

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Unidade Curricular | Tecnologia de produtos naturais | Área Científica | Ciências Farmacêuticas |
| Mestrado em | Produtos Naturais e Bioaplicações | Escola | Escola Superior Agrária de Bragança |
| Ano Letivo | 2023/2024 | Ano Curricular | 2 |
| Nível | 2-2 | Créditos ECTS | 6.0 |
| Tipo | Semestral | Semestre | 1 |
| Código | 5012-740-2101-00-23 | | |
| Horas totais de trabalho | 162 | Horas de Contacto | T 15 TP - PL 45 TC - S - E - OT 4 O - |

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Sandrina Alves Heleno

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Controlar a tecnologia associada ao acondicionamento, armazenamento, processamento e estabilização de produtos naturais de diversas origens (fungos, bactérias, animais)
2. Consultar e seleccionar fontes de informação sobre os fármacos/cosméticos e nutrientes/nutraceuticos/pré-bióticos e o seu desenvolvimento tecnológico
3. Usar técnicas de desenvolvimento de fármacos/cosméticos a partir de P. N. conhecimento sobre embalagem de fitofármacos/cosméticos/alimentos; novas tecnologias de embalagens

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de: conhecimentos de química, bioquímica e farmacologia

Conteúdo da unidade curricular

1. Desenvolvimento e screening de fármacos a partir de produtos naturais.
2. Avaliação da estabilidade e toxicidade das formulações farmacêuticas/cosméticas.
3. Métodos biotecnológicos e químicos de obtenção de produtos naturais de diferentes fontes
4. Estruturas básicas de produção
5. Tecnologia pós-colheita
6. Rotulagem. Folhetos informativos.
6. Estabilização de produtos naturais para aplicação industrial

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Parte I
 - História da utilização de plantas medicinais e outras fontes.
 - Desenvolvimento de fármacos/cosméticos a partir de produtos naturais: vantagens/inconvenientes
 - Conhecimentos base sobre a estrutura e características da pele.
 - Desenvolvimento de fármacos a partir de produtos naturais: Fases envolvidas.
 - utilização de plantas, microrganismos e animais; quantidades necessárias
 - Técnicas: Screening, melhoria, biossíntese combinatória, elicitação
 - . Biorreactores. Imobilização de Biocatalizadores e de microrganismos.
 - Utilização de Produtos naturais nutrientes e nutraceuticos.
2. Parte II
 - Definições: forma farmacêutica, substância ativa,
 - Avaliação da estabilidade e toxicidade das formulações farmacêuticas/cosméticas
 - Condicionamento ambiental. Instalações, equipamentos, fluxo de produção
 - acondicionamento/armazenamento. Embalagem: recipientes imediatos, secundários.
 - P. N. aplicados a embalagens:
 - Produção de bioplásticos, biofilmes e conjugados para produção de embalagem ecológica e bioactiva
 - Rotulagem. Folhetos informativos.

Bibliografia recomendada

1. GAD S. C. (2008) Pharmaceutical Manufacturing Handbook: Production and Processes; 1st Edition, John Wiley & Sons; New Jersey; USA (ISBN 978-0-470-25958-0).
2. ANTÓNIO CORREIA ALVES, RUI MORGADO E LUÍS PRISTA: Tecnologia Farmacêutica vol. I; II; III; Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 2013
3. - THARWAT F. TADROS: Pharmaceutical, Cosmetic and Personal Care Formulations, in Formulation Science and Technology De Gruyter, 2018 DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110587982>
4. DAAN J. A. CROMMELIN, ROBERT D. SINDELAR, BERND MEIBOHM (2019) Pharmaceutical Biotechnology: Fundamentals and Applications; Springer; 5th ed. 2019 edition (April 30, 2019)
5. SIMOES, CMO Farmacognosia: Do Produto Natural ao Medicamento; 1 edição, Artmed, 2016

Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas Teóricas: Exposição de conteúdos teóricos e resolução de exercícios. Aulas Práticas Laboratoriais: Realização de protocolos experimentais relacionados com o desenvolvimento de produto, extração, bioatividade, estabilidade, tempo de prateleira, rotulagem

Alternativas de avaliação

1. avaliação final, ordinário - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Discussão de Trabalhos - 20% (desenvolvimento de trabalhos de grupo)
 - Exame Final Escrito - 50% (exame teórico final)
 - Trabalhos Laboratoriais - 30% (trabalho pratico a desenvolver em laboratório em grupo com apresentação final.)
2. trabalhador estudante - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 55% (exame teorico, com nota minima de 9, 5)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Sandrina Alves Heleno | Lillian Boucada de Barros | Maria João Almeida Coelho Sousa | Paula Cristina Azevedo Rodrigues |
| 12-02-2024 | 13-02-2024 | 14-02-2024 | 14-02-2024 |