

CURSO/SEMESTRE	Química Industrial, Licenciatura e Bacharelado em Química.
DISCIPLINA	TECNOLOGIA DE TERPENOS E SUAS APLICAÇÕES INDUSTRIAIS
CARÁTER DA DISCIPLINA	Optativa tecnológica
PRÉ-REQUISITO	Química Orgânica Experimental (0170066) ou Análise Orgânica(0170044)
CÓDIGO	0150116
DEPARTAMENTO	CCQFA
CARGA HORÁRIA TOTAL	68h
CRÉDITOS	4
NATUREZA DA CARGA HORÁRIA	2-0-2
PROF. RESPONSÁVEL	Profa. Dra. Raquel Guimarães Jacob
OBJETIVOS	<p>OBJETIVOS GERAIS</p> <p>Apresentar a introdução à tecnologia de terpenos abordando os aspectos econômicos, ambientais e as suas aplicações industriais: química fina, defensivos agrícolas, farmacêutica e alimentos.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar as principais fontes de obtenção de terpenos e as principais técnicas de extração, isolamento e caracterização; - Discutir os princípios fundamentais da tecnologia de terpenos; - Apresentar a relação entre aspectos estruturais e propriedades; - Correlacionar as propriedades às diferentes aplicações industriais; - Proporcionar discussões sobre o mercado, o desenvolvimento na área e os problemas ambientais relacionados a isso. - Discutir as diferenças existentes na extração de óleos essenciais em escala de banca e em escala piloto;
EMENTA	Conceitos fundamentais. Principais fontes de obtenção. Métodos de extração. Métodos de isolamento e caracterização. Propriedades e atividades. Aplicações Industriais. Empreendedorismo e aspectos econômicos. Impacto ambiental. Modificações Químicas e Biotransformações de terpenos.
PROGRAMA	<p style="text-align: center;">PARTE TEÓRICA</p> <p>UNIDADE 1: CONCEITOS FUNDAMENTAIS</p> <p>1.1. Definição.</p> <p>1.2. Biogênese.</p> <p>1.3. Quimiotaxonomia, localização e função biológica.</p> <p>1.4. Nomenclatura e Classificação.</p> <p>UNIDADE 2: PRINCIPAIS FONTES DE OBTENÇÃO</p> <p>2.1. Óleos essenciais.</p> <p>2.2. Fatores que influenciam a produção de óleos essenciais.</p> <p>2.3. Fonte animal.</p> <p>2.4. Resíduos industriais.</p> <p>UNIDADE 3: MÉTODOS DE EXTRAÇÃO</p>

	<p>3.1. Cuidados preliminares.</p> <p>3.2. Enfloração (Enfleurage).</p> <p>3.3. Arraste por vapor de água.</p> <p>3.4. Extração com solventes orgânicos.</p> <p>3.5. Prensagem.</p> <p>3.6. CO₂ Supercrítico.</p> <p>3.7. Principais métodos Industriais.</p> <p>UNIDADE 4: MÉTODOS DE ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO</p> <p>4.1. Destilação sob pressão reduzida.</p> <p>4.2. Métodos Cromatográficos.</p> <p>4.3. Espectrometria de massa.</p> <p>4.4. Infravermelho.</p> <p>4.5. Ressonância Magnética Nuclear.</p> <p>UNIDADE 5: PROPRIEDADES E ATIVIDADES</p> <p>5.1. Propriedades Físico-Químicas.</p> <p>5.2. Atividades Biológicas.</p> <p>5.3. Características Aromáticas.</p> <p>UNIDADE 6: APLICAÇÕES INDUSTRIAIS</p> <p>6.1. Solventes.</p> <p>6.2. Indústria de alimentos.</p> <p>6.3. Indústria de cosméticos e perfumaria.</p> <p>6.4. Indústria farmacêutica (fitoterápica e farmoquímica).</p> <p>6.5. Indústria de fungicidas e antimicrobianos.</p> <p>6.6. Indústria de defensivos agrícolas.</p> <p>UNIDADE 7: MERCADO PARA A PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS</p> <p>7.1. Histórico.</p> <p>7.2. Mercado nacional e internacional.</p> <p>UNIDADE 8: MODIFICAÇÕES QUÍMICAS E BIOTRANSFORMAÇÕES DE TERPENOS.</p> <p>8.1. Tecnologia TERPENE VR.</p> <p>8.2. Modificações Químicas.</p> <p>8.3. Biotransformações.</p> <p style="text-align: center;">PARTE EXPERIMENTAL</p> <p>1: Extração de óleo essencial em escala de bancada.</p> <p>2: Extração de óleo essencial em escala piloto.</p> <p>3: Secagem e análise preliminar do óleo essencial por cromatografia em camada delgada e infravermelho.</p> <p>4: Identificação dos principais terpenos presentes no óleo essencial através de análise por CG/MS.</p> <p>5: Quantificação dos principais terpenos do óleo essencial por cromatografia em fase gasosa.</p>
--	---

	<p>6: Isolamento dos principais terpenos através de destilação ou em coluna cromatográfica.</p> <p>7: Proposta para a modificação química do óleo essencial visando agregação de valor.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>1. Monteiro, J. L. F. et al., Química Sustentável, Norma Nudelman: Santa Fé, Argentina, 2004, 304p.</p> <p>2. Di Stasi, L. C. Plantas Medicinais: Arte e Ciência – Um guia de estudo interdisciplinar, Editora UNESP: São Paulo, 1995, 230p.</p> <p>3. Bandoni, A. Los Recursos Vegetales Aromáticos em Latinoamérica – Su aprovechamiento industrial para la producción de aromas y sabores, Ed. UNLP: La Plata, Argentina, 2000, 410p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>1. Biermann, U.; Friedt, W.; Lang, S.; Lühs, W.; Machmüller, G.; Metzger, J.O.; Klaas, M.R.; Schäfer, H.J.; Schneider, M.P. Angew. Chem. Int. Ed. 2000, 39, 2206.</p> <p>2. Corma, A.; Iborra, S.; Velty, A. Chem. Rev. 2007, 107, 2411.</p> <p>3. Schuchardt, U.; Ribeiro, M.L.; Gonçalves, A. R. Quim. Nova, 2001, 24, 247.</p> <p>4. Craveiro A.A.; Queiroz, D.C. Quim. Nova, 1993, 16, 224.</p> <p>5. SHRIVER E ATKINS; Química Inorgânica, 4ª ed., Ed. Bookman, Porto Alegre-RS, 2008.</p>