

Unidade Curricular	Métodos de Controlo Físico-Químico II	Área Científica	Ciências físicas
Mestrado em	Farmácia e Química dos Produtos Naturais	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2016/2017	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T 15 TP - PL - TC - S - E - OT 2,5 O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	3.0
Código	5031-492-1205-00-16		

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) Isabel Cristina Fernandes Rodrigues Ferreira

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Utilizar os diferentes tratamentos de amostra e perceber o objectivo de cada aplicação pontual nas experiências analíticas.
2. Conhecer a instrumentação e saber interpretar a informação obtida dos vários métodos analíticos.
3. Entender as vantagens e desvantagens de cada técnica.
4. Identificar as capacidades qualitativas e quantitativas das técnicas.
5. 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 orgânica.
2. Conhecimentos de Química analítica.
3. Fundamentos de métodos instrumentais de análise.

### Conteúdo da unidade curricular

Amostragem e tratamento de amostras para análise. Espectrometria de massa. Ressonância magnética nuclear.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Amostragem e tratamento de amostras para análise:
  - Métodos de solubilização, digestão, extracção, pré-concentração e separação de interferentes.
2. Caracterização física e propriedades reológicas dos alimentos: textura e viscosidade.
3. Espectrometria de massa:
  - Introdução da amostra, ionização da amostra, analisadores de iões e detectores;
  - Acoplamento de espectrómetros de massa à cromatografia gasosa e líquida e aplicações.
  - Aplicações qualitativas e quantitativas.
4. Ressonância magnética nuclear:
  - Interação campo magnético e spin nuclear;
  - Princípios analíticos, processos de relaxação, desvio químico e interferências;
  - Acoplamento heteronuclear e homonuclear, informação estrutural retirada de espectros e aplicações.

### Bibliografia recomendada

1. D. P. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, J. R. Vyvyan, Introduction to Spectroscopy, Brooks/Cole, Cengage Learning, 2009
2. D. A. Burns and E. W. Ciurczak (ed. ), Handbook of near-Infrared Analysis, CRC Press; Taylor&Francis Group, 2008
3. B. Mistry, Handbook of Spectroscopic Data: Chemistry - UV, IR, PMR, CNMR and Mass Spectroscopy, Oxford Book Company, 2009
4. U. Holzgrabe, I. Wawer, B. Diehl, B Diehl, NMR Spectroscopy in Drug Development and Analysis, Wiley-VCH, 1999
5. P. Traldi, F. Mango, I. Lavagnini, Quantitative Applications of Mass Spectrometry, John Wiley & Sons, Ltd, 2006

### 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. Avaliação da componente teórica - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 75% (A componente teórica será realizada por exame.)
2. Avaliação da componente prática - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Trabalhos Práticos - 25% (A componente prática será medida tendo em consideração a avaliação de relatórios escritos.)

### Língua em que é ministrada

Português

### Validação Eletrónica

Isabel Cristina Fernandes Rodrigues Ferreira	Luis Avelino Guimarães Dias	Miguel José Rodrigues Vilas Boas	Maria José Miranda Arabolaza
28-11-2016	16-01-2017	16-01-2017	17-01-2017