
Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular ANÁLISE QUÍMICA DE ALIMENTOS I

Cursos TECNOLOGIA E SEGURANÇA ALIMENTAR (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17201015

Área Científica QUÍMICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem

Português

Inglês

Modalidade de ensino

Presencial

Diurno

Docente Responsável Ana Cristina Oliveira Lopes Figueira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Ana Cristina Oliveira Lopes Figueira	PL; T	T1; PL1	15T; 30PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	15T; 30PL	140	5

* A-Anual; S-Semestral; Q-Quadrimestral; T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhuns

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A. Fornecer o suporte técnico-científico para a compreensão da temática da análise química de matérias-primas e/ou produtos alimentares, bem como das diferentes etapas do processo analítico.

B. Demonstrar/promover a aplicação de técnicas de análise estatística adequadas ao tratamento e interpretação dos resultados obtidos analiticamente.

Conteúdos programáticos

1. Introdução ao estudo da Química Qualitativa e Quantitativa
2. Pré-tratamento de Amostras
3. Métodos Gravimétricos de Análise
4. Titulimetria de Precipitação
5. Titulimetria de Oxidação-Redução
6. Titulimetria de Complexação

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas serão lecionadas por exposição das diversas matérias, recorrendo, sempre que possível á utilização de exemplos e do estudo de casos (case studies), assim como á realização de trabalhos em grupo, apresentações orais e resolução de exercícios. Os trabalhos e exercícios poderão ser realizados durante as horas de contato e/ou de trabalho individual dos alunos. A avaliação consistirá de duas componentes: teórica (1 teste escrito) e prática (preparação e planeamento do trabalho prático a realizar + trabalho realizado em grupo e apresentado e discutido por todos os alunos).

Bibliografia principal

1. Christian, G.D.; Dasgupta, P.K.; Schug, K.A. (2013). Analytical Chemistry, 7th ed. Wiley Global Education, USA. Acessível em: <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-EHEP002943.html#student> .
2. Pietrzyk, D.J.; Frank, C.W. (2012). Analytical Chemistry, 2nd ed. Academic Press, Inc, USA.
3. Valcárcel, M. (2012). Principles of Analytical Chemistry. Springer-Verlag, Berlin, Deutchland.

Academic Year 2017-18

Course unit FOOD CHEMICAL ANALYSIS I

Courses FOOD TECHNOLOGY AND SAFETY

Faculty / School Instituto Superior de Engenharia

Main Scientific Area QUÍMICA

Acronym

Language of instruction
Portuguese
English

Teaching/Learning modality
Day

Coordinating teacher Ana Cristina Oliveira Lopes Figueira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Ana Cristina Oliveira Lopes Figueira	PL; T	T1; PL1	15T; 30PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	0	30	0	0	0	0	0	140

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

None

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

A. Provide the techno-scientific support for the understanding of the thematics of analytical chemistry of raw materials and/or food products, as well as of the different steps of the analytical process.

B. Demonstrate/promote the application of statistical analysis techniques adequate for the treatment and interpretation of the results obtained in the analysis.

Syllabus

1. Introduction to the study of Qualitative and Quantitative Chemistry
2. Pre-treatment of samples
3. Gravimetric methods of analysis
4. Gravimetric titrimetry
5. Redox titrimetry
6. Complexation titrimetry

Teaching methodologies (including evaluation)

The classes will be taught by exposition of the various subjects, using whenever possible the use of examples and case studies, as well as the accomplishment of group work, oral presentations and resolution of exercises. The work and exercises can be done during the contact hours and / or individual work of the students. The assessment will consist of two components: theoretical (1 written test) and practical (preparation and planning of practical work to be done + work done in group and presented and discussed by all students).

Main Bibliography

1. Christian, G.D.; Dasgupta, P.K.; Schug, K.A. (2013). Analytical Chemistry, 7th ed. Wiley Global Education, USA. Acessível em: <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-EHEP002943.html#student>.
2. Pietrzyk, D.J.; Frank, C.W. (2012). Analytical Chemistry, 2nd ed. Academic Press, Inc, USA.
3. Valcárcel, M. (2012). Principles of Analytical Chemistry. Springer-Verlag, Berlin, Deutchland.