CERTIFICADO

Certificamos que
Ana Carolina Do Prado
participou do:
Curso Híbrido - Embalagens plásticas: materiais e propriedades
promovido pelo Centro de Tecnologia de Embalagem - Cetea
e realizado nos dias 16 a 18 de setembro de 2024, com duração total de 20 horas.

Campinas, 18 de setembro de 2024

Gustavo H. Moraes
Coordenação Técnica

Christiane Moreira
Coordenação Técnica

Sílvia T. Dantas
Diretora Cetea

REGISTRO Nº CE-180924-A011

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Programa (temas)

1. **Introdução à ciência de polímeros**
   Estrutura molecular, cristalinidade, transições físicas, etc
2. **Principais termoplásticos utilizados em embalagens**
   Propriedades e aplicações
3. **Aditivos para embalagens plásticas**
   Auxiliares de processamento, preventivos de envelhecimento e aditivos de desempenho
4. **Caracterização de materiais plásticos**
   Espessura, gramatura/massa, testes subjetivos, espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FT-IR) e calorimetria exploratória diferencial (DSC)
5. **Propriedades mecânicas I**
   Propriedades de tração, coeficiente de atrito, resistência à perfuração - conceitos básicos, fatores críticos e métodos de medição
6. **Propriedades mecânicas II**
   Delaminação, termossoldagem e resistência à pressão interna – conceitos básicos, fatores críticos e métodos de medição
7. **Propriedades mecânicas III**
   Resistência à compressão dinâmica, à estática (empilhamento), à pressão interna, à queda-livre e ao colapso
8. **Barreira a gases**
   Fatores que afetam a permeação, métodos de medição, estruturas e aplicações
9. **Barreira à água**
   Fatores que afetam a permeação e métodos de medição
10. **Barreira à luz**
    Transmissão de luz, espectros de fontes de luz, métodos de avaliação, características dos principais materiais plásticos e foto-sensibilidade de produtos
11. **Barreira a vapores orgânicos**
    Fatores que afetam a permeação e métodos de medição
12. **Resistência química e permeação de gordura**
    Mecanismos e características dos principais materiais plásticos
13. **Integridade do fechamento de embalagens**
    Sistemas de fechamento, fatores críticos e métodos de avaliação
14. **Migração de componentes sensorialmente ativos**
    Principais contaminantes e suas origens, métodos de controle e diagnóstico de alteração sensorial
15. **Introdução à legislação brasileira para embalagens plásticas**
    Conceitos básicos da legislação brasileira para embalagens plásticas para contato com alimentos
16. **Questões de sustentabilidade aplicadas ao desenvolvimento de embalagens**

Instrutores

Bruno Gasparino (7)
Cetea/Ital

Christiane Moreira (8)
Cetea/Ital

Daniele Borges (4)
Cetea/Ital

Danielle Ito (9, 11, 13, 14)
Cetea/Ital

Fábio Teixeira (5, 6)
Cetea/Ital

Gustavo Moraes (1, 2, 16)
Cetea/Ital

Mary Ângela Perez (3)
Cetea/Ital

Paulo Kiyataka (15)
Cetea/Ital

Raquel Souza (10, 12)
Cetea/Ital

REALIZAÇÃO

Instituto de Tecnologia de Alimentos - Ital

UNIDADE PROMOTORA

Centro de Tecnologia de Embalagem - Cetea

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Christiane Quartaroli Moreira
Gustavo Henrique Moraes

DIRETORA GERAL DO ITAL

Eloísa Elena Corrêa Garcia

Emissão CETEA/ITAL

Mariana Pizzolato

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Agricultura e Abastecimento