporte<br>201033 136 4 | Termodinâmica dos Sólidos<br>204008 68 2 | Materiais Poliméricos<br>204021 136 4 | Materiais Cerâmicos<br>204022 136 4 | Materiais Metálicos<br>204023 136 4 | Ensaios e Ciência dos Materiais Experimental<br>204024 136 4 | Estatística e Controle de Qualidade<br>101047 102 3 | Mineralogia e Tratamento de Minérios<br>104051 136 4 |
| **4ª SÉRIE** | | | | | | | | |
| 612 18 | * Materiais e o Meio Ambiente<br>104065 68 4 | * Tópicos em Operações Unitárias<br>204025 68 4 | * Economia<br>404047 68 4 | *Eletroeletrônica<br>201041 136 6 | * Português Instrumental<br>506056 68 4 | * Reologia<br>204026 68 4 | ** Estágio Supervisionado<br>204027 68 4 | * Seleção de Materiais<br>204028 68 4 |
| **5ª SÉRIE** | | | | | | | | |
| 646 19 | Administração<br>403024 68 2 | Aspectos Sociais e Profissionais<br>501044 68 2 | | Projeto Industrial e P.C.P.<br>201035 102 3 | Projeto de Materiais Industriais<br>204014 204 6 | | Materiais Avançados<br>204011 102 3 | Degradação de Materiais<br>204012 102 3 |

* Disciplina de meio ano de duração, ofertada apenas no primeiro semestre.
** Disciplina de meio ano de duração, ofertada apenas no segundo semestre.

Em vigor a partir de 03 de janeiro de 1994 (Res. CEPE nº 63/93 e Res. CEPE nº 182/95)