

Unidade Curricular	Química Analítica	Área Científica	Química
Licenciatura em	Farmácia	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2018/2019	Ano Curricular	2
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - , TP 30, PL 30, TC - , S - , E - , OT 7,5, O -
Nível	1-2	Créditos ECTS	5.0
Código	9549-644-2105-00-18		

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

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

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Estatística descritiva e regressão linear.
2. Reacções ácido-base, precipitação, redox e complexação.
3. Interações intermoleculares e polaridade das moléculas.
4. Nomenclatura e reacções típicas dos compostos orgânicos.
5. Conceitos de electricidade.

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.
 - Títulações 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.
 - Títulações 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.)
2. Avaliação da componente prática. - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Laboratoriais - 30% (A componente prática será medida tendo em consideração a avaliação de relatórios escritos.)
3. 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

Luis Avelino Guimarães Dias	Olívia Rodrigues Pereira	Teresa Isaltina Gomes Correia	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
06-12-2018	06-12-2018	06-12-2018	06-12-2018