

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

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31859087024] Equipamentos e Instalações Industriais		
	[31859087024] Industrial Equipment and Facilities		
<b>Plano / Plan:</b>	Plano Oficial		
<b>Curso / Course:</b>	Engenharia Alimentar Food Engineering		
<b>Grau / Diploma:</b>	Licenciado		
<b>Departamento / Department:</b>	Indústrias Alimentares (DIA)		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior Agrária de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Engenharia Industrial		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	3		
<b>Período / Term:</b>	S2		
<b>ECTS:</b>	4		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0108:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0045:00	(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

[4038] Raquel De Pinho Ferreira Guiné

### Outros Docentes / Other Teaching

[4038] Raquel de Pinho Ferreira Guiné

### **Objetivos de Aprendizagem**

Pretende-se fornecer um panorama geral dos vários conceitos essenciais ao projeto de uma instalação para produção industrial de alimentos, e ou modernização/adaptação/extensão de unidades produtivas existentes.

Pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos genéricos sobre as instalações e os seus principais tipos de equipamento, e a necessidade de otimização, manutenção e operacionalização dos mesmos.

Os conteúdos programáticos foram estabelecidos para fundamentar os objetivos traçados para a unidade curricular e encontram-se estruturados de forma modular por áreas/temas de interesse. Estão organizados de forma a permitir o desenvolvimento gradual das competências a atingir pelos alunos. Os conhecimentos adquiridos em cada módulo são utilizados/interligados no desenvolvimento de trabalhos experimentais, constantes nos objetivos da unidade curricular, onde em termos gerais são demonstradas as competências estabelecidas para a unidade curricular.

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

It is intended to provide an overview of the various concepts essential to the design of an installation for industrial food production, and / or modernization / adaptation / extension of existing production units.

It is intended that students acquire generic knowledge about the facilities and their main types of equipment, and the need for optimization, maintenance and operationalization of them.

The syllabus contents were established to support the objectives set for the curricular unit and are structured in a modular way by areas / themes of interest. They are organized in such a way as to allow the gradual development of the skills to be achieved by the students. The knowledge acquired in each module is used / interconnected in the development of experimental works, included in the objectives of the curricular unit, where in general terms the competences established for the curricular unit are demonstrated.

### **Conteudos Programáticos**

1. Introdução ao Projeto
2. Gestão de Projectos
3. Projeto Técnico de Edifícios
4. Projeto Técnico de Instalações
5. Instalações e Serviços Industriais
6. Implantação das Instalações Fabris (layout)
7. Diagramas de Fabrico
8. Análise de Mercado
9. Avaliação Económica de Projectos
10. Instrumentação
11. Gestão da Produção
12. Gestão de Energia
13. O frio industrial
14. Gestão da Manutenção
15. Gestão Ambiental

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

1. Introdução ao Projeto
2. Gestão de Projectos
3. Projeto Técnico de Edifícios
4. Projeto Técnico de Instalações
5. Instalações e Serviços Industriais
6. Implantação das Instalações Fabris (layout)
7. Diagramas de Fabrico
8. Análise de Mercado
9. Avaliação Económica de Projectos
10. Instrumentação
11. Gestão da Produção
12. Gestão de Energia
13. O frio industrial
14. Gestão da Manutenção
15. Gestão Ambiental

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

1. Introduction to the Project 2. Project Management 3. Technical Building Project 4. Technical Installations Project 5. Industrial Facilities and Services 6. Implementation of Manufacturing Facilities (layout) 7. Manufacturing Diagrams 8. Market Analysis 9. Economic Evaluation of Projects 10. Instrumentation 11. Production Management 12. Energy Management 13. The industrial cold 14. Maintenance Management 15. Environmental Management

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

Os conteúdos da unidade curricular estão organizados por módulos, de acordo com a natureza dos assuntos em causa, abordando temas relacionados com as instalações e equipamentos subjacentes às indústrias de transformação de alimentos.

A abordagem do docente visa dar a conhecer os princípios associados às construções e edificação de instalações fabris, bem como todos os serviços e equipamentos que suportam as atividades produtivas.

São ainda abordados conceitos de gestão industrial, sob diferentes perspetivas, os quais permitem um bom funcionamento da produção e manutenção das instalações e equipamentos.

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

The contents of the curricular unit are organized by modules, according to the nature of the subjects in question, addressing themes related to the facilities and equipment underlying the food processing industries.

The teacher's approach aims to make known the principles associated with the construction and construction of factory facilities, as well as all the services and equipment that support the productive activities.

Industrial management concepts are also addressed, from different perspectives, which allow for a smooth operation of production and maintenance of facilities and equipment.

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

A apresentação dos conteúdos programáticos é efetuada utilizando os métodos expositivo e/ou interrogativo, auxiliada com recurso a meios audiovisuais e/ou vídeos explicativos. A metodologia compreende a participação dos alunos na aula e a realização de trabalhos de pesquisa sobre os temas do programa.

A metodologia de ensino visa satisfazer os objetivos de aprendizagem da unidade curricular de forma contínua. Com o intuito de motivar os alunos, cimentar os seus conhecimentos e distribuir o seu esforço ao longo de todo o período letivo a metodologia compreende uma abordagem aos fundamentos teóricos, recorrendo a métodos expositivos e/ou métodos interrogativos, e uma abordagem participativa, que se manifesta na realização e apresentação de trabalhos.

### **AVALIAÇÃO**

Dada a natureza teórico-prática desta unidade curricular, a avaliação compreende exclusivamente a elaboração de trabalhos individuais e/ou de grupo, sobre os temas do programa.

A avaliação compreende as seguintes componentes:

\*Trabalho (70%)

\*Apresentação (30%)

Fica aprovado o aluno que obtenha uma classificação final ponderada de pelo menos dez valores.

Os termos da realização do trabalho, bem como a calendarização para cada ano letivo, serão comunicados aos alunos no início do semestre e serão ainda divulgados na plataforma Moodle desta Unidades Curricular.

Os alunos trabalhadores estudantes estão, nos termos da legislação, dispensados de comparecer às aulas, mas não ficam dispensados de realizar os trabalhos previstos, pelo que nesse caso têm obrigatoriamente de contactar a docente responsável a fim de combinar formas alternativas para a realização das componentes de avaliação.

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

A apresentação dos conteúdos programáticos é efetuada utilizando os métodos expositivo e/ou interrogativo, auxiliada com recurso a meios audiovisuais e/ou vídeos explicativos. A metodologia compreende a participação dos alunos na aula e a realização de trabalhos de pesquisa sobre os temas do programa.

#### **AVALIAÇÃO**

Dada a natureza teórico-prática desta unidade curricular, a avaliação compreende exclusivamente a elaboração de trabalhos individuais e/ou de grupo, sobre os temas do programa.

A avaliação compreende as seguintes componentes:

\*Trabalho (70%)

\*Apresentação (30%)

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

The presentation of the syllabus is carried out using the expository and / or interrogative methods, aided by means of audiovisual means and / or explanatory videos. The methodology comprises the participation of students in the class and the carrying out of research work on the themes of the program.

#### **EVALUATION**

Given the theoretical and practical nature of this curricular unit, the evaluation comprises exclusively the elaboration of individual and / or group works, on the themes of the program. The assessment comprises the following components:

\* Work (70%)

\* Presentation (30%)

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

Pretende-se desenvolver as competências nos estudantes através da participação em aulas e atividades com recurso à pesquisa sobre os temas abordados no programa.

Os trabalhos fomentam a pesquisa autónoma bem como a discussão em equipa, levando a um maior envolvimento dos estudantes e uma maior dedicação facilitando a aprendizagem e a assimilação de conteúdos.

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

It is intended to develop skills in students through participation in classes and activities using research on the topics covered in the program.

The works encourage autonomous research as well as team discussion, leading to greater student involvement and greater dedication, facilitating learning and assimilation of content.

### **Bibliografia de Consulta**

Guiné RPF (2016) Study for implementing a unit for production of powdered olive oil. Millenium, 50, 207-216. <http://hdl.handle.net/10400.19/3273>

Guiné RPF (2016) Estudo prévio de uma unidade industrial para produção de vinagrete sólido. Millenium, 50, 217-228. <http://hdl.handle.net/10400.19/3272>

Guiné RPF, Marques C, Marques D, Pina J, Matos S, Loureiro S, Melo S, Lopes R, Gonçalves T (2013) Projeto de uma unidade de produção de chamuças doces com recheio de maçã e mel. Millenium, 44, 197-213. <http://hdl.handle.net/10400.19/1724>

Guiné RPF (2013) Implementação de uma unidade industrial para produção de requeijão com doce de abóbora. Millenium, 44, 183-196. <http://hdl.handle.net/10400.19/1725>

Guiné RPF (2012) Projeto de uma Indústria de Produtos Minimamente Processados. Millenium, 43, 163-176. <http://hdl.handle.net/10400.19/1256>

Guiné RPF (2012) Projeto Industrial de uma Fábrica de Produção de Presunto. Millenium, 43, 153-162. <http://hdl.handle.net/10400.19/1255>

Guiné R (2012) Projeto Industrial de uma Unidade de Produção de Compota de Morango e Malagueta. Millenium, 42, 191-203. <http://hdl.handle.net/10400.19/1122>

Guiné R (2012) Projeto de uma Indústria de Processamento de Néctares de Maçã e de Pera. Millenium, 42, 175-189. <http://hdl.handle.net/10400.19/1121>

Landeiroto A, Monteiro AP, Guiné RPF. (2008) Projecto industrial de uma unidade de enchimento de água mineral. Millenium, 35, 181-189. <http://hdl.handle.net/10400.19/351>

Soares AMO, Fontinha CSP, Guiné RPF. (2008) Projecto industrial de uma queijaria. Millenium, 34, 335-345. <http://hdl.handle.net/10400.19/384>

Teixeira L, Andrade S, Guiné RPF. (2008) Projecto industrial de uma adega e centro de aproveitamento de subprodutos. Millenium, 34, 323-333. <http://hdl.handle.net/10400.19/383>

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

Guiné RPF (2016) Study for implementing a unit for production of powdered olive oil. Millenium, 50, 207-216. <http://hdl.handle.net/10400.19/3273>

Guiné RPF (2016) Estudo prévio de uma unidade industrial para produção de vinagrete sólido. Millenium, 50, 217-228. <http://hdl.handle.net/10400.19/3272>

Guiné RPF, Marques C, Marques D, Pina J, Matos S, Loureiro S, Melo S, Lopes R, Gonçalves T (2013) Projeto de uma unidade de produção de chamuças doces com recheio de maçã e mel. Millenium, 44, 197-213. <http://hdl.handle.net/10400.19/1724>

Guiné RPF (2013) Implementação de uma unidade industrial para produção de requeijão com doce de abóbora. Millenium, 44, 183-196. <http://hdl.handle.net/10400.19/1725>

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

Guiné RPF (2016) Study for implementing a unit for production of powdered olive oil. Millenium, 50, 207-216. <http://hdl.handle.net/10400.19/3273>

Guiné RPF (2016) Estudo prévio de uma unidade industrial para produção de vinagrete sólido. Millenium, 50, 217-228. <http://hdl.handle.net/10400.19/3272>

Guiné RPF, Marques C, Marques D, Pina J, Matos S, Loureiro S, Melo S, Lopes R, Gonçalves T (2013) Projeto de uma unidade de produção de chamuças doces com recheio de maçã e mel. Millenium, 44, 197-213. <http://hdl.handle.net/10400.19/1724>

Guiné RPF (2013) Implementação de uma unidade industrial para produção de requeijão com doce de abóbora. Millenium, 44, 183-196. <http://hdl.handle.net/10400.19/1725>

### **Observações**

«Observações»

### **Observations**

«Observations»

### **Observações complementares**