

ANO LETIVO DE 2020-2021

CURSO DE MESTRADO CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (ciclo integrado)

Unidade curricular:

Química Geral e Inorgânica

Curricular Unit:

General and Inorganic Chemistry

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible teacher (fill in the fullname):

Francisco António Mendes da Silva

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

Aquisição de conhecimentos básicos, teóricos e práticos, na área da Química, capazes de suscitar o desenvolvimento da curiosidade científica e de pensamento crítico, e de realçar o importante papel da Química na vida contemporânea em geral e no âmbito das Ciências Farmacêuticas em particular;
Desenvolvimento da capacidade de aplicação de conhecimentos na resolução de situações habituais no âmbito da Química;
Desenvolvimento da capacidade de realização de cálculos conducentes à resolução de problemas.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed

Main aim of this unit is to provide fundamental concepts in Chemistry showing the close relation of Chemistry to the relative scientific fields of Biology, Physics, etc. Moreover, it aims at introducing students to the major role of Chemistry in Pharmaceutical Sciences. The wide range of topics covered will allow students to consolidate and acquire theoretical and practical knowledge which can lead to the development of scientific curiosity and critical thinking. The laboratory component of the course also seeks to give students important concepts with regard to requirements for safety and personal protection in chemistry laboratories, as well as to enable proper handling of materials/reagents and equipment commonly used.

By the end of this course, students shall have basic knowledge and skills in chemistry, and be able to apply knowledge to solve routine questions in Chemistry.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Componente teórica:

- Conceitos básicos e definições em Química; Átomos, moléculas e iões; Relações de massa nas reações químicas; Ligação química (conceitos básicos e teorias de ligação); Propriedades físicas das soluções; Forças intermoleculares; Química de coordenação; Introdução à Química Bioinorgânica.

Componente teórico-prática:

- Requisitos de segurança e proteção pessoal em laboratórios de química; O manuseio apropriado dos materiais/reagentes e equipamentos usados em laboratórios de Química; Base teórica dos trabalhos laboratoriais propostos; Nomenclatura de Química Inorgânica; Resolução de exercícios.

Componente prática/laboratorial:

- Preparação de soluções padrão e não padrão; A identificação sistemática de iões; Preparação e caracterização química dos ligandos e complexos.

Syllabus

Theoretical content:

- Basic concepts and definitions in Chemistry; Atoms, Molecules and Ions; Mass relationships in chemical reactions; Chemical bonding: basic concepts and bond theories; Physical properties of solutions; Intermolecular forces; Transition metal chemistry and coordination compounds; Introduction to Bioinorganic chemistry.

Theoretical/practical content:

- Requirements for safety and personal protection in chemistry laboratories; Proper handling of materials/reagents and equipment commonly used; Theoretical basis of laboratory experiments proposed; Nomenclature of Inorganic Chemistry; Problem-solving classes.

Practical/Laboratory content:

- Preparation of standard and non standard solutions; systematic identification of ions; preparation and chemical characterization of ligands and metal complexes.

Referências bibliográficas (bibliography)

(máximo três títulos):

Chang R., Goldsby K. (2015) "Chemistry", 12th Ed., McGraw-Hill Education, USA (ISBN: 978-0078021510)

Atkins P., Jones L., Laverman L. (2016) "Chemical Principles: The Quest for Insight", 7th Ed., WH Freeman, USA (ISBN: 978-1464183959)

Shriver D., Weller M., Overton T., Armstrong F., Rourke J. (2014) "Inorganic Chemistry", 6th Ed., WH Freeman, USA (ISBN: 978-0198757177)

O regente: (data e nome completo):