

Unidade Curricular	Química Farmacêutica	Área Científica	-
Licenciatura em	Farmácia	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	2
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	108	Horas de Contacto	T - TP 22,5 PL 30 TC - S - E - OT 7,5 O -
Nível	1-2	Créditos ECTS	4.0
Código	9549-803-2204-00-23		

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) Luís Avelino Guimarães Dias, Miguel José Rodrigues Vilas Boas

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Compreender a importância de um plano de amostragem e da preparação da amostra.
2. Interpretar os resultados da química analítica usando a estatística.
3. Compreender e aplicar os conceitos teóricos de métodos analíticos de separação.
4. Conhecer a instrumentação dos vários métodos analíticos e perceber o princípio físico que serve de base à técnica analítica.
5. Entender as vantagens e desvantagens de cada técnica e identificar as capacidades qualitativas e quantitativas das técnicas.
6. Planear e preparar experiências laboratoriais.
7. Adquirir capacidade crítica analítica e de integração dos conhecimentos no trabalho laboratorial.

### Pré-requisitos

Não aplicável

### Conteúdo da unidade curricular

Amostragem e tratamentos da amostra. Métodos cromatográficos: cromatografia líquida; cromatografia gasosa; cromatografia em camada fina; cromatografia iónica. Electroforese capilar. Espectroscopia de massa.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Amostragem e preparação da amostra para análise:
  - Importância da amostragem.
  - Desenhar um plano de amostragem.
  - Implementação de um plano de amostragem
  - Separação do analito das interferências.
  - Teoria geral da separação.
2. Classificação das técnicas de separação:
  - Separações baseadas em tamanho.
  - Separações baseadas em massa ou densidade.
  - Separações baseadas em complexação.
  - Separações baseadas na mudança de estado.
  - Separações baseadas na partição entre fases.
  - Extracções líquido-líquido e sólido-líquido.
3. Métodos cromatográficos:
  - Separações cromatográficas.
  - Classificação de separações analíticas.
  - Classificação das colunas cromatográficas.
  - Parâmetros cromatográficos.
  - Parâmetros que afectam a eficiência da separação.
4. Cromatografia gasosa:
  - Fases estacionárias.
  - Fase móvel.
  - Injecção.
  - Controlo de temperatura.
  - Detectores.
  - Aplicações qualitativas e quantitativas.
5. Cromatografia Líquida:
  - Fases estacionárias.
  - Fase móvel.
  - Bombas de HPLC.
  - Injecção.
  - Detectores.
  - Aplicações quantitativas e qualitativas.
6. Outros métodos cromatográficos:
  - Cromatografia de camada fina.
  - Cromatografia iónica.
  - Aplicações qualitativas e quantitativas.
7. Electroforese capilar:
  - Instrumentação.
  - Aplicações qualitativas e quantitativas.
8. Espectroscopia de massa:
  - Fundamentos da espectroscopia de massa.
  - Descrição dos vários equipamentos.
  - Acoplamento a LC e GC.
  - Interpretação de espectros de massa.
  - Aplicação no estudo das impurezas de fármacos.

### Bibliografia recomendada

1. Hansen, S., Pedersen-Bjergaard, S., Rasmussen, K. (2012). Introduction to Pharmaceutical Chemical Analysis. Wiley. John Wiley & Sons, Ltd, Publication
2. Waksmondzka-Hajnos, M., Sherma, J. (2011). High Performance Liquid Chromatography in Phytochemical Analysis. CRC Press
3. Cazes, J. (2009). Encyclopedia of Chromatography. CRC Press
4. Ahuja, S. & Rasmussen, H. (2007). HPLC Method Development for Pharmaceuticals. Academic PreSatinder Ahujass
5. Hoffmann, E., Stroobant, V. (2007). Mass Spectrometry. John Wiley & Sons, Ltd

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Aulas teóricas para aquisição de conceitos da química analítica e dos métodos instrumentais de análise. Aulas práticas/teórico-práticas de: resolução de problemas analíticos e de aplicação dos conceitos teóricos; execução de trabalhos práticos laboratoriais; desenvolvimento de um método analítico através de um artigo científico. Elaboração de relatórios dos trabalhos práticos.

**Alternativas de avaliação**

1. Avaliação 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
  - Exame Final Escrito - 70% (Avaliação dos conhecimentos adquiridos.)
  - Temas de Desenvolvimento - 30% (A componente prática será medida através do desenvolvimento de um projeto analítico.)
2. Avaliação 2 - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Avaliação dos conhecimentos adquiridos.)
3. Avaliação 3 - (Ordinário) (Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Avaliação dos conhecimentos adquiridos.)

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

Luis Avelino Guimarães Dias, Miguel José Rodrigues Vilas Boas	Isabel Cristina Jornal Freire Pinto	Luis Migue Fernandes Nascimento	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
16-05-2024	27-05-2024	27-05-2024	31-05-2024