

Unidade Curricular	Técnicas laboratoriais de análise	Área Científica	Ciências Físicas
Mestrado em	Produtos Naturais e Bioaplicações	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30 TP - PL 30 TC - S - E - OT 4 O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Código	5012-740-1105-00-23		

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

Nome(s) do(s) docente(s) António Manuel Coelho Lino Peres, Tayse Ferreira Ferreira da Silveira

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Amostragem e o tratamento da amostra como fundamentais no processo analítico.
2. Delinear e efetuar processos de amostragem.
3. Conhecer a instrumentação e saber interpretar a informação obtida dos vários métodos analíticos.
4. Entender as vantagens e desvantagens de cada técnica.
5. Identificar as capacidades qualitativas e quantitativas de cada técnica.
6. Adquirir capacidade crítica analítica e de integração dos conhecimentos no trabalho laboratorial.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecimentos de química geral inorgânica e orgânica.
2. Conhecimentos de química analítica.
3. Fundamentos de métodos instrumentais de análise.

### Conteúdo da unidade curricular

Identificar e reconhecer as técnicas de amostragem e tratamento da amostra. Conhecer a instrumentação das várias técnicas e métodos analíticos e saber interpretar a informação obtida dos vários métodos analíticos. Entender as vantagens e desvantagens de cada técnica. Conhecer as aplicações qualitativas e quantitativas de cada técnica.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Amostragem e tratamento de amostras para análise.
2. Métodos de Separação: - Cromatografia gasosa - Cromatografia líquida e cromatografia de camada fina.
3. Métodos espectrofotométricos - Ultravioleta-visível, fluorescência e fosforescência.
4. Aplicação da espectroscopia Infravermelho (NIR e MIR).
5. Introdução à espectrometria de massas.

### Bibliografia recomendada

1. D. P. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, J. R. Vyvyan, Introduction to Spectroscopy, Brooks/Cole, Cengage Learning, 2009
2. Ham B.M., MaHam A. Analytical Chemistry: A Chemist and Laboratory Technician's Toolkit, John Wiley & Sons, Inc, 2016
3. Harris D.C. Quantitative Chemical Analysis, W. H. Freeman and Company, 2016
4. Picó, Y. Análise química dos alimentos: Técnicas, Campus, 2014
5. Lanças, F. Espectrometria de Massas: Fundamentos, Instrumentação e Aplicações, Átomo, 2019

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas presenciais teóricas para aquisição de conceitos dos métodos instrumentais de análise. Aulas presenciais práticas de resolução de problemas analíticos e aplicação dos conceitos teóricos relacionadas com técnicas analíticas; execução de trabalhos práticos laboratoriais. Integração de conhecimentos com a elaboração dos relatórios dos trabalhos práticos.

### Alternativas de avaliação

1. Exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Exame Final Escrito)
2. Exame e Trabalhos Práticos - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
  - Exame Final Escrito - 70% (Exame Final Escrito)
  - Trabalhos Laboratoriais - 15% (Trabalhos Laboratoriais)
  - Apresentações - 15% (Apresentação de trabalhos)

### Língua em que é ministrada

Português

### Validação Eletrónica

António Manuel Coelho Lino Peres, Tayse Ferreira Ferreira da Silveira	Luis Avelino Guimarães Dias	Maria João Almeida Coelho Sousa	Maria Sameiro Ferreira Patrício
02-02-2024	04-02-2024	04-02-2024	05-02-2024