

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1772 - Product Design Project

Grado en Ingeniería Química  
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2021-2022

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Química		Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación			
Módulo / materia	MATERIA OPCIÓN A: INGENIERÍA QUÍMICA FUNDAMENTAL MÓDULO OPTATIVO			
Código y denominación	G1772 - Product Design Project			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Inglés	Forma de impartición	Presencial	

Departamento	DPTO. DE QUIMICA E INGENIERIA DE PROCESOS Y RECURSOS.			
Profesor responsable	BERTA GALAN CORTA			
E-mail	berta.galan@unican.es			
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESORES (S3015)			
Otros profesores	LUCIA PEREZ GANDARILLAS			

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

In order to acquire the objective and competences of this subject, the prerequisites are all the subjects of the Basic Module as well as the Process Design (G783) and Simulation and Optimization Process (G785).

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
Competencias Específicas
Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.
Competencias Básicas
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Competencias Transversales
Conocimiento de una lengua extranjera.
Trabajo en un equipo con carácter interdisciplinar.
Habilidad para trabajar de forma autónoma.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Application of the chemical engineering knowledge to the resolution of Product Design case-studies.
- Effective communication of a product design case-studies through presentations.
- Application and usage of the Design Project tools developed during the course.

### 4. OBJETIVOS

The objective for the students is to be able to make use of the industrial processes product design tools.

The objective of this course is to give the student a view of chemical product design and the important process design issues related to their development.

The objective is also to highlight the currently available methods and tools that can be applied to solve various types of problems associated with product-process design in a systematic and integrated manner.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	60
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	20
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>80</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	40
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>70</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introduction to Product Design	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	2,00	0,00	2,00	4,00	0,00	0,00	1
2	Innovations in product design—History and approaches.	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	2,00	1,25	2,00	4,00	0,00	0,00	2
3	Needs	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	5,00	2,00	3,00	4,00	0,00	0,00	3-4
4	Ideas and selection	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	1,00	1,00	3,00	4,00	0,00	0,00	4- 5- 6
5	Intellectual property	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	1,00	0,00	3,00	4,00	0,00	0,00	7
6	Product Manufacture	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	1,00	0,00	3,00	4,00	0,00	0,00	8-9
7	Eco-design	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	1,00	0,00	3,00	4,00	0,00	0,00	10-11-12
8	Conferences	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	2,00	0,75	2,00	2,00	0,00	0,00	13-14
9	Visit	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1-7
10	Case Study	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	0,00	7,00	10,00	0,00	0,00	8-15
TOTAL DE HORAS		0,00	0,00	0,00	60,00	0,00	15,00	5,00	30,00	40,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Presentación 1	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15 minutos			
Fecha realización	Semana 4			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Presentación 2	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15 minutos			
Fecha realización	Semana 8			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Presentación 3	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15 minutos			
Fecha realización	Semana 11			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Presentación 4	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15 minutos			
Fecha realización	semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Presentación 5	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15 minutos			
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
The student have to upload and explain the presentation on time, otherwise, the student have to pass the final exam. Due to the current uncertain health situation, in case of rules or guidelines from the competent health and educational authorities not allowing any face to face evaluation activity in the classroom, a remote evaluation tactic will be adopted using telematic tools.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Part-time student have to attendt the final exam.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
• Wei, J., Product Engineering—Molecular Structure and Property, Oxford University Press, 2007.
• Cussler, E. L. and G. D. Moggridge, Chemical Product Design, Cambridge University Press, 2011.
• Seider, W. D., J. D. Seader, and D. R. Lewin, Product & Process Design Principles, Wiley, 2008.
• Ulrich, K. T. and S. D. Eppinger, Product Design and Development, McGraw-Hill, 2008.
* U. Brockel, W. Meier, G. Wagner, Product, Design and Engineering, Wiley_VCH, 2007.
* KM M BG, Gani, R., K. Dam-Johansen, Chemical Product Design, Elsevier, 2007.
Complementaria
2008
• McDonough W. and M. Braungart, Cradle to Cradle—Remaking the way we make things, North Point Press, 2002
* Chemical products : from conceptualization to commercialization : special issue / edited by Ka M. Ng, Rafiqul Gani and Warren D. Seider. 2009.

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Aspen Plus				
Aspen Custom Modeller				
Gams				

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

### Observaciones