

**EMC 5301 INTRODUÇÃO AO PROJETO DE MANUFATURA ASSISTIDA POR  
COMPUTADOR (72 Horas)**

**EMENTA**

---

**Objetivos:**

Esta disciplina tem como objetivo, fornecer um entendimento geral sobre os conceitos fundamentais que envolvem a área de CAE/CAD/CAM. O aluno deverá usar um software CAD/CAM comercial (NX – EDS/Unigraphics), onde o modelamento sólido 3D é a principal ferramenta. O aluno deve aplicar diretamente os conceitos de engenharia aprendidos na área do projeto mecânico, bem como os fundamentos de engenharia em projeto de sistemas. O uso das ferramentas de CAD/CAM e o exercício dos conceitos de projeto de mecânico lhe facultará o desenvolvimento de habilidades necessárias nos diversos estágios do projeto e manufatura de um produto. No final o aluno deverá ter o conhecimento necessário para trabalhar num escritório de projeto mecânico com conhecimentos básicos das melhores tecnologias de CAD/CAM vigente no mercado.

**Formato do curso**

Uma aula teórica em sala de aula e três horas de aula em laboratório;

Dois exames escritos: um no meio do semestre e o outro no final;

Um exame de laboratório aplicado no meio do período;

Trabalhos de laboratórios e tarefas de casa, visando familiarizar os estudantes com o software de CAD/CAM;

Desenvolvimento de um projeto mecânico (ou de fabricação) de um sistema mecânico (ou industrial) durante o semestre, incluindo os seguintes tópicos: projeto conceitual, projeto e análise preliminar, detalhamento 2-D, uso de superfícies e modelamento sólido para visualização do projeto, projeto final, estimativa de custos, planejamento de processo, programação numérica de algumas peças e documentação.

**PROGRAMA**

---

Aulas teóricas e Aulas de laboratório

(03h) Introdução ao sistemas CAD/CAM

(03h) Hardware e Software para sistemas CAD/CAM

(01h) Modelamento geométrico

(03h) Representação matemática e tipos de superfícies

(02h) Troca de dados em sistemas CAD/CAM

(02h) Comunicação e redes em atividades de CAD/CAM

(01h) Seleção e gerenciamento de sistemas CAD/CAM

(06h) Geometria e construção de objetos na Engenharia

(08h) Modelamento tridimensional

(08h) Desenho em multivistas e perspectivas

(06h) Seccionamento de objetos

(06h) Dimensionamento e tolerâncias

- (06h) Métodos e dispositivos de fixação
- (08h) Processo de produção e manufatura automatizada
- (06h) Desenhos para a linha de produção

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

---

- Bertoline at all – Technical Graphics Communication. Irwin Series, 1997
- McMahon, C e Browne, J. CAD/CAM – Principles, Practice and Manufacturing Management, 1998
- Zeid, I. – CAD/CAM: Teoria and Practice, McGraw Hill, 1991.
- Lin, S.C.J. – Computer Numerical Control: From Programming to Networking, Demar, 1997.
- Grabowski, R. – The Successful CAD Manager’s Handbook, Delmar Pub, 1994.
- Sahai, R.S. – Inside Microstation, On Word Press, 1996.
- Manuais do Microstation e do Sistemas Operacional Windows 95/98.

## **FORMA DE AVALIAÇÃO**

---

- Testes, Relatórios, Trabalhos e Provas individuais.
- Nota final: média ponderada das notas parciais.