



**UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO  
RECÔNCAVO DA  
BAHIA  
PRÓ-REITORIA  
GRADUAÇÃO**

**PROGRAMA DE  
COMPONENTE  
CURRICULAR**

<b>CENTRO</b>	<b>CURSO</b>
CCAAB	Engenharia Florestal

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>		
<b>CÓDIGO</b>		<b>TÍTULO</b>
CCA248		Industrialização de madeiras

<b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>
Tecnologia de madeiras

<b>CO-REQUISITO(S)</b>

<b>CARÁTER</b>	
<input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIA	<input type="checkbox"/> OPTATIVA

<b>REFERENCIAL DO(S) PROJETO(S) PEDAGÓGICO(S)</b>	
<b>COMPONENTE INTEGRANTE DO PROJETO PEDAGÓGICO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL</b>	
<b>DATA DE APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO PELOS ÓRGÃOS SUPERIORES</b>	

<b>CARGA HORÁRIA</b>						<b>MÓDULO</b>					
T	P	EAD	EXT.	EST.	TOTAL	T	P	EAD	EXT.	EST.	TOTAL
34	34				68						

<b>EMENTA</b>
Matéria-prima para serrarias, equipamentos de serraria, métodos e sistemas de desdobro, lay-out de serrarias, avaliação de serrarias, empilhamento de madeira, secagem ao ar livre, secagem em estufas, defeitos de secagem, propriedades da madeira que interferem na usinagem, equipamentos de usinagem, métodos de usinagem, qualidade de superfície usinada, acabamentos superficiais.  Agentes deterioradores da madeira, preservativos da madeira, métodos de tratamento da madeira, determinação da eficiência de preservativos, produção de carvão vegetal, teste de qualidade do carvão, recuperação de licor pirolenhoso e alcatrão, briquetagem, combustão da madeira, fornalhas, gaseificação da madeira,

biocombustíveis, produção de celulose, branqueamento de celulose, refino e formação de papéis, controle ambiental e alternativas para aproveitamento de resíduos.

#### **OBJETIVOS**

Capacitar os estudantes para a atuação nas diversas áreas de processamento da madeira

#### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

##### Serraria

- Introdução à serraria
- Matéria-prima para serraria
- Instalação de uma serraria
- Métodos de desdobro
- Classificação das toras
- Tipos de serra
- Lay out
- Índices de avaliação de um serraria
- Aproveitamento de resíduos

##### Secagem

- Introdução à secagem de madeiras
- Permeabilidade da madeira
- Relação água-madeira
- Empilhamento
- Secagem ao ar
- Secagem convencional
- Secagem com altas temperaturas
- Defeitos de secagem

##### Marcenaria

- Introdução à usinagem da madeira
- Propriedades da madeira que interferem na usinagem
- Ângulos básicos da usinagem
- Como os ângulos afetam a usinagem
- Movimentos da usinagem

- Velocidades da usinagem
- Trajetórias da usinagem
- Tipos de cavacos
- Classificação da usinagem
- Qualidade do estado da superfície
- Características de uma boa ferramenta
- Fatores que afetam a qualidade de superfície usinada
- Novas tecnologias de usinagem

#### Painéis

- Introdução à painéis de madeira
- Adesão e adesivos
- Laminação e faqueamento
- Produção de madeira compensada
- Painéis particulados (OSB, aglomerado, chapas de fibra, MDF, HDF, etc.)

#### Preservação de madeiras

- Introdução ao estudo de deterioração e preservação de madeiras.
- Agentes xilófagos que deterioram a madeira – bactérias, fungos, insetos, moluscos, crustáceos
- Preservativos da madeira – Propriedades desejáveis dos preservativos
- Tipos de preservativos da madeira
- Métodos de tratamento da madeira – pincelamento, pulverização, encharcamento e graxas
- Métodos de tratamento da madeira – Substituição de seiva (capilaridade ou transpiração radial, boucherie)
- Métodos de tratamento da madeira – difusão (difusão simples, difusão dupla)
- Métodos de tratamento da madeira – tratamento temporário da madeira
- Métodos de tratamento da madeira – banho quente-frio
- Métodos de tratamento da madeira – Tratamentos convencionais sob pressão (duplo vácuo, bethel)
- Métodos de tratamento da madeira – Tratamentos convencionais sob pressão (Lowry, Rueping)
- Métodos de tratamento da madeira – Outros tratamentos sob pressão (Cellon ou Drilon)
- Métodos de tratamento da madeira – Outros tratamentos sob pressão (MSU, Bulton)
- Fatores que influenciam a eficiência dos preservativos - Penetração , distribuição e retenção

- Determinação da eficiência dos preservativos – teste rápido, teste acelerado, teste em campo, teste em serviço

- Segurança e higiene do trabalho

#### Produtos energéticos

- Introdução à tecnologia de produtos energéticos da madeira

- Propriedades da madeira relacionadas à qualidade do carvão

- Construção de fornos de alvenaria e condução da carbonização

- Teoria da carbonização

- Tipos de fornos de carbonização

- Análises para determinação da qualidade do carvão

- O carvão vegetal na siderurgia

- Aspectos ambientais relacionados à carbonização da madeira

- Recuperação da fumaça – Alcatrão e licor pirolenhoso

- Briquetagem de carvão e madeira

- Estágios da combustão de madeira

- Reações da combustão

- Fornalhas

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA DO COMPONENTE CURRICULAR

(PERTINENTE AO(S) PROJETO(S) PEDAGÓGICO(S) AO QUAL O COMPONENTE ESTA INSERIDO. MÍNIMO DE 3)

AUTOR	Título	Editora	Ano	
MÁRCIO PEREIRA DA ROCHA	Técnicas e planejamento em serrarias	Fupec	2002	
IWAKIRI, SETSUO	Painéis de madeira reconstituída	Fedef	2005	
<u>F. F. P. KOLLMANN</u>	Principles of wood science and technology: wood base materials manufacture and properties	Springer	1975	
ROGER M. ROWELL	Handbook of wood chemistry and wood composites	Crc	2005	

<u>COSTA, ENNIO</u> <u>CRUZ DA</u>	Secagem industrial	<u>Edgard Blucher</u>	2007	
---------------------------------------	--------------------	-----------------------	------	--

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DO COMPONENTE CURRICULAR</b> (MÍNIMO DE 5)				
AUTOR	Título	Editora	Ano	
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE	<u>The encyclopedia of wood</u>	Skyhorse Publishing	2007	
VOICHITA BUCUR	<u>Acoustics of wood</u>	Springer	2006	
SJOSTROM, F	Wood chemistry fundamentals and application	Academic Press	1993	
A. PIZZI	Wood adhesives: chemistry and technology. Vol.2	Crc	1989	
TSOUMIS, GEORGE	Science and technology of wood	Crc	1991	
SKAAR, C	Water in wood		1972	
<u>A. J.; DE ZEEUW, CARL PANSHIN</u>	<u>Textbook of wood technology : volume 1 : structure, identification, uses, and properties</u>	Mcgraw-Hill Book Company	1970	
AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS	Annual book of astm - wood		1997	
F. F. P. KOLLMANN	<u>Principles of wood science and technology: solid wood</u>	Springer-Verlag	1984	
R. BRUCE HOADLEY	Understanding wood: a craftsman's guide to wood technology	Taunton	2000	
BENEDITO ROCHA VITAL	Planejamento e operação de serrarias	Editores Ufv	2008	
NUTSCH, WOLFGANG ; NENNEWITZ, INGO;	Manual de tecnologia da madeira	Edgard Blucher	2008	
<u>RAMUZ, MARK</u>	<u>A enciclopedia do trabalho em madeira</u>	<u>Livros E Livros</u>	2002	
<u>GIBBS, NICK</u>	Guia essencial da madeira	<u>Lisma</u>	2006	

<u>TRIPODI, ANTONINO</u>	<u>Lustração da madeira e pinturas especiais</u>	<u>Ctt</u>	2004	
--------------------------	--	------------	------	--

**Aprovado em Reunião do Colegiado do Curso de \_\_\_\_\_**  
**Dia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.**

\_\_\_\_\_  
**Coordenador(a)**

**Homologado pelo Conselho Diretor do Centro em Reunião ocorrida no dia**  
**\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.**

\_\_\_\_\_  
**Presidente do Conselho Diretor**