



Programa da disciplina de Tecnologias da Transformação

3º Ano – 2º Semestre
Ano Lectivo: 2008/2009

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

Docente: Professor Adjunto Rui C. Marques Sant' Ovaia

A – OBJECTIVOS DA DISCIPLINA

- Estudar os processos de fabrico de cartão compacto, de cartão canelado e de embalagens.
- Caracterizar os diferentes tipos de embalagens
- Conhecer os métodos existentes para ensaiar os cartões e embalagens
- Realizar ensaios para avaliar as propriedades estruturais, de resistência mecânica e de imprimabilidade das embalagens e dos cartões que lhes deram origem

B – PROGRAMA

1. Introdução
 - 1.1 Conceito de embalagem. Evolução do conceito e das embalagens
 - 1.2 Tipos de embalagens
2. Matérias-primas
3. Reciclagem de fibras
 - 3.1 Propriedades das fibras secundárias
4. Diferentes tipos de cartão
5. Cartão compacto versus cartão canelado
 - 5.1 Composições e estruturas
 - 5.2 Classificação dos papéis de cobertura e de ondular
 - 5.3 Perfis das caneluras
6. Processos de produção de cartões. Variáveis processuais
7. Propriedades estruturais, ópticas e de resistência mecânicas dos cartões
8. Processos de impressão
 - 8.1 Relação tinta/papel
 - 8.2 Ensaios de imprimabilidade

Handwritten signature



C – MÉTODO DE AVALIAÇÃO

1. Avaliação teórica
Teste escrito em qualquer das épocas
2. Avaliação prática
Relatório dos trabalhos práticos realizados e respectiva discussão
Avaliação contínua do interesse e desempenho laboratorial
3. Admissão às provas escritas
A admissão ao exame final implica a execução de todos os trabalhos práticos. Os alunos repetentes deverão apenas realizar os trabalhos novos
4. Classificação final
A aprovação na disciplina implica uma classificação superior ou igual a 10 em ambas as partes (teórica e prática)
Classificação final: 50% parte teórica + 50% parte prática

C – BIBLIOGRAFIA

- Savolainen, A., (1998), *Paper and Paperboard Converting*, Fapet Oy, Helsinki
- Canavarro, J. M., (1985), *Tecnologia do Papel e Cartão Canelado*, Oditécnica, Lisboa
- Casais, R., (1985), *Características del Papel*, DuPont-Howson, Barcelona
- Biermann, C. J., (1996), *Handbook of Pulping and Papermaking*, 2ª ed., Academic Press, S. Diego
- Casey, J. P., (1981), *Pulp and Paper – Chemistry and Chemical Technology*. Vol. III, 3ª ed., J. P. Casey Eitor, John Wiley & Sons, Inc., New York
- Kline, J. E., (1991), *Paper and Paperboard Manufacturing and Converting Fundamentals*, 2ª ed., Miller Freeman Publications, San Francisco
- Mc Kinney, R. W. J., (1995), *Technology of Paper Recycling*, Blachie Academic and Professional, Glasgow
- Scott, W. E., Abbot, J. C., (1995), *Properties of Paper – An Introduction*, 2ª ed., Tappi Press, Atlanta
- Virtanen Y., Nilsson S., (1993), *Environmental Impacts of Waste Paper Recycling –* Earthscan Publications Ltd., Londres

2/3