



DISCIPLINAS

CÓDIGO	NOME
ENG-434	ENGENHARIA REVERSA E PROTOTIPAGEM RÁPIDA

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO/ COLEGIADO	ANO
T	P	E	TOTAL		DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA / ESCOLA POLITÉCNICA	
51	34	00	68	4		

MÓDULO	MODALIDADE	FUNÇÃO	NATUREZA
T	Disciplina	Básico	Obrigatória
P	Atividade	Profissional	Optativa
E	Módulo Interdisciplinar	Complementar	

CURSOS ATENDIDOS

EQUIVALÊNCIAS NO CCEQ

Nenhum.

PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS

CO-REQUISITOS

ENG-C99 (Introdução à Eng. Química e exp. Gráfica), ENG-D05 (Mec. Sólidos Aplicada Plantas Industriais), ENG-314 (Processos de Fabricação I).

Nenhum.

PRÉ-REQUISITOS SUGERIDOS

CO-REQUISITOS CONDICIONAIS

Nenhum.

Nenhum.

EMENTA / OBJETIVOS

EMENTA

Metodologia ER-PR; projeto por ER-PR; Integração com QFD; software para PR; CAD e representação dos dados para PR; Padrões de transferência de arquivos; engenharia reversa, Técnicas de digitalização 3D, tecnologia de medição por coordenadas; manipulação em CAD/CAE; geração e tratamento de arquivos STL; prototipagem rápida, processos fundamentais; construção de arquivos e fatiamento; protótipos funcionais; ferramental rápido.

OBJETIVOS

Dar ao aluno os principais fundamentos das tecnologias de engenharia reversa e de prototipagem rápida para apoio ao projeto de produto, permitindo-lhe adotar técnicas e conceitos adequados ao desenvolvimento de sistemas mecânicos aptos de serem avaliados e testados a nível de protótipo, capacitando-o a desenvolver atividades de projetos de produtos de alto desempenho tecnológico.

METODOLOGIA / CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

METODOLOGIA

Marc 11

Aulas expositivas com apoio de recursos audiovisuais (retroprojektor, e projetor multimídia, principalmente), aulas demonstrativas em laboratório e trabalhos práticos realizados também em laboratório.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (OPCIONAL)**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Fundamentos de Engenharia Reversa (ER)  
Metodologia ER  
Princípios da técnica QFD – Quality Function Deployment  
Metodologia da Prototipagem Rápida (PR)  
Processos fundamentais de PR  
Metodologia integrada ER-PR  
Projeto por ER-PR  
Softwares para PR  
CAD e representação dos dados para PR  
Padrões de transferência de arquivos  
Geração e tratamento de arquivos STL  
Construção de arquivos e fatiamento  
Técnicas de digitalização 3D  
Tecnologia de medição por coordenadas  
manipulação em CAD/CAE para ER-PR  
Protótipos funcionais  
Ferramental rápido: tecnologias e aplicações

**BIBLIOGRAFIA**

**BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL**

Direct Engineering : Toward Intelligent Manufacturing . Ali K. Kamrani, Springer Verlag, 1998; ISBN: 0792383389

Rapid Prototyping : Principles & Applications in Manufacturing. Chee Kai Chua, Kah Fai Leong, John Wiley & Sons, Ano publicação: março 1997; ISBN: 0471190047

Stereolithography & Other Rp&m Technologies : From Rapid Prototyping to Rapid Tooling. Paul F. Jacobs, Society of Manufacturing Engineers, 1995; ISBN: 0872634671.

**PLANO DE ENSINO (OPCIONAL)**

Aula	CONTEÚDO	Tempo		Bibliografia	MATERIAL
		T	P		

*Marcelo José Pirani*

Prof. Dr. Marcelo José Pirani  
Chefe do Departamento  
Engenharia Mecânica/UFBA