



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2025
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)
Disciplina	1103566 - POLPA E PAPEL
Turma	FLI-I

Carga Horária: 51

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Histórico e desenvolvimento da indústria de polpa e papel. Matérias-primas fibrosas. Madeira como matéria-prima. Polpação química. Polpação mecânica, termomecânica e semiquímica. Processamento da pasta. Branqueamento. Efluentes. Fabricação do papel: preparação da massa e máquina de papel. Propriedades do papel e ensaios. Reciclagem do papel.

I. Objetivos

Capacitar o (a) futuro (a) Engenheiro (a) Florestal a desempenhar funções inerentes à atividade de produção de celulose e papel que incluem: gestão de pátio e controle da matéria-prima florestal; tratamento de água e de efluentes; produção de polpa celulósica, recuperação química, branqueamento da celulose, fabricação do papel e controle de qualidade.

II. Programa

1º Bimestre:

Histórico e evolução da indústria de celulose e papel. Perfil do setor e perspectivas. Matérias-primas fibrosas com potencial de utilização na indústria de celulose e papel. Composição química dos materiais lignocelulósicos. Caracterização química e físico-química de materiais lignocelulósicos. Madeira como matéria-prima para a fabricação de pasta celulósica. Classificação dos processos de produção de polpa celulósica. Polpação de alto rendimento e semiquímica. Processos e equipamentos. Polpação química. Processos e equipamentos. Recuperação dos reagentes nos processos de polpação química.

2º Bimestre:

Processamento da pasta celulósica. Branqueamento de pastas celulósicas. Sequências usuais de branqueamento. Características físico-químicas das etapas de branqueamento. Fabricação do papel. Preparação da massa (desagregação, refinação, depuração, colagem interna, adição de cargas, pigmentos e corantes, retenção). Máquina de papel. Desaguamento e prensagem úmida. Secagem. Embobinamento e acabamento. Colagem superficial e revestimento. Controle de qualidade. Principais fontes de poluição na indústria de celulose e papel e métodos de controle.

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com recursos áudio-visuais. Incentivo a pesquisa por meio de experimentos no laboratório. Se possível, visitas técnicas a indústrias específicas.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação da disciplina será composta por seis atividades avaliativas, sendo quatro trabalhos (baseados nas práticas de laboratório e aulas conceituais, seguindo o método científico) e duas provas escritas para recuperação, caso necessário.

1) Trabalhos (100

da nota regular da disciplina). Os trabalhos serão desenvolvidos com base no método científico, abrangendo tanto a parte prática quanto os conceitos teóricos ensinados em sala de aula e nas práticas de laboratório e de campo. Sendo constituídos por:

Trabalho 1 – Individual (20

) Aplicação do método científico a um experimento prático ou estudo de caso. Entrega de relatório técnico.

Trabalho 2 – Individual (20

) Análise crítica de um artigo científico relacionado à disciplina. Produção de um resumo expandido e apresentação oral. Discussão em seminário com mediação do professor.

Trabalho 3 – Em grupo (20

) Desenvolvimento de um projeto experimental sobre uma das temáticas da ementa da disciplina. Apresentação oral com defesa dos resultados. Discussão em seminário com mediação do professor.

Trabalho 4 – Roda de conversa avaliativa (40

), na qual os alunos, tanto individualmente quanto em grupo, apresentarão uma temática escolhida pelo professor. O professor disponibilizará diferentes temas dentro do conteúdo programático da disciplina, e os alunos deverão aplicar o método científico de Borda, utilizando a pesquisa operacional para análise e tomada de decisão. Adicionalmente, haverá avaliação fundamentada no caderno de classe dos alunos, utilizando suas anotações como evidência de participação nas aulas teóricas e práticas.

A média final será calculada a partir da soma ponderada dessas atividades, considerando os pesos mencionados.

2) Recuperação. A recuperação será feita por meio de provas escritas. Caso a média final dos trabalhos seja inferior a 7,0, o estudante poderá realizar duas provas escritas. A nota final da disciplina será a maior nota obtida entre as duas provas, garantindo assim a melhor oportunidade de recuperação ao aluno. Prova 1 – Conteúdos das avaliações práticas e teóricas. Prova 2 – Abordagem alternativa dos mesmos conteúdos, permitindo outra chance de recuperação. Todos os alunos, independentemente da nota obtida na fase regular, poderão optar por realizar as provas de recuperação para tentar melhorar sua média final.

V. Bibliografia

Básica



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2025	
Tp. Período	Primeiro semestre	
Curso	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)	
Disciplina	1103566 - POLPA E PAPEL	Carga Horária: 51
Turma	FLI-I	

PLANO DE ENSINO

Material bibliográfico fornecido regularmente pelo professor.

KLOCK, U. Polpa e papel. Curitiba: FUPEF, 1998. 128p

PHILIPP, P. D'ALMEIDA, MLO. Celulose e papel: tecnologia de fabricação da pasta celulósica.

Complementar

Não há referências complementares.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEF/I

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 1

Data: 26/02/2025