



POLITÉCNICA

INTERNATIONAL  
CAMPUS OF  
EXCELLENCE

COORDINATION PROCESS OF  
LEARNING ACTIVITIES  
PR/CL/001

ingeniería  
diseño  
industrial

E.T.S. de Ingeniería y Diseño  
Industrial

# ANX-PR/CL/001-01

## LEARNING GUIDE

### SUBJECT

**565005072 - Intellectual Capital And Knowledge Management**

### DEGREE PROGRAMME

56DD - Grado Ingeniería En Diseño Industrial Y Desarrollo De Producto

### ACADEMIC YEAR & SEMESTER

2025/26 - Semester 1

## Index

---

### Learning guide

1. Description.....	1
2. Faculty.....	1
3. Skills and learning outcomes .....	2
4. Brief description of the subject and syllabus.....	4
5. Schedule.....	5
6. Activities and assessment criteria.....	7
7. Teaching resources.....	11
8. Other information.....	12

## 1. Description

---

### 1.1. Subject details

<b>Name of the subject</b>	565005072 - Intellectual Capital And Knowledge Management
<b>No of credits</b>	3 ECTS
<b>Type</b>	Optional/elective
<b>Academic year of the programme</b>	Fourth year
<b>Semester of tuition</b>	Semester 7
<b>Tuition period</b>	September-January
<b>Tuition languages</b>	English
<b>Degree programme</b>	56DD - Grado Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
<b>Centre</b>	56 - E.T.S. De Ingeniería Y Diseño Industrial
<b>Academic year</b>	2025-26

## 2. Faculty

---

### 2.1. Faculty members with subject teaching role

<b>Name and surname</b>	<b>Office/Room</b>	<b>Email</b>	<b>Tutoring hours *</b>
Irene Martin Rubio (Subject coordinator)	C-201	irene.mrubio@upm.es	Th - 16:00 - 16:30 Appointment.

\* The tutoring schedule is indicative and subject to possible changes. Please check tutoring times with the faculty member in charge.

## 3. Skills and learning outcomes \*

---

### 3.1. Skills to be learned

C.13.3. - Introducción del conocimiento como recurso organizativo, gestión del conocimiento, aprendizaje organizativo y el capital intelectual. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CE15 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. Nivel: Conocimiento TIPO: Competencias.

CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. Nivel: Conocimiento TIPO: Competencias

CE17 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. Nivel: Conocimiento TIPO: Competencias

CE20 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de expresión artística. Nivel: Conocimiento, análisis y aplicación. TIPO: Competencias

CE27 - Capacidad para realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, de naturaleza profesional, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CE8 - Conocimiento de la gestión y metodología del diseño. Técnicas de creatividad e innovación. Nivel: Conocimiento TIPO: Competencias

CG10 - Creatividad. Nivel: Síntesis TIPO: Competencias

CG2 - Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares. Nivel: Análisis, Síntesis TIPO:

## Competencias

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable. Nivel: Análisis, Síntesis TIPO: Competencias

CG5 - Comunicar conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de modo claro y sin ambigüedades. Nivel: Análisis, Síntesis TIPO: Competencias

CG6 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CG7 - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto en sus actividades profesionales. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CG8 - Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés y castellano). Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

CG9 - Organización y planificación de proyectos y equipos humanos. Trabajo en equipo y capacidad de liderazgo. Nivel: Aplicación TIPO: Competencias

H.16. - Adquirir conciencia y asumir las implicaciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales de la práctica de la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.18. - Recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.19. - Gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.20. - Comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.21. - Funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas. TIPO: Habilidades o destrezas.

H.9. - Proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados, utilizando algún conocimiento de vanguardia cuando sea adecuado. TIPO: Habilidades o destrezas.

## 3.2. Learning outcomes

RA440 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

\* The Learning Guides should reflect the Skills and Learning Outcomes in the same way as indicated in the Degree Verification Memory. For this reason, they have not been translated into English and appear in Spanish.

## 4. Brief description of the subject and syllabus

---

### 4.1. Brief description of the subject

Organizations in the Knowledge Age, in Industry 4-0 need a new management model for generating, capturing, and leveraging intellectual capital assets in order to stay competitive. In this course, we review the fundamental elements required for developing a comprehensive system for creating and applying sustained levels of intellectual capital in this mellenium. A central question is how to measure this knowledge, this is Intellectual Capital.

### 4.2. Syllabus

1. 1.Introduction: Knowledge has become the resource, rather than a resource.
2. The concept of Organization.
  - 2.1. Sustainability Strategy.
3. Knowledge Management.
4. Organizational Learning.
5. Intellectual Capital.

## 5. Schedule

### 5.1. Subject schedule\*

Week	Type 1 activities	Type 2 activities	Distant / On-line	Assessment activities
1	<b>Introduction</b> Duration: 02:00 Additional activities			
2	<b>1. Knowledge has become the resource, rather than a resource.</b> Duration: 02:00 Additional activities			
3	<b>1.Introduction: Knowledge has become the resource, rather than a resource.</b> Duration: 02:00 Additional activities			<b>Presentations 1.1- optional</b> Group presentation Progressive assessment Presential Duration: 01:00
4	<b>2, The concept of Organization.</b> Duration: 02:00 Additional activities			
5				
6	<b>Case Study</b> Duration: 02:00 Additional activities			
7	<b>3. Knowledge Management.</b> Duration: 02:00 Additional activities			
8	<b>Case Study</b> Duration: 02:00 Additional activities			<b>Presentations 1.2- optional.</b> Group presentation Progressive assessment Presential Duration: 02:00
9	<b>4.Organizational Learning.</b> Duration: 02:00 Additional activities			
10	<b>5. Intellectual Capital</b> Duration: 02:00 Additional activities			
11	<b>Review - Intellectual Capital</b> Duration: 02:00 Additional activities			<b>Presentations 2- compulsory.</b> Group presentation Progressive assessment Presential Duration: 05:00
12	<b>Review - Intellectual Capital</b> Duration: 02:00 Additional activities			<b>Presentations 3- Compulsory</b> Group presentation Progressive assessment Presential Duration: 02:00

13	<b>Review - Intellectual Capital</b> Duration: 02:00 Additional activities			<b>Presentations 3- Compulsory</b> Group presentation Progressive assessment Presential Duration: 02:00
14	<b>Case Study</b> Duration: 02:00 Additional activities			<b>Exam - Compulsory.</b> Written test Progressive assessment Presential Duration: 02:00
15				
16				
17				<b>Exam</b> Written test Global examination Presential Duration: 02:00

Depending on the programme study plan, total values will be calculated according to the ECTS credit unit as 26/27 hours of student face-to-face contact and independent study time.

## 6. Activities and assessment criteria

### 6.1. Assessment activities

#### 6.1.1. Assessment

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
3	Presentations 1.1- optional	Group presentation	Face-to-face	01:00	5%	5 / 10	CG2 CG3 CG4 CG5 CG8 CG9 CG10 CE16 CE27 H.16. H.18. H.19. H.20. H.21.
8	Presentations 1.2- optional.	Group presentation	Face-to-face	02:00	5%	5 / 10	CG3 CG7 CG9 CG10 CE27 H.18.
11	Presentations 2- compulsory.	Group presentation	Face-to-face	05:00	25%	5 / 10	CG2 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CE5 CE8 CE17 CE20 C.13.3. H.16.
							CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9

12	Presentations 3- Compulsory	Group presentation	Face-to-face	02:00	%	5 / 10	CG10 CE5 CE8 CE16 CE17 CE27 C.13.3. H.9. H.16. H.18. H.19. H.20. H.21.
13	Presentations 3- Compulsory	Group presentation	Face-to-face	02:00	25%	5 / 10	CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CE5 CE8 CE16 CE17 CE27 C.13.3. H.9. H.16. H.18. H.19. H.20. H.21.
14	Exam - Compulsory.	Written test	Face-to-face	02:00	40%	5 / 10	CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CG10 CE8 CE15 CE16 CE17 CE20 CE27 C.13.3. H.9. H.16. H.18. H.19. H.20.

H.21.

### 6.1.2. Global examination

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
17	Exam	Written test	Face-to-face	02:00	100%	5 / 10	CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CG10 CE5 CE8 CE15 CE16 CE17 CE20 CE27 C.13.3. H.9. H.16. H.18. H.19. H.20. H.21.

### 6.1.3. Referred (re-sit) examination

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Assessment criteria

### Progressive Evaluation:

1) 60%: Team Group (Presentations) . Minimum mark: 5 (marks between 0-10)

4 presentations:

2 optional activities during the class: each activity values 5% of the final mark. Total of two activities: 10%.

2 compulsory activities with a previous approval form: each activity values 25% of the final mark. Total of two activities:50%

2) 40% Compulsory Exam. Minimum mark: 4 (marks between 0-10).

Exam: Test-Multiple Choice, Questions & Case Study.

The student pass the course, if the average mark is 5.

Global Evaluation (January):

Exam. Minimum mark to pass the exam:5 (marks between 0-10)

Exam: Test-Multiple Choice, questions & Case Study

## 7. Teaching resources

### 7.1. Teaching resources for the subject

Name	Type	Notes
Martín Rubio, Irene, Slides in OCW	Web resource	<a href="http://ocw.upm.es/organizacion-de-empresas/intellectual-capital-and-knowledge-management/class-material">http://ocw.upm.es/organizacion-de-empresas/intellectual-capital-and-knowledge-management/class-material</a>
Martín Rubio, I. (2021). Challenges in Green Intellectual Capital and Knowledge Management in Sustainability and Industry 4.0. In book: De Castro y Masspi "Knowledge Management and Corporate Social Responsibility", IGI GLOBAL	Bibliography	
Companies Sustainability & Financial Reports	Web resource	Case Studies all around the world
Nonaka, I. & Takeuchi H. (1995). The Knowledge creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press.	Bibliography	
European Commission (2021b) "Green Growth and Circular Economy" <a href="https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm">https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm</a>	Bibliography	
Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Harvard Business Press.	Bibliography	

Yubing Yu, Min Zhang & Baofeng Huo (2021) The impact of relational capital on green supply chain management and financial performance, Production Planning & Control, 32:10, 861-874	Bibliography	
Wenger, Etienne, C. (1998). Communities of practice: Learning, meaning and identity. Cambridge University Press.	Bibliography	
Edvinsson, L. & Malone, M.S. (1997). Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower. New York: Harper Business.	Bibliography	
Stewart, A.T. (1997). Intellectual Capital, The New Wealth of Organizations. New York: Bantam Doubleday Publishing.	Bibliography	

## 8. Other information

---

### 8.1. Other information about the subject

Sessions will follow Flipped Classroom methodology

Students are encouraged in a Project to consider proposals that can accomplish with SDG (Sustainable

Development Goals):

<https://sdgs.un.org/es/goals>

Students are encouraged to review Sustainability Reports all around the world.