



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Desenvolvimento de Cosméticos		Código da Disciplina: EQM947
Course: em elaboração		
Materia:		
Periodicidade: Anual	Carga horária total: 80	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase: Engenharia Química Engenharia Química	Série: 6 5	Período: Noturno Diurno
Professor Responsável: Patricia Antonio de Menezes Freitas	Titulação - Graduação Engenheiro Químico	Pós-Graduação Doutor
Professores: Patricia Antonio de Menezes Freitas	Titulação - Graduação Engenheiro Químico	Pós-Graduação Doutor
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>O objetivo principal da disciplina é fornecer ao aluno condições necessárias para atuar como profissional na preparação, avaliação e desenvolvimento de formulações cosméticas e produtos de higiene pessoal.</p> <p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domínio dos conhecimentos técnicos: analisar os dizeres de rotulagem de cada produto de acordo com as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), resolução 211/2005. <p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiência prática na preparação formulações cosméticas e produtos de higiene pessoal. - Visão estratégica de formulações cosméticas. - Desenvolver a capacidade de otimizar e projetar sistemas em escalas laboratorial e piloto. <p>Atitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorizar o trabalho em equipe. - Considerar o impacto das atividades da área cosmética no contexto social e ambiental. - Desenvolver a autonomia para resolver problemas. - Rigor científico. 		



EMENTA

Emulsões cosméticas: Creme hidratante. Protetor solar. Embalagem. Xampu e Condicionador. Definição, características e propriedades de xampus e condicionadores. Componentes básicos e características físico-químicas dos insumos. Essências e corantes especiais. Análise de Controle de Qualidade de xampus e condicionadores de acordo com as exigências ANVISA. Sabonetes. Definição, características e propriedades dos sabonetes em barra e líquidos. Padronização das soluções, índice de saponificação, adição de cargas e embalagem. Desodorante. Definição, características e propriedades dos desodorantes. Componentes básicos e características físico-químicas dos insumos. Principais solventes. Gel. Definição, características e propriedades dos géis pós-barba, redutor e fixador. Componentes básicos e características físico-químicas dos insumos. Óleos. Definição, características e propriedades dos óleos bifásico e trifásico. Componentes básicos e características físico-químicas dos insumos. Princípios básicos para boas práticas de fabricação e manipulação.

SYLLABUS

Cosmetic Emulsions: definition, features, applications and properties of emulsions. Key inputs and quality control. Shampoo and Conditioner: basic components and physicochemical characteristics of inputs. Definition, characteristics and properties of shampoos and conditioners. Soaps: definition, characteristics and properties of liquid and bar soaps. Standardization of solutions, saponification number, addition of fillers and packaging. Deodorant: definition, characteristics and properties of deodorants. Basic components and physicochemical characteristics of the major inputs and solvents. Gel: definition, characterization and properties of the gels. Basic components and physicochemical characteristics of inputs. Oils: definition, characterization and properties of biphasic and triphasic oils. Basic components and physicochemical characteristics of inputs. Basic Principles for Good Manufacturing Practices and Manipulation. Quality Control: analysis of cosmetic products developed according to the requirements of ANVISA. Makeup.

TEMARIO

Las emulsiones cosméticas: definición, características, aplicaciones y propiedades de las emulsiones. Las entradas clave y el control de calidad. Champúes y Acondicionador: componentes básicos y las características físico-químicas de los insumos. Definición, características y propiedades de champúes y acondicionadores. Jabones: definición, características y propiedades de los jabones líquidos y en barra. Normalización de soluciones, número de saponificación, la adición de materiales de carga y de envasado. Desodorante: definición, características y propiedades de los desodorantes. Los componentes básicos y las características físico-químicas de los principales insumos y solventes. Gel: definición, caracterización y propiedades de los geles. Los componentes básicos y las características físico-químicas de los insumos. Aceites: definición, caracterización y propiedades de los aceites bifásicos y trifásicos. Los componentes básicos y las características físico-químicas de los insumos. Principios básicos de buenas prácticas de manufactura y



manipulación. Control de calidad: análisis de los productos cosméticos desarrollado de acuerdo con la ANVISA requisitos. Maquillaje.

ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Laboratório - Sim

LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM

- Peer Instruction (Ensino por pares)
- Sala de aula invertida
- Design Thinking
- Problem Based Learning

METODOLOGIA DIDÁTICA

A metodologia didática está focada na aprendizagem ativa:

- 1) Problem Based Learning (PBL)
- 2) Aulas práticas com abordagem fundamental em escalas laboratorial e piloto.
- 3) Visita técnica à indústria.
- 4) Palestras técnicas ministradas por profissionais renomados da área cosmética.
- 5) Ambiente virtual de aprendizagem (moodlerooms).

CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

Química: Química, Química II, Química Analítica, Química Orgânica, Ciências do Ambiente entre outras.

Matemática: Cálculo I e Cálculo II.

Física: medidas, Algarismos significativos, escalas, gráficos e conceitos termodinâmicos (energia, calor e trabalho).

Informática: Word (editor de texto), Excel (planilha eletrônica), Power point (apresentação dos seminários), Windows MovieMaker e Internet (pesquisa a periódicos eletrônicos da Science Direct).

CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

A disciplina Desenvolvimento de Cosméticos tem por justificativa a necessidade da formação do Engenheiro Químico no desenvolvimento e fabricação de formulações cosméticas inovadoras e produtos de higiene pessoal. A soma dos conhecimentos adquiridos durante a graduação constitui uma etapa fundamental para o entendimento de diferentes matérias-primas, preparação de formulações cosméticas para os cuidados da pele e cabelos, além do desenvolvimento de produtos em escalas laboratorial e piloto.

**BIBLIOGRAFIA****Bibliografia Básica:**

ALPERT, Arlene. Cosmetología estándar de Milady. [s.l.]: Cengage Learning, c2008. 898 p. ISBN 9781418049607.

ALPERT, Arlene. Cosmetología estándar de Milady. [s.l.]: Milady, 2004. 956 p. ISBN 1401866085.

BAREL, André O., ed; PAYE, Marc, ed; MAIBACH, Howard I., ed. Handbook of cosmetic science and technology. 2. ed. New York: Marcel Dekker, 2006. 1003 p. ISBN 1574448242.

MILADY. Milady standard cosmetology. New York: Cengage Learning, 2012. 1082 p. ISBN 9781439059302.

WILKINSON, J. B; MOORE, R. J. Cosmetología de Harry. Trad. de Marta A. Rodriguez Navarro e Dario Rodrigues Devesa. Madrid: Ed. Díaz de Santos, 1990. 1039 p.

Bibliografia Complementar:

BARATA, Eduardo A. F. Cosmetologia. São Paulo, SP: Tecnopress, 2003. 179 p. ISBN 858654303.

GOMES, Rosaline Kelly; DAMAZIO, Gabriel Marlene. Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos. 2. ed. São Paulo, SP: Livraria Medica Paulista, 2006. 365 p. ISBN 8599305085.

SANTI, Erika de. Dicionário de princípios ativos em cosmetologia. São Paulo, SP: Organização Andrei, 2003. 104 p. ISBN 8574762989.

SCHUELLER, Randy; ROMANOWSKI, Perry. Iniciação à química cosmética: um sumário para químicos formuladores, farmacêuticos de manipulação e outros profissionais com interesse na cosmetologia. São Paulo, SP: Tecnopress, 2002. v. 2. 105 p. ISBN 8586543284.

AValiação (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)



Disciplina anual, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 10,0 k_2 : 10,0 k_3 : 10,0 k_4 : 10,0

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

a) Alunos dependentes, repetentes ou não, podem optar por repetir em 2019 a média de trabalho obtida em 2018, contando que seja maior ou igual a 6,0, de acordo com a resolução do CEPE RN-07-2007.

b) Trabalhos - em sala de aula

T1 - Tema: Emulsões e estrutura da pele

Execução: em equipe

Período: 1o. bimestre

Tempo para execução: 100 minutos/semana

Entrega das atividades em aula via moodlerooms

T2 - Tema: Tensoativos

Execução: em equipe

Período: 2o. bimestre

Tempo para execução: 100 minutos/semana

Entrega das atividades em aula via moodlerooms

T3 - Tema: Produtos de maquilagem

Execução: em equipe

Período: 3o. bimestre

Número de horas para execução: 100 minutos/semana

Entrega das atividades em aula via moodlerooms

T4 - Tema: Géis, sabões, óleos, sais de banho e desodorantes

Execução: em equipe

Período: 4o. bimestre

Número de horas para execução do relatório: 100 minutos/semana

Entrega das atividades em aula via moodlerooms

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

Classificação: A2

Aulas de laboratório: durante as aulas práticas será obrigatório de EPI (avental, touca, calça comprida e óculos de segurança).

A disciplina oferecerá pelo menos duas palestras e uma possível visita técnica durante o ano letivo.



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

Os softwares necessários para a disciplina são: Word, Excel, PowerPoint, QuikPro, Logaster, Wix e OneNote.



APROVAÇÕES

Prof.(a) Patricia Antonio de Menezes Freitas
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Luciano Gonçalves Ribeiro
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Química

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
1 L	Apresentação da disciplina. Estratégias para o desenvolvimento e avaliação de formulações: planejamento, coleta de dados experimentais, tratamento de dados e representação gráfica. Legislação Brasileira (ANVISA).	1% a 10%
2 L	Emulsões. Características, propriedades e aplicações. Estrutura da pele.	41% a 60%
3 L	Aula prática: Body splash e creme hidratante para diferentes tipos de pele em escala laboratorial.	91% a 100%
4 L	Teste de estabilidade preliminar (TEP). Controle do produto segundo ANVISA.	41% a 60%
5 L	Aula prática: creme hidratante anti-celulite e anti-aging. Avaliação da rotulagem de produtos comerciais.	91% a 100%
6 L	Aula prática: creme hidratante para uso noturno em escala piloto. Avaliação da rotulagem de produtos comerciais.	91% a 100%
7 L	Aula desafio: estudo de caso.	91% a 100%
8 L	Atendimento: avaliação dos relatórios corrigidos com comentários e sugestões de melhoria. Palestra técnica: empresa a definir.	1% a 10%
9 L	Palestra técnica: empresa a definir.	41% a 60%
10 L	Semana de Provas - P1	0
11 L	Xampu e condicionador. Definição, características e propriedades. Componentes básicos e características físico-químicas dos insumos. Estudo do cabelo incluindo a microscopia do fio.	41% a 60%
12 L	Aula prática: xampu para cabelos normais/oleosos/secos. Avaliação da rotulagem. Controle de qualidade.	91% a 100%
13 L	Aula prática: xampu para cabelos secos em escala piloto. Avaliação da rotulagem. Controle de qualidade.	91% a 100%
14 L	Aula prática: xampu infantil. Avaliação da rotulagem. Controle de qualidade.	91% a 100%
15 L	Aula prática: condicionador para cabelos normais/oleosos/secos. Avaliação da rotulagem. Controle de qualidade - Parte I.	91% a 100%
16 L	Aula prática: condicionador para cabelos secos em escala piloto. Avaliação da rotulagem. Controle de qualidade - Parte II.	91% a 100%
17 L	Aula prática: condicionador para cabelos secos em escala piloto. Avaliação da rotulagem. Controle de qualidade - Parte III	91% a 100%
18 L	Aula desafio: estudo de caso.	91% a 100%
19 L	Palestra técnica: empresa a definir.	41% a 60%
20 L	Semana de Provas - P2	0
21 L	Produtos para maquiagem. Definição. Legislação Brasileira. Corantes e pigmentos.	41% a 60%
22 L	Aula prática: pó compacto e blusher.	91% a 100%



23 L	Aula prática: sombra.	91% a 100%
24 L	Aula prática: rimel.	91% a 100%
25 L	Aula prática: batom em pasta e gloss.	91% a 100%
26 L	Aula prática: esmalte.	91% a 100%
27 L	Aula prática: loção tônica facial de limpeza de maquilagem.	91% a 100%
28 L	Atendimento: avaliação dos relatórios corrigidos com comentários e sugestões de melhoria.	1% a 10%
29 L	EUREKA.	91% a 100%
30 L	Semana de provas. P3	0
31 L	Sabonete em barra/líquido em escala laboratorial. Índice de saponificação, adição de cargas e embalagem. Aditivos especiais (extratos vegetais, proteínas, aminoácidos e vitaminas - Parte I.	91% a 100%
32 L	Sabonete em barra/líquido em escala laboratorial. Índice de saponificação, adição de cargas e embalagem. Aditivos especiais (extratos vegetais, proteínas, aminoácidos, vitaminas - Parte II.	91% a 100%
33 L	Géis. Características e propriedades - Parte I Avaliação do produto e características físico-químicas dos insumos.	91% a 100%
34 L	Géis. Características e propriedades - Parte II Avaliação do produto e características físico-químicas dos insumos.	91% a 100%
35 L	Óleos bifásico e trifásico - Parte I. Principais matérias-primas e características físico-químicas.	91% a 100%
36 L	Óleos bifásico e trifásico - Parte II Principais matérias-primas e características físico-químicas.	91% a 100%
37 L	Desodorante. Conceito, características e propriedades. Componentes básicos e características físico-químicas dos insumos. Principais solventes: água, álcoois, glicerina, propilenoglicol, entre outros.	91% a 100%
38 L	Visita técnica: empresa a definir.	91% a 100%
39 L	Atendimento: avaliação dos relatórios corrigidos com comentários e sugestões de melhoria.	1% a 10%
40 L	Semana de Provas - P4	0
41 L	Atendimento aos alunos.	0
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		