



PLANO DE ENSINO

Disciplina: **Processos de Corte em Madeira – 2014 - NOTURNO**

Código: **AT 081**

Disciplina: Processos de Corte em Madeira

Carga horária: 60 horas (40 horas = sala de aula;

20 horas = laboratório, visitas empresas, palestras)

Professor: Ivan Venson – Bloco C2 – Gabinete 4

Formas de contato: Telefone: 3360 4274

Email: venson@ufpr.br

Horário das aulas: Quinta-feira 20h30-23h30

Local: Centro de Ciências Florestais e da Madeira

Curso: Engenharia Industrial Madeireira – Noturno

Atendimento aos alunos: Terças e quintas-feiras – 17h30 – 20h30

PROGRAMA

Introdução: Revisão propriedades da madeira relacionadas com a usinagem

Usinagem da madeira com ferramenta de geometria definida e indefinida

A - Ferramenta tradicional

A1 - Gume

A1a - Geometria e ângulos característicos

Superfície de ataque, superfície livre, ângulo de cunha, ângulo de ataque, ângulo livre, outros tipos de ângulos, garganta do dente.

A1b - Concepção das ferramentas

A2 - Teoria do corte da madeira

A2a - Princípios e formas dos movimentos

A2b - Base e princípios de corte

A2c - Geometria do cavaco

A3 – Materiais das ferramentas de corte

A3a – Tratamentos térmicos dos metais

A3b – Ligas e tipos de aço

A3c – Processo de sinterização

A4 - Máquinas e condições de corte

A4c - Corte de trajetória retilínea

A4b - Corte de trajetória cicloidal

A4c - Cortes com outras trajetórias

A5 – Processos de usinagem em madeira e produtos base-madeira

A5a - Fresamento e furação: parâmetros de corte. Corte com serras circulares: parâmetros de corte

A6 - Desgaste, afiação e manutenção do complexo de corte

A6a – Abrasivos e rebolos

A6b – Afiação: princípios e tipos de afiação

B – Usinagem em máquinas-ferramentas de controle numérico

1 – Estrutura de programação CNC – código

OBJETIVO

1. Aprender sobre os fatores que influenciam nos processos de corte em madeira;
2. Aprender os conhecimentos básicos para poder explicar os diferentes comportamentos que ocorrem durante o aproveitamento tecnológico da madeira.
3. Aprender os conhecimentos básicos dos equipamentos utilizados para processos de corte no setor industrial;
4. Ter a capacidade de deduzir e sugerir aproveitamentos potenciais em função do conhecimento dos processos de corte da madeira.
5. Dar conhecimento ao aluno sobre os materiais que são utilizados na fabricação de ferramentas de corte e indicar a ferramenta mais adequada para cada processamento de usinagem e produto final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

Wood Handbook. <http://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplqtr/fplqtr113/fplqtr113.htm>

BODIG, JAYNE. Mechanics of Wood and Wood Composites. New York. Van Nostrand Reinhold Company.

Específica

GONÇALVES, M.T.T. (2000). Processamento da Madeira. Bauru, SP. 245p.

WEISSENSTEIN, C., Afição de ferramentas de corte para madeira. CETEMO-SENAI. Bento Gonçalves, 1997.

STEMMER, C. E., Ferramentas de Corte I e II. Editora da UFSC.

CALLISTER, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. LTC. 5ª edição.

LEITZ, Catálogo El Lexico-Leitz. Edición 4, 2010.

DINIZ, A. E.; MARCONDES, F.C.; COPINNI, N.L. (1999). Tecnologia da usinagem dos Materiais. UNICAMP - Faculdade de Engenharia Mecânica, Campinas-SP, 242p.

MACHADO, A. Comando Numérico Aplicado à Máquinas-Ferramenta. Ícone Editora, 3a. ed., 461p., 1989.

Revistas científicas: Floresta, Árvore, Cerne, Ciência Florestal, Forest Products Journal.

Revistas de divulgação: Referencia, Revista da Madeira, Madeira e mobiliário, Usinagem.

AVALIAÇÃO

As avaliações serão feitas continuamente ao longo do semestre, com base em provas teórico-práticas do conteúdo ministrado, relatórios/exercícios de práticas realizadas em sala de aula/laboratório, visitas industriais ou feiras, palestrantes externos, participação e contribuição do aluno nas aulas teóricas e práticas e comportamento ético perante os colegas e professor.

- Para avaliar o desempenho na disciplina será aplicada uma avaliação teórica (tradicional) e avaliações práticas em cada aula (seminário + exercícios + relatórios);
- Aplicação de provas em segunda chamada seguem as resoluções vigentes na UFPR – Resolução 37/97-CEPE;
- Avaliação contínua em sala de aula, sendo considerado:
 - Desempenho individual e iniciativas; habilidades ao conhecimento e ao raciocínio, qualidade de apresentação dos trabalhos e gestão do tempo.