

# Resumo do Projeto Pedagógico

## Ato de reconhecimento do Curso

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS - Currículo 2001.1**

### **Criação do Curso**

Resolução 04/CEG/98 de 17/08/98

Reconhecido pelo MEC portaria 2199 de 08/08/2003, publicado DOU de 13/08/2003

**Carga Horária Total: 4202**

**Período de Conclusão: Min.: 14 períodos Regular : 15 períodos Max.: 27 períodos**

Número de Aulas Semanais: Mínimo: 9

Médio: 20

Máximo : 25

## Introdução

### Perfil do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais da UFSC tem por finalidade qualificar engenheiros através de: 1) formação teórica, 2) formação prática, 3) formação de atitudes, 4) empregabilidade, 5) nível de satisfação dos alunos e 6) relação custo-benefício, por meio de um modelo cooperativo nos moldes das experiências da Universidade de Waterloo e a da Universidade de São Paulo. Dados permitem afirmar com bastante segurança que os cursos de engenharia do modelo cooperativo produzem melhores resultados que os do modelo convencional. Acrescente-se, por fim, que os cursos cooperativos estão inteiramente sintonizados com a idéia de interação entre universidades e empresas, e de uma forma estrutural, na medida em que se estabelece uma parceria entre elas, com vistas a um objetivo primordial a ambas, que, no caso, é a formação de bons engenheiros. Adicione-se que o modelo cooperativo permite formar engenheiros que, ao saírem da escola, têm uma capacitação “equivalente” aos do modelo convencional com dois anos de formados.

No modelo cooperativo a formação no ambiente de trabalho, feita por meio de estágios (6 ao todo), não se dá em detrimento da formação acadêmica, mas acrescentando-se a ela. Também não significa um aumento do tempo de formação, de 5 anos. Isso é conseguido mediante um calendário diferente do convencional. Tais cursos não são semestrais, mas em períodos de 14 semanas (estes períodos iniciam-se em janeiro, maio e setembro, havendo 2 semanas de férias entre eles). Note-se que cada período pode comportar o mesmo número de semanas de aula dos calendários semestrais, em virtude de que nestes oferece-se aos estudantes um longo período de férias, cuja diminuição permite se passar de dois para três períodos de atividades anuais.

Assim, em 5 anos, têm-se 15 períodos de atividades, sendo 9 Acadêmicos (A1 a A9) e 6 de Estágio em regime de tempo integral (E1 a E6). No primeiro ano o aluno só recebe formação acadêmica e, a partir do segundo, alterna, sucessivamente, um período na escola e outro no ambiente de trabalho, dedicando-se integralmente a uma ou outra atividade. Esquemáticamente: A1 A2 A3 (1º ano) – E1 A4 E2 (2º ano) – A5 E3 A6 (3º ano) – E4 A7 E5 (4º ano) – A8 E6 A9 (5º ano). Salienta-se que o número de dias letivos anual no curso é, efetivamente, de 210 (duzentos e dez dias), atendendo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Tendo em vista este Projeto Pedagógico, a UFSC objetiva possibilitar a formação de um Engenheiro de Materiais capaz de dominar as etapas de controle de processos, fundamentação, caracterização e desenvolvimento de materiais, bem como aplicar padrões de engenharia para especificação, dimensionamento e desenho funcional de sistemas de produção na área metal-mecânica, de polímeros, de cerâmicos e de materiais compósitos. Ao lado da formação técnico-

científica, enseja-se a composição de uma visão de mundo que ressalte o valor humano, a sustentabilidade do meio-ambiente e a qualidade de vida.

Ainda, considerando que o engenheiro deverá conviver num contexto de mudanças políticas, sociais, tecnológicas, econômicas cada vez mais rápidas e com novas oportunidades e novos problemas exigindo conhecimentos multidisciplinares, trabalho em equipe, visão de mercado e atitude empreendedora.

## Perfil do Egresso

O Curso de Graduação em Engenharia de Materiais da UFSC visa:

Formar engenheiros com potencialidade para atuar tanto na indústria de transformação, na pesquisa, na consultoria, empreendedorismo e em órgãos públicos, podendo sua atuação acontecer nos seguintes níveis:

- indicação de processos de transformação em setores industriais, comerciais e de serviços;
- modernização, otimização do funcionamento e manutenção de unidades de produção;
- projeto e integração de sistemas de produção e transformação em empresas de engenharia;
  - o concepção e instalação de unidades de transformação;
- pesquisa científica e tecnológica;
- desenvolvimento de novos produtos.
- empresas de base tecnológica,
  - o instituições de ensino;
- reuso, reciclagem e preservação do meio-ambiente;
- criar, gerenciar e desenvolver o seu próprio negócio.

Para tanto, o engenheiro formado deverá ter sólida formação técnico-científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

## Forma de Acesso ao Curso

O ingresso aos cursos da UFSC (ver Res. 017/CUn/97 – Regulamento Geral dos Cursos de Graduação, Cap. III – Da Matrícula, Seção I – Da Matrícula Inicial) dá-se através de duas alternativas básicas. A primeira, e fundamental, é o **Processo Seletivo** (Vestibular), realizado anualmente uma única vez, para o preenchimento das vagas disponíveis para ingresso na primeira fase do ano subsequente, dos cursos oferecidos (metade das vagas no primeiro semestre letivo e a outra metade no segundo). A segunda alternativa é a do ingresso por **transferência ou retorno** (ver Res. 017/CUn/97 – Regulamento Geral dos Cursos de Graduação, Cap. IV – Das Vagas nos Cursos de Graduação, Seção VI – Das Transferências< Retornos e Permanência) para o preenchimento de vagas disponíveis, resultantes do abandono ou trancamento do curso (por alunos que dele se afastam definitivamente ou por tempo limitado) ou por transferência coercitiva, para casos previstos em lei. Existem ainda situações especiais tais como Matrícula por Convênio Cultural (ex.: PCEG) ou por cortesia, que requerem a intervenção do Ministério das Relações Exteriores.

## Sistema de avaliação do projeto do curso

Cabe ao Colegiado do Curso a tarefa de avaliar periodicamente aspectos de execução do Planejamento Pedagógico da Graduação e o próprio Projeto Político Pedagógico, à luz das informações disponíveis: resultados de atividades organizadas pela Comissão Própria de Avaliação de UFSC ou pela Comissão Setorial de Avaliação do CTC, resultados de avaliação de disciplinas, resultados da avaliação do docente pelo discente, seminários de avaliação do curso, resultados do ENADE, etc, visando, quando detectada a necessidade, o aprimoramento do Plano.

## Sistema de avaliação do processo de ensino aprendizagem

Os procedimentos adotados pela UFSC estão consignados na Res. 017/CUn/97, Regulamento dos Cursos de Graduação, Cap. IV: Do Rendimento Escolar. Além disso, no contexto do Curso a avaliação é vista como um processo de coleta de dados que serve ao propósito de se elaborar um julgamento de valor com o objetivo de nortear futuras tomadas de decisões por parte do corpo docente, colegiado e coordenação. O resultado do processo deve refletir-se na melhoria do ensino, por meio da reformulação dos Planos de Ensino e da metodologia.

Desta forma a avaliação do ensino tem finalidades diagnóstico-formativas:

- comparar o desempenho dos alunos nos instrumentos de avaliação aplicados aos objetivos traçados pela disciplina e pelo Curso;
- detectar dificuldades na aprendizagem;
- re-planejar;
- tomar decisões em relação à recuperação, promoção ou retenção do aluno;
- realimentar o processo de implantação e consolidação do Projeto Pedagógico.

## Trabalho de conclusão de curso

Conforme explicitado na página da disciplina EMC5772 – Trabalho de Conclusão de Curso 2,

<http://www.EMC.ufsc.br/EMC5772>

O TCC é um trabalho de caráter acadêmico que utiliza o ferramental teórico-prático desenvolvido no decorrer do curso e tem por função integrar os conhecimentos acadêmicos com a prática da Engenharia, através de um problema ou de uma questão a ser resolvida, esclarecida, discutida e conhecida. Em um TCC este problema a ser resolvido, ou a questão a ser elucidada, deve ser bem posto para ajudar na elaboração de hipóteses e na sua solução.

Justifique teu estudo, esclarecendo porque resolver o problema.

Defina os objetivos do trabalho, definindo claramente o que se busca para resolver o problema. O que será necessário para atingir os objetivos?

- analisar propriedades?
- fazer testes?
- propor procedimentos?
- selecionar materiais ou processos?
- apresentar resultados?

Um TCC não exige a defesa de uma nova tese e não é um trabalho que explore algo totalmente novo, mas deve ser um trabalho que demonstre o conhecimento, a capacidade de análise, a habilidade em qualificar um problema e apresentar propostas para a sua solução, dentro do campo de conhecimento estudado no curso.

Desta forma, são assuntos possíveis para um TCC:

- processos de transformação;
- análises de materiais (processos e meios utilizados para identificar e conhecer os materiais, através de suas propriedades e características);
- uso de *software* na solução, aprimoramento e seleção de materiais;
- melhorias em processos e procedimentos;
- melhorias através de alteração em composição de materiais,....;
- assim como podem ser assuntos para um TCC:
- estudo de segurança do trabalho em um ambiente industrial;
- estudo de casos em gestão, como por exemplo, um plano de negócios;
- estudo do aproveitamento de resíduos e rejeitos, industriais ou não;
- estudo de casos com ciência e sociedade; ...

No TCC o aluno deve mostrar que tem conhecimentos teóricos sobre o assunto em estudo, que é capaz de realizar experimentos para analisar, julgar, verificar a validade de suas hipóteses e indicar a solução do problema, abrindo caminho para que o aluno se torne um pesquisador ou um acadêmico. O aluno pode observar que verificar que a hipótese está errada também valida o resultado do trabalho.

O TCC pode ser realizado conjuntamente com o 6º Estágio Supervisionado, envolvendo problema aplicado.

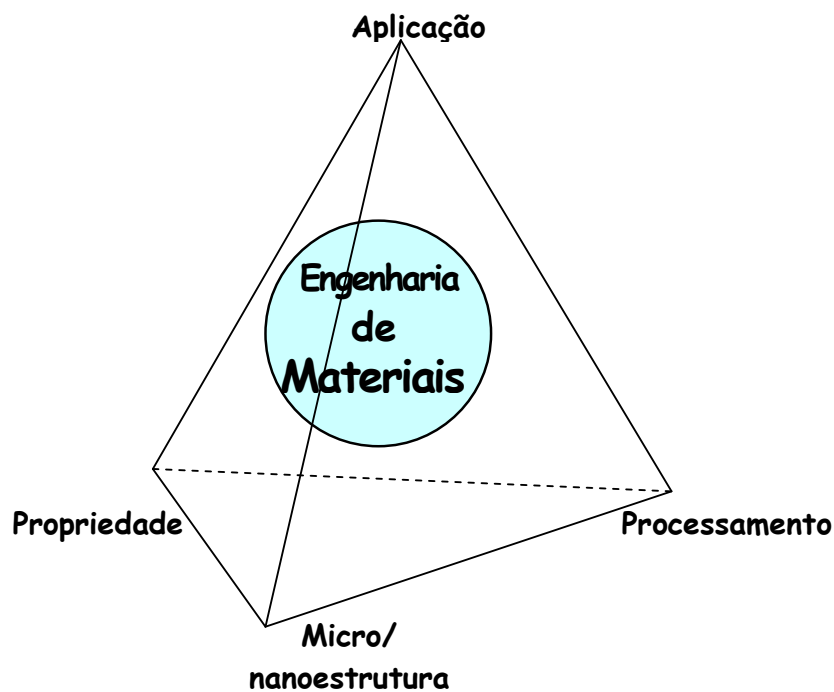
## Estágio Curricular

Pelo perfil cooperativo do curso, os 6 (seis) estágios acadêmicos são pensados como um componente integrante do curso na sua totalidade. Está incorporado ao processo de formação do acadêmico, permitindo trabalhar a transformação do pensamento em ação, estimular a reflexão crítica e a criatividade, a construção do conhecimento sobre a realidade para que o mesmo possa sentir-se com mais segurança nas suas inserções e intervenções na realidade social e/ou industrial. São atividades pedagógicas planejadas e supervisionadas, desenvolvidas sob a orientação de um profissional da empresa e de um professor do Curso, com apresentação de um relatório final de atividades. As atividades são reguladas por regulamento específico, que define que compete a uma comissão designar o local em que o aluno irá realizar seu estágio, a partir de um processo de inscrição prévia. A comissão procura fazer com que cada aluno realize estágios nas áreas metal-mecânica, cerâmica e de polímeros, abrangendo as diversas áreas de formação do curso. Cada período de estágio é desenvolvido com um mínimo de 14 semanas (40 horas semanais) visando que o novo estagiário tenha uma semana de troca de informações com o estagiário antecessor, caracterizando uma continuidade do posto de estágio e uma maior integração entre indústria e estágios. Assim que os alunos conhecem o nome da empresa que irão estagiar tem a disposição os relatórios anteriores. Os professores do curso visitam cada empresa duas vezes em cada período para acompanhar as atividades dos alunos.

## Atividades complementares

Não há exigência expressa de atividades complementares nem no Projeto Político Pedagógico, nem no Currículo do Curso. Entretanto, pela ampla oferta de oportunidades, alunos do curso desenvolvem grande variedade de atividades extra-classe: estágio extra-curricular, iniciação científica (com bolsa de diversos organismos financiadores como CNPq, FAPESC, ANP, outras), monitoria, extensão e consultoria nos mais diversos laboratórios do Centro Tecnológico da UFSC (com recursos oriundos de empresas que buscam na UFSC soluções para os seus problemas), cursam disciplinas optativas, participam de organizações como as Empresas Juniores (EJM – Empresa Júnior da Engenharia de Materiais), etc.

## Representação Gráfica de um perfil de formação



## Corpo Docente

Incluindo professores de outros departamentos que ministram disciplinas para o Curso.

Professor	Titulação	Jornada	Disciplina
Alexandre da Cas Viegas	Doutor	integral	FSC5535
Alexandre Lago	Doutor	integral	EMC5710
Aloisio Nelmo Klein	Doutor	integral	EMC5711, EMC5763
Ana Maria Maliska	Doutor	integral	EMC5731, EMC5132
Antonio Pedro Novaes de Oliveira	Doutor	integral	EMC5715, EMC5741, EMC5797
Arcanjo Lenzi	Doutor	integral	EMC5130
Berend Snoeijer	Doutor	integral	EMC5742
Carlos Enrique Nino Bohorquez	Doutor	integral	EMC5743
Celso Peres Fernandes	Doutor	integral	EMC5713
Dylton do Vale Pereira Filho	Mestre	integral	EMC5771, EMC5772, EMC5796
Edison Rohleder	Mestre	integral	EGR5063
Eduardo Digiacomo	Graduado	horista	DIR5995
Eduardo Janicsek Jara	Mestre	horista	MTM5205, MTM5207
Fernando Antonio Forcellini	Doutor	integral	EMC5725
Fernando Cabral	Doutor	integral	EMC5223
Fernando Soares Pinto Sant'anna	Doutor	integral	ENS5122
Gean Vitor Salmoria	Doutor	integral	EMC5716, EMC5735
Guilherme Mariz de Oliveira Barra	Doutor	integral	EMC5744, EMC5707
Hazim Ali Al Qureshi	Doutor	integral	EMC5744, EMC5706
Heinrich Hohn	Especialista	integral	FSC5062, FSC5063
Irlan Von Linsingen	Doutor	integral	EMC5727
Jose Arno Scheidt	Mestre	integral	EGR5063
Julio Cesar Passos	Doutor	integral	EMC5426
Luiz Teixeira do Vale Pereira	Mestre	integral	EMC5727
Marcia Barbosa Henriques Mantelli	Doutor	integral	EMC5794
Marcio Celso Fredel	Doutor	integral	EMC5717, EMC5734
Maria Luisa Sartorelli	Doutor	integral	FSC5509
Milton Braitt	Doutor	integral	MTM5206, MTM5207
Neri dos Santos	Doutor	integral	EPS5121, EPS5122
Orestes Estevan Alarcon	Doutor	integral	EMC5726, EMC5714
Paulo Antonio Pereira Wendhausen	Doutor	integral	EMC5719, EMC5732, EMC5733
Pedro Amadeo Nannetti Bernardini	Doutor	integral	EMC5718
Peter Klitzke Giesbrecht	Mestre	horista	FSC5063
Rodrigo Lima Stoeterau	Doutor	horista	EMC5743
Valdir Rosa Correia	Doutor	integral	QMC5118
Cristian Soldi	Mestre	parcial	QMC5119
Dachamir Hotza	Doutor	integral	EQA5745

O restante do projeto pedagógico como por exemplo o Currículo, o Programa das disciplinas, Calendário e Horários, já se encontram na página [www.emc.ufsc.br/gradmateriais](http://www.emc.ufsc.br/gradmateriais). A documentação relativa aos Estágios tem uma página dedicada [www.emc.ufsc.br/estagiomateriais](http://www.emc.ufsc.br/estagiomateriais).