

Nome do Componente Curricular: Tecnologia em Tintas e Vernizes	
Período: 7º semestre	
Pré-requisitos: Materiais Poliméricos	
Carga Horária Total: 72h	
Carga Horária Prática: 12h	Carga Horária Teórica: 60h
<p>Objetivos</p> <p>Gerais: Apresentar aos alunos os conceitos fundamentais sobre a tecnologia de tintas e vernizes, tais como: definições e classificação, processos de fabricação, formulações, propriedades físico-químicas, propriedades reológicas, novas tecnologias, normas existentes no setor e as principais áreas de aplicação.</p> <p>Específicos: O aluno será capaz de: Compreender os conceitos e os fundamentos teóricos, produtivos e comerciais relacionados a tecnologia de tintas e vernizes, conhecer os diferentes tipos de tintas, vernizes e as principais normas de qualidade vigentes para o setor, conhecer os diferentes processos de fabricação de tintas e vernizes, conhecer os principais métodos de caracterização das tintas e vernizes e entender a influência e os principais tipos de substratos na escolha correta da tinta e do verniz.</p>	
<p>Ementa: Introdução, conceitos básicos sobre tintas e vernizes, componentes utilizados na fabricação das tintas e vernizes, os principais polímeros utilizados na fabricação das tintas, principais pigmentos e cargas, classificação dos diferentes tipos de tintas, vernizes, fundos, primers, normas de qualidade vigentes para o setor, mercado brasileiro de tintas e vernizes, os principais produtores, processos de produção: composição, moagem, homogeneização, completagem, filtração, envase e estabilidade. Teorias de adesão, coesão, tensão superficial, mecanismos envolvidos, métodos de caracterização e aplicação, propriedades físico-químicas, reológicas, técnicas de aplicação e preparação dos substratos, degradação e envelhecimento das tintas e vernizes.</p>	
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>A - Introdução</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. História 2. Mercado de tintas e vernizes 3. Tintas imobiliárias, tintas de impressão, tintas automotivas, outras 3. Principais aplicações 4. Principais fabricantes e tecnologias <p>B – CONCEITOS BÁSICOS SOBRE TINTAS E VERNIZES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Composição básica das tintas e vernizes 2. Matérias primas básicas (pigmentos e polímeros) 3. Conceitos sobre PVC e CPVC 	

4. Teorias de adesão, coesão e tensão superficial

C – ADITIVOS E MODIFICADORES DE REOLOGIA

1. Plastificantes, coalescentes e solventes
2. Dispersantes e umectantes
3. Anti-espumante e anti-oxidantes
4. Secates e nivelantes
5. Espessantes e classificação reológica das tintas

D – CLASSIFICAÇÃO DAS TINTAS E VERNIZES

1. Tinta Econômica, Standard, Premium
2. Resistência à abrasão e rendimento/cobertura
3. Tinta base solvente, água, pó

E - PROCESSOS DE PRODUÇÃO

1. Moagem, dispesão e completagem
2. Moinho de bolas, homogenizadores
3. Ajustes de viscosidade, cor e estabilidade
4. Equipamentos self color
4. Demanda de espessante
5. Filtração e envase

F - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E APLICAÇÕES

1. Viscosidade e pH
2. Resistência à abrasão
3. Cobertura e rendimento
4. Cromatografia e densidade
5. Análises térmicas
6. Temperatura mínima de formação de filme
7. Estabilidade e degradação acelerada
8. Microscopia eletrônica de varredura do filme
9. Colorimetria

G - PRINCIPAIS TIPOS DE SUBSTRATOS E PREPARAÇÃO

1. Alvenaria
2. Madeiras
3. Metais
4. Papel e papelão
5. Plásticos
6. Tecidos

H - TÉCNICAS DE APLICAÇÃO E DEFEITOS

1. Pincel, rolo, pistola
2. Deposição eletrostática
3. Transferência e calandras

Metodologia de Ensino Utilizada:

Aulas expositivas; apresentação de conceitos e discussão de aplicações, mercado de

tintas e vernizes, questões relacionadas a sustentabilidade e a qualidade das tintas e vernizes. Resolução de problemas reais em sala de aula e no laboratório, desenvolvimento de trabalhos e projetos em grupos e seminários com profissionais convidados do setor de tintas e vernizes.

Recursos Instrucionais Necessários:

Sala de aula com lousa, microcomputador, projetor multimídia e laboratório para preparação e caracterização.

Critérios de Avaliação:

O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela UC no início das atividades letivas e divulgado aos alunos. O sistema adotado deve contemplar o processo de ensino e aprendizagem estabelecido neste Projeto Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. Para isto, as avaliações deverão ser ponderadas de maneira crescente ou, ainda, propiciar alternativas de recuperação, como provas substitutivas e/ou aplicação de trabalhos adicionais. A promoção do aluno na UC obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como discutido no projeto pedagógico do curso.

Bibliografia

Básica:

1. FAZENDA, J.M.R. Tintas-Ciência e Tecnologia, Editora Blucher, 4ªed. 2009.
2. FAZENDA, J.M.R. Tintas Imobiliárias de Qualidade, Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas, 2010.
3. NOGUEIRA, J. L. Noções Básicas de Tintas e Vernizes, Ed. Autor, 2008.

Complementar:

1. KOLESKE, J. V. Paint and Coating Testing Manual, 15a ed. American Society for Testing and Materials, 1995.
2. URBAN, D., TAKAMURA, K. Polymer Dispersions and Their Industrial Applications, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. 2002.
3. PERRY's chemical engineers handbook. Editor in Chief Don W. Green; Late Editor Robert H. Perry New York: McGraw-Hill, 2008.
4. TALBERT, R. Paint Technology Handbook, CRC Press, 2008.
5. WARSON, H., FINCH, C.A. Applications of synthetic resin latices. vol. 2, John Wiley & Sons, 2001.