

ANO LETIVO DE 2019-2020

**CURSO DE MESTRADO CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (ciclo integrado)**

**Unidade curricular:**

Métodos Instrumentais de Análise II

Curricular Unit:

Instrumental Methods of Analysis II

**Docente responsável (preencher o nome completo):**

Responsible teacher (fill in the fullname):

Cristina Maria Cavadas Morais Couto

**Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres):**

Proporcionar os fundamentos teóricos e práticos dos métodos de análise mais relevantes para a prática farmacêutica de vertente laboratorial (análises de rotina e de investigação científica). Esta unidade curricular é ainda base de conhecimentos para todo o tipo de disciplinas específicas do Curso de Ciências Farmacêuticas que requerem prática laboratorial.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed

Provide the theoretical and practical fundamentals of the most important methods of analysis for the pharmaceutical practice laboratory component (routine analysis and scientific research). This curricular unit is still knowledge base for all kinds of specific disciplines of Pharmaceutical Sciences Course that require laboratory practice.

**Conteúdos programáticos (1000 caracteres):**

Métodos Eletroquímicos -Células eletroquímicas (Galvânicas e Eletrolíticas). Condução de corrente elétrica nas células eletroquímicas- Potenciais de eléctrodo.Eléctrodos de Referência  
Eléctrodo padrão de Hidrogénio e Eléctrodos de Referência (Calomelanos e Ag/AgCl). Explicação dos Eléctrodos Indicadores metálicos (1ª, 2ª ordem e inertes), membrana de vidro, membrana líquida e cristalina e gases. Aplicações potenciométricas directas e Titulações potenciométricas  
Métodos Coulométricos: condutimétricas directas; titulações condutimétricas.  
Métodos Cromatográficos, Conceitos básicos, Parâmetros cromatográficos e otimização de separação, colunas, fases móveis. Aplicações da cromatografia. Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC) e

cromatografia gasosa: Fundamentos e modo detalhado de funcionamento. Comparação. Métodos de preparação de amostras para cromatografia e outros métodos analíticos.

Syllabus

Electrochemical methods -cells electrochemical (Galvanic and Electrolytic). Electric current conduction in eletroquímicas- cells Potential Reference electrodes. Standard Hydrogen Electrode and Reference Electrodes (Calomel and Ag / AgCl). Explanation of metal electrodes Indicators (1st, 2nd order and inert), glass, liquid and crystal membrane and gases. Direct potentiometric titrations and potentiometric applications

Coulometric methods: direct conductometric; Conductometric titration.

Chromatographic methods, basic concepts, parameters and chromatographic separation optimization, columns, mobile phase. Chromatographic applications.

High-performance liquid chromatography (HPLC) and gas chromatography: Fundamentals and detailed mode of operation. Comparison. Methods of samples preparation for chromatography and other analytical methods.

**Referências bibliográficas (bibliography)**

(máximo três títulos):

- 1- Skoog / West / Holler / Crouch - Fundamentos de Química Analítica - Translation of the 8th Edition of North America - Published by Thomson, 2006 - ISBN: 9788522104369.
- 2- Skoog / West / Holler/Crouch - Principles of Instrumental Analysis - 7th Edition - Published by Brooks Cole, 2006 -ISBN: 9789706868299.
- 3- Skoog / West / Holler/Crouch - Fundamentals of Analytical Chemistry - 9th Edition - Published by Brooks/Cole Cengage Learning, 2013 - ISBN: 9781285056241

O regente: (data e nome completo):