



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**  
**Departamento de Engenharia Química e Ambiente**  
**Curso de Engenharia Química e Bioquímica**

**PROGRAMA DA DISCIPLINA DE TECNOLOGIA DO PAPEL**

**3º Ano – 2º Semestre**  
**Ano Lectivo: 2006/2007**

**Regime : Semestral**  
**Carga Horária Total :T:30 + PL:30**  
**ECTS : 5,5**

**Docente:** Eq. a Prof. Adjunto Fernando Antunes Rosa

---

---

**AULAS TEÓRICAS**

**OBJECTIVO**

Estudo do processo de fabrico do papel, respectivas operações unitárias e estudo da química da fabricação do papel.

**PROGRAMA**

1. Introdução ao processo de fabrico do papel, história do papel.
2. Os diferentes tipos de papel – generalidades.
3. Operações fabris – introdução.
4. Matérias-primas utilizadas no fabrico de papel e respectivo processamento.
5. Preparação de pastas nos principais processos de fabrico de papel - operações unitárias envolvidas (desfibração/desintegração), depuração, válvulas.
6. Estudo da refinação.
7. Noções gerais de controlo do processo aplicadas à preparação das pastas.
8. Ciclo da água na máquina de papel, recuperação de fibras e sistemas de condução/transporte de suspensões fibrosas.
9. Estudo da vestimenta da máquina de papel (feltros, teias e telas).
10. Química da fabricação do papel (wet-end chemistry).
11. Circuito de aproximação da máquina de papel (approach flow).
12. Formação da folha.
13. Prensagem.
14. Tratamentos de superfície.
15. Secagem do papel.
16. Acabamentos e transformação do papel.
17. Aspectos ambientais e energéticos ligados à indústria do papel.

**AULAS DE PRÁTICAS DE LABORATORIO**

Resolução de exercícios teórico-práticos e execução de trabalhos práticos relacionados com os temas leccionados nas aulas teóricas.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**  
**Departamento de Engenharia Química e Ambiente**  
**Curso de Engenharia Química e Bioquímica**

**MÉTODO DE AVALIAÇÃO**

Exame Final.

Relatórios dos trabalhos práticos laboratoriais e de outros trabalhos realizados ao longo do semestre lectivo.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Papermaking, Part 1 - Stock Preparation and wet end, Paulapuro,H.,TAPPI PRESS, 2000.
2. Papermaking, Part 2 - Drying, Karlsson,Markku,TAPPI PRESS, 2000.
3. Papermaking, Part 3 – Papermaking Finishing, Jokio,TAPPI PRESS, 2000
4. Papermaking Chemistry, Neimo, Leo,TAPPI PRESS, 2000
5. Pulp Technology and Treatment for paper, Clark, J., 1985.
6. Manual para Técnicos de Pulpa y Papel, Smook, G.A., TAPPI PRESS