

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

**Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:** [318524160007] Composição de Alimentos

**Plano / Plan:** Plano Oficial CTeSP GTBE

**Curso / Course:** Gastronomia, Turismo e Bem-Estar  
Gastronomy, Tourism and Welfare

**Grau / Diploma:** Diploma de Técnico Superior Profissional

**Departamento / Department:** Indústrias Alimentares (DIA)

**Unidade Orgânica / Organic Unit:** Escola Superior Agrária de Viseu

**Área Científica / Scientific Area:** N/D

**Ano Curricular / Curricular Year:** 1

**Período / Term:** A

**ECTS:** 5

**Horas de Trabalho / Work Hours:** 0130:00

**Horas de Contacto/Contact Hours:**

(T) Teóricas/Theoretical:	0018:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0042:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[4014] Fernando Jorge Andrade Gonçalves

### Outros Docentes / Other Teaching

[4014] Fernando Jorge Andrade Gonçalves

### **Objetivos de Aprendizagem**

Conhecimento da composição de alimentos de origem animal e vegetal.

Relacionar a composição com as propriedades dos alimentos.

Desenvolver competências na análise laboratorial de alimentos.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

Knowledge of the composition of foods of animal and vegetable origin.

Relate the composition to the properties of the food.

Develop skills in food laboratory analysis.

## **Conteudos Programáticos**

### COMPONENTE TEÓRICA

1. A água: Estrutura e propriedades. Importância nos alimentos.
2. Lípidos: Definição e classificação. Ácidos gordos. Alterações dos lípidos em alimentos.
3. Hidratos de Carbono: Estrutura e propriedades dos monossacarídeos. O amido.
4. Proteínas: Aminoácidos. Funções. Estrutura primária, secundária, terciária e quaternária das proteínas.
5. Minerais: Importância e ocorrência nos alimentos

### COMPONENTE PRÁTICA

1. Determinação da humidade em alimentos.
2. Avaliação da matéria gorda livre em batatas fritas.
3. Análise de propriedades de açúcares. A retrogradação do amido.
4. Determinação de proteínas em diferentes tipos de alimentos.
5. Cálculo do valor calórico de uma refeição.

### **Conteúdos Programáticos (Lim:1000)**

#### COMPONENTE TEÓRICA

1. A água: Estrutura e propriedades. Importância nos alimentos.
2. Lípidos: Definição e classificação. Ácidos gordos. Alterações dos lípidos em alimentos.
3. Hidratos de Carbono: Estrutura e propriedades dos monossacarídeos. O amido.
4. Proteínas: Aminoácidos. Funções. Estrutura primária, secundária, terciária e quaternária das proteínas.
5. Minerais: Importância e ocorrência nos alimentos

#### COMPONENTE PRÁTICA

1. Determinação da humidade em alimentos.
2. Avaliação da matéria gorda livre em batatas fritas.
3. Análise de propriedades de açúcares. A retrogradação do amido.
4. Determinação de proteínas em diferentes tipos de alimentos.
5. Cálculo do valor calórico de uma refeição.

### **Syllabus (Lim:1000)**

#### THEORETICAL COMPONENT

1. Water: Structure and properties. Importance in food.
2. Lipids: Definition and classification. Fat acids. Changes in lipids in food.
3. Carbohydrates: Structure and properties of monosaccharides. The starch.
4. Proteins: Amino acids. Functions. Primary, secondary, tertiary and quaternary structure of proteins.
5. Minerals: Importance and occurrence in food

#### PRACTICAL COMPONENT

1. Determination of moisture in food.
2. Evaluation of free fat in chips.
3. Analysis of sugar properties. The starch retrogradation.
4. Determination of proteins in different types of food.
5. Calculation of the caloric value of a meal.

### **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Os conteúdos programáticos estão organizados de forma articulada e conseqüente com os objetivos da aprendizagem. Pretende-se que o aluno possa adquirir conhecimentos na composição e estrutura de alimentos. Pretende-se, também, que os alunos complementem o seu conhecimento a nível das propriedades estruturais de alguns constituintes dos alimentos e da sua importância nas características dos alimentos. Os temas abordados na componente teórica serão complementados com o desenvolvimento de atividades práticas laboratoriais.

### **Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives**

The syllabus contents are organized in an articulated and consistent way with the learning objectives. It is intended that the student can acquire knowledge in the composition and structure of food. It is also intended that students complement their knowledge in terms of properties structural effects of some food constituents and their importance in food characteristics. The topics covered in the theoretical component will be complemented with the development of practical laboratory activities.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)**

As competências são adquiridas através da participação em aulas de carácter teórico e/ou Práticas laboratoriais onde são expostos e discutidos os conteúdos programáticos ao longo do semestre. Realização de diferentes aulas em laboratório referentes aos conteúdos programáticos. São utilizadas as novas tecnologias nas aulas, com recurso a powerpoints e apresentação com datashow, e no contacto com os alunos é privilegiada a utilização de ferramentas de elearning através da plataforma Moodle.

Para que o aluno possa ser submetido a avaliação é obrigatória a assistência a pelo menos 75% das aulas de componente laboratorial lecionadas.

#### **AValiação:**

Para que o aluno possa ser submetido a avaliação é obrigatória a assistência a pelo menos 75% das aulas de componente laboratorial lecionadas.

1. Componente Prática (CP) - Elaboração de um relatório escrito (REL) sobre atividades laboratoriais desenvolvidas - Desempenho e assiduidade (DA) nas aulas práticas laboratoriais - Prova escrita (PECP) sobre a componente prática (nota mínima 8,5 em 20 valores).

Nota final da componente prática (arredondada às décimas) = 35% Nota REL + 15% Nota DA + 50% nota PECP - Têm aproveitamento à componente prática os alunos com nota igual ou superior a 9,5 valores (em 20);

2. Componente Teórica (CT) - Só são admitidos à avaliação da componente teórica, os alunos aprovados à componente prática. - Prova escrita (PE) sobre as matérias lecionadas nas aulas teóricas. (nota mínima obrigatória igual ou superior a 9,5 em 20 valores)

Classificação Final Nota final da Unidade Curricular (arredondada às unidades) = 70% Nota CT + 30% Nota CP São aprovados à Unidade Curricular os alunos com classificação final igual ou superior a 9,5 valores. No caso dos alunos com classificação na prova escrita inferior a 9,5 valores, a nota final corresponde à nota da prova escrita, arredondada às unidades

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

As competências são adquiridas através da participação em aulas de carácter teórico e/ou Práticas laboratoriais onde são expostos e discutidos os conteúdos programáticos. Realização de aulas em laboratório referentes aos conteúdos programáticos. São utilizadas as novas tecnologias nas aulas, e no contacto com os alunos é privilegiada a utilização de ferramentas de elearning através da plataforma Moodle.

#### **AVALIAÇÃO:**

Obrigatória a assistência a pelo menos 75% das aulas de componente laboratorial lecionadas.

1. Componente Prática (CP) - relatório escrito (REL) - Desempenho e assiduidade (DA) - Prova escrita (PECP) (nota mínima 8,5). Nota final prática = 35% REL + 15% DA + 50% PECP  $\geq$  ( $\geq$  9,5 valores);

2. Componente Teórica (CT) - Prova escrita (PE) (nota maior ou igual a 9,5 valores)

Classificação Final (arredondada às unidades) = 70% Nota CT + 30% Nota CP.

São aprovados à Unidade Curricular os alunos com classificação final igual ou superior a 9,5 valores. Nas duas componentes.

### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

Competences are acquired through participation in theoretical classes and / or laboratory practices where the syllabus is exposed and discussed. Laboratory classes related to the syllabus. New technologies are used in classes, and in contact with students, the use of elearning tools through the Moodle platform is privileged.

.Classification:

Attendance to attend at least 75% of the laboratory component classes.

1. Practical Component (CP) - written report (REL) - Performance and attendance (DA) - Written test (PECP) (minimum grade 8.5). Final practical grade = 35% REL + 15% DA + 50% PECP - ( minimum 9.5 points);

2. Theoretical Component (CT) - Written test (PE) (minimum grade 9.5)

Final Classification (rounded to the nearest units) = 70% CT Note + 30% CP Note.

Students with a final classification equal to or higher than 9.5 are approved to the Curricular Unit In the two components.

### **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

Os conteúdos programáticos estão organizados de forma articulada e conseqüente com os objetivos da aprendizagem. Pretende-se que o aluno possa adquirir conhecimentos na composição e estrutura de alimentos. Pretende-se, também, que os alunos complementem o seu conhecimento a nível das propriedades estruturais de alguns constituintes dos alimentos e da sua importância nas características dos alimentos. Os temas abordados na componente teórica serão complementados com o desenvolvimento de atividades práticas laboratoriais. Realização de diferentes aulas em laboratório referentes aos conteúdos programáticos permite adquirir experiência que é fundamental para as atividades profissionais futuras.

### **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

The syllabus contents are organized in an articulated and consistent way with the learning objectives. It is intended that the student can acquire knowledge in the composition and structure of foods. It is also intended that students complement their knowledge in terms of the structural properties of some constituents of foods and their importance in the characteristics of foods. The topics covered in the theoretical component will be complemented with the development of practical laboratory activities. The realization of different laboratory classes related to the syllabus allows to acquire experience that is essential for future professional activities.

### **Bibliografia de Consulta**

- Cruz R. M. S., Khmelinskii I, Vieira M. Methods in Food Analysis, CRC Press, USA, 2014.
- Gomes, J. C.; Oliveira, J. F. Análises Físico- Químicas de Alimentos, Editora UFV, Brasil, 2011.
- Mendoza E., Bromatologia : Composicion Y propiedades de alimentos, McGRAW-HILL, USA, 2010.
- Nielsen S., Analisis de los alimentos. Manual de laboratório, Editorial Acribia, Zaragoza, Espanha, 2007.
- Nielsen S., Analisis de los Alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza, Espanha, 2009.
- Official Methods of Analysis of the AOAC, AOAC International, 2010.

### **Bibliografia de Consulta (Lim:1000)**

- Cruz R. M. S., Khmelinskii I, Vieira M. Methods in Food Analysis, CRC Press, USA, 2014.
- Gomes, J. C.; Oliveira, J. F. Análises Físico- Químicas de Alimentos, Editora UFV, Brasil, 2011.
- Mendoza E., Bromatologia : Composicion Y propiedades de alimentos, McGRAW-HILL, USA, 2010.
- Nielsen S., Analisis de los alimentos. Manual de laboratório, Editorial Acribia, Zaragoza, Espanha, 2007.
- Nielsen S., Analisis de los Alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza, Espanha, 2009.
- Official Methods of Analysis of the AOAC, AOAC International, 2010.

### **Bibliography (Lim:1000)**

Cruz R. M. S., Khmelinskii I, Vieira M. Methods in Food Analysis, CRC Press, USA, 2014.

Gomes, J. C.; Oliveira, J. F. Análises Físico- Químicas de Alimentos, Editora UFV, Brasil, 2011.

Mendoza E., Bromatologia : Composicion Y propiedades de alimentos, McGRAW-HILL, USA, 2010.

Nielsen S., Analisis de los alimentos. Manual de laboratório, Editorial Acribia, Zaragoza, Espanha, 2007.

Nielsen S., Analisis de los Alimentos, Editorial Acribia, Zaragoza, Espanha, 2009.

Official Methods of Analysis of the AOAC, AOAC International, 2010.

### **Observações**

«Observações»

### **Observations**

«Observations»

### **Observações complementares**