

Unidade curricular:

Química Analítica

Curricular Unit:

Analytical Chemistry

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

Cristina Maria Cavadas Morais do Couto

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

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 no dia a dia. Capacidade de aplicação de conhecimentos na resolução de situações práticas no âmbito da Química. Capacidade de desenvolvimento de cálculos conducentes à resolução de problemas.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

Basic analytical chemical knowledge, both theoretical and practical, which can lead to the development of scientific curiosity and critical thinking, and highlight the important role of chemistry in practical situations.

Ability to apply analytical knowledge in solving routine situation within the Chemistry.

Ability to develop calculations leading to the resolution of problems.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

COMPONENTE TEÓRICA

1 -Introdução

Química atual

2- Equilíbrio químico

3- Introdução à Química Analítica

4- Análise Volumétrica

Volumetrias Ácido-Base

Volumetrias de Precipitação

Volumetrias de Oxidação-Redução

Volumetrias de Complexação

5- Análise Gravimétrica por precipitação

COMPONENTE TEÓRICO-PRÁTICA

- Materiais e Segurança no laboratório de Química
- Resolução de exercícios relacionados com a matéria ministrada nas componentes teórica e prática.

COMPONENTE PRÁTICA LABORATORIAL

- Preparação de soluções padrão e não padrão.
- Equilíbrio químico
- Reagentes e indicadores.
- Volumetrias: titulações baseadas em reações ácido-base, de precipitação, de complexação e de oxidação-redução.
- Gravimetria

Syllabus (1000 caracteres)

THEORETICAL COMPONENT

1-Introduction

Current Chemistry

2- Chemical Equilibrium

3 - Introduction to Analytical Chemistry

4 - Volumetric Analysis

Acid-Base volumetric analysis

Precipitation volumetric analysis

Oxidation-Reduction volumetric analysis

Complexation volumetric analysis

5 - Gravimetric Analysis by precipitation

TTHEORETICAL AND PRACTICAL COMPONENT

- materials and safety in Chemical Labs
- Resolution of problems related to the material taught in both theoretical and practical component.

LABORATORY PRACTICE COMPONENT

- Preparation of standard and nonstandard solutions.
- Chemical equilibrium.
- Reagents and indicators.
- Titrations based on acid-base reactions, precipitation, complexation and oxidation-reduction.
- Gravimetry

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

Chang R. (2009). Chemistry, 10th Ed., McGraw-Hill Higher Education, USA (ISBN: 978-0070172647)

Skoog D., West D.M. and Holler F.J. (2004). Fundamentals of Analytical Chemistry, 8th Ed., Thomson Ed., USA (ISBN: 978- 0534417973)

Harris D.C. (2006). Quantitative Chemical Analysis , 7th Ed., W H Freeman & Co., USA, (ISBN: 978-0716772604)

O regente (data e assinatura):