

Unidade Curricular	Química Analítica	Área Científica	Química
Licenciatura em	Farmácia	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2
Nível	1-2	Créditos ECTS	5.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9549-644-2105-00-22		
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - - TP 30 PL 30 TC - S - E - OT 7,5 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) Luís Avelino Guimarães Dias, Maria Ines Moreira Figueiredo Dias, Maria Sameiro Ferreira Patrício

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Interpretar os resultados da química analítica usando a estatística.
2. Compreender, aplicar os conceitos teóricos de química analítica e usar o controlo de qualidade nos resultados das medições analíticas.
3. Conhecer a instrumentação dos vários métodos analíticos e perceber o princípio físico que serve de base à técnica analítica.
4. Entender as vantagens e desvantagens de cada técnica e identificar as capacidades qualitativas e quantitativas das técnicas.
5. Planear, preparar experiências laboratoriais e aplicar os vários métodos de calibração.
6. Adquirir capacidade crítica analítica e de integração dos conhecimentos no trabalho laboratorial.

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Fundamentos da análise instrumental; Métodos de espectroscopia; Métodos eletroquímicos.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Fundamentos da análise instrumental:
 - Caracterização do erro experimental e propagação da incerteza.
 - Precisão e Exactidão.
 - Algarismos significativos.
 - Métodos de Calibração e validação de métodos analíticos.
 - Controlo de qualidade de resultados analíticos.
 - Seleção do método analítico e interpretação de dados analíticos.
2. Métodos de Espectroscopia:
 - Fundamentos da espectroscopia.
 - Espectroscopia de absorção: ultravioleta/visível, infravermelho e absorção atómica.
 - Espectroscopia de emissão: fluorescência, fosforescência e luminescência.
 - Titulações espectrofotométricas e análise simultânea de duas ou mais substâncias.
 - Instrumentação, aplicações quantitativas e qualitativas, vantagens e desvantagens.
3. Métodos Eletroquímicos:
 - Fundamentos da eletroquímica.
 - Sensores químicos e biosensores.
 - Potenciometria: elétrodos indicadores e de referência.
 - Titulações potenciométricas.
 - Conceitos de Voltametria e polarografia.
 - Condutimetria.
 - Instrumentação, aplicações quantitativas e qualitativas, vantagens e desvantagens.

Bibliografia recomendada

1. Rouessac, F. e Rouessac, A. (1998) Chemical Analysis: Modern Instrumentation Methods and Techniques, John Wiley & Sons
2. Harvey, D. (2000) Modern Analytical Chemistry, McGraw-Hill
3. Ewing, G. W. (2001) Métodos instrumentais de análise química, Edgard Blucher
4. Patnaik, P. (2004) Deans's Analytical Chemistry Handbook, McGraw-Hill
5. Barnes, J. D. , Denney, R. C. , Mendham, J. , Thomas, M. J. K. (2002) Vogel - análise química quantitativa, ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Lda

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 da componente teórica. - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 70% (A componente teórica será realizada por exame.)
 - Trabalhos Laboratoriais - 30% (A componente prática será medida tendo em consideração a avaliação de relatórios escritos.)
2. Avaliação da componente teórica e teórico-prática. - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Situação definida para o trabalhador estudante ou outra situação prevista no Regulamento do IPB.)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Luís Avelino Guimarães Dias, Maria Ines Moreira Figueiredo Dias, Maria Sameiro Ferreira Patrício	Olívia Rodrigues Pereira	Ana Maria Nunes Português Galvão	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
09-11-2022	15-11-2022	15-11-2022	15-11-2022