

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

93001019 - Metodología, Calidad Y Habilidades Personales

PLAN DE ESTUDIOS

09AZ - Master Universitario En Ingenieria De Sistemas Electronicos

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Anual

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	5
6. Cronograma.....	9
7. Actividades y criterios de evaluación.....	13
8. Recursos didácticos.....	16
9. Otra información.....	17

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Anual
Período de impartición	Septiembre-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	09AZ - Master Universitario en Ingeniería de Sistemas Electronicos
Centro responsable de la titulación	09 - E.T.S. De Ingenieros De Telecomunicacion
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Alvaro Araujo Pinto (Coordinador/a)	B-104-B	alvaro.araujo@upm.es	Sin horario. Sin horario. Concertar cita con el Profesor.
Francisco J. Jimenez Leube	B-305	francisco.jimenez@upm.es	Sin horario.

Alberto Almendra Sanchez	B-305	alberto.almendra@upm.es	Sin horario.
--------------------------	-------	-------------------------	--------------

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
María Celia Fernández Aller	mariacelia.fernandez@upm.es	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos
Elena Romero Perales	elena.romero@uc3m.es	Escuela Politécnica, Universidad Carlos III de Madrid

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria de Sistemas Electronicos no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- No se establecen conocimientos previos específicos. Todos los alumnos deben cursar esta materia.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE03 - Capacidad para gestionar el diseño, fabricación e implantación de sistemas electrónicos complejos teniendo en cuenta los aspectos económicos, las normativas o los aspectos de negociación, planificación y control de proyectos y soporte.

CG01 - Uso de la lengua inglesa: comprender los contenidos de clases magistrales, conferencias y seminarios en lengua inglesa; redactar en inglés informes y artículos científicos o técnicos usando herramientas informáticas; realizar exposiciones públicas en inglés de trabajos, resultados y conclusiones, por ejemplo, en las asignaturas del máster, todo ello con la ayuda de medios informáticos audiovisuales

CG02 - Liderazgo de equipos: realizar trabajos en equipo (como los de algunas de las actividades de evaluación de las asignaturas), integrarse en un grupo participando activamente en sus reuniones, colaborando con iniciativa propia en trabajos o proyectos de I+D +i; interaccionar con efectividad con los miembros del equipo de trabajo multidisciplinar

CG03 - Creatividad: Concebir, desarrollar y validar nuevos sistemas y servicios que puedan aumentar la calidad de vida de las personas; Realizar, en contextos académicos y profesionales, innovaciones o avances.

CG04 - Organización y planificación: Organizar, planificar y gestionar proyectos complejos y multidisciplinares que involucren no una sino varias de las tecnologías avanzadas tratadas en el Máster.

CG05 - Gestión de la información: buscar y gestionar recursos bibliográficos adecuados con eficiencia, aprender a continuar los estudios de manera ampliamente autónoma.

CG06 - Gestión económica y administrativa: Analizar críticamente y diseñar sistemas y soluciones complejos, aplicar tecnologías para gestionar y afrontar la complejidad con un enfoque sistémico; emitir juicios sobre las implicaciones económicas, sociales, éticas y medioambientales ligadas a la aplicación de sus conocimientos (respectando los principios de igualdad y universalidad de acceso); Analizar, seleccionar, diseñar e integrar tecnologías con un adecuado criterio técnico-económico

CG09 - Comunicar juicios, y conocimientos a audiencias especializadas y no especializadas, de una manera razonada, clara y sin ambigüedades.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA139 - Comprender los principios y métodos de gestión de la calidad, conocer las principales herramientas y técnicas para garantizar la calidad en productos y servicios, desarrollar habilidades para implementar sistemas de gestión de calidad y mejorar continuamente los procesos.

RA133 - Familiarizarse con diversas técnicas y métodos para fomentar la creatividad, aplicar estrategias creativas para resolver problemas y generar ideas innovadoras, y desarrollar la capacidad de pensar de manera creativa y fuera de lo convencional.

RA137 - Conocer los principios éticos y legales relacionados con la profesión del ingeniero de sistemas electrónicos, y comprender la importancia de adquirir habilidades para tomar decisiones éticas en el ámbito profesional.

RA140 - Conocer las normativas y estándares relacionados con los sistemas electrónicos, y comprender los requisitos legales y de seguridad aplicables al diseño, desarrollo y gestión de sistemas electrónicos.

RA132 - Comprender los principios de la planificación y gestión efectiva del tiempo, conocer y aplicar técnicas y

herramientas para mejorar la productividad y la organización personal, y establecer metas y prioridades claras y desarrollar un plan de acción para su consecución.

RA134 - Comprender los principios y procesos del Design Thinking, aplicar esta técnica para abordar problemas y desafíos, y trabajar en equipo para desarrollar soluciones centradas en el usuario.

RA135 - Comprender el concepto de innovación y su importancia en el ámbito profesional.

RA142 - Desarrollar habilidades personales fundamentales para su éxito tanto en el ámbito personal como profesional, mejorando su capacidad de liderar, tomar decisiones, negociar, gestionar conflictos y comunicarse de manera efectiva.

RA7 - Formación integral del alumno que contemple tanto el desarrollo de competencias personales como la formación académica

RA10 - Capacidad de comunicación fluida tanto a nivel escrito como oral.

RA8 - Comprender el papel del ingeniero de sistemas electrónicos en la construcción de la sociedad de la información

RA9 - Conocimientos de trabajo en equipo, iniciativa, liderazgo

RA11 - Conocimiento de metodologías de desarrollo y gestión de proyectos.

RA136 - Conocer los conceptos y principios de la propiedad intelectual e industrial, comprender los derechos de autor, patentes, marcas comerciales y otros aspectos legales relacionados, y conocer las principales estrategias para proteger y gestionar adecuadamente la propiedad intelectual e industrial.

RA138 - Comprender los desafíos y barreras de género en el ámbito profesional, desarrollar motivación para promover la igualdad de género y la diversidad en el entorno laboral, y conocer estrategias para fomentar la inclusión y la equidad de género en equipos y organizaciones.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En el Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Electrónicos (MUISE), la Ingeniería de Sistemas Electrónicos toma **un enfoque sistemático y global**, frente al tradicional más orientado a componentes o circuitos, aunque necesariamente este enfoque también está presente en algunas de las asignaturas impartidas en el mismo. La Ingeniería de Sistemas Electrónicos debe además tener una **orientación interdisciplinar** para poder estudiar y comprender las necesidades que se plantean y, adoptando un paradigma sistemático, diseñar, implementar, fabricar, validar, optimizar y mantener sistemas electrónicos complejos en entornos multidisciplinares. En este proceso de creación y desarrollo estructurado, se deben tener en cuenta **las métricas de calidad** para la creación de los resultados y muchas veces hace falta confiar en **las metodologías de la ciencia de sistemas** y en otras disciplinas de la ingeniería para diseñar y entregar los productos tangibles que representan la realización de esos sistemas.

Por otro lado, un Ingeniero de Sistemas Electrónicos debe **afrontar actualmente una complejidad muy elevada** y manejar una diversidad considerable de componentes que forman parte de los sistemas con los que debe trabajar: hardware, software, personas, etc., a los que se une la gran cantidad de conocimiento necesario y de información disponible. Por otra parte, todos estos componentes interactúan entre sí y deben responder a unos requisitos crecientes, planteados por una gran variedad de actores: empleadores, clientes, reguladores, proveedores de tecnología, mercado, entorno socio-económico, etc. Para alcanzar la integración de estos componentes en el perfil del Ingeniero de Sistemas, el programa de estudio debe abarcar el concepto de **diseño de ingeniería** ('engineering design') como un super-conjunto de las competencias individuales adquiridas por sus alumnos y alumnas. El proceso de diseño de ingeniería integra todas las habilidades del perfil de un Ingeniero, es abierto y abarca cuestiones que habitualmente no son bien entendidas ni completamente especificadas. Además, **el resultado no es único**, predeterminado o repetible; es decir, cada ingeniero puede llegar a una solución diferente pero igual de válida que sus compañeros de profesión. Es un proceso creativo, iterativo y abierto, sujeto a las limitaciones impuestas por las normas, estándares y legislación. Estas restricciones pueden referirse también a temas financieros, ambientales, sociales, éticos, de seguridad o de otros factores interdisciplinarios.

En ese sentido, el programa de esta asignatura incluirá elementos que darán la oportunidad a los estudiantes para familiarizarse y practicar el proceso de **mentalidad de diseño** ('design thinking'). Para alcanzar este objetivo, y de forma absolutamente innovadora en el marco de este tipo de estudios de posgrado, la asignatura "Metodología, Calidad y Habilidades Personales" (MCHP) constituye un pilar importante de la formación interdisciplinar que se pretende ofrecer a los participantes. El enfoque adoptado pretende llevar al estudiante a una formación integral, no exclusivamente técnica, en base a potenciar sus habilidades de innovación, comunicación, negociación y

liderazgo, desarrollando su capacidad creativa y de aprendizaje a largo plazo. Todo ello sin dejar de lado aspectos claves como la calidad o metodologías de desarrollo y gestión de proyectos.

Dado lo ambicioso del objetivo, el alcance de la asignatura se centrará en comentar los aspectos fundamentales de algunas de estas dimensiones, iniciando simplemente un camino que deberá recorrer cada uno a lo largo de toda su vida profesional. La asignatura se compone de dos bloques principales:

- **Enfoque a proyectos de ingeniería de sistemas:** creatividad e innovación; metodología de desarrollo y gestión de proyectos; aseguramiento de la calidad y normativas electrónicas; ética profesional, privacidad y gestión de la propiedad intelectual e industrial.
- **Enfoque a las habilidades personales y profesionales:** planificación y gestión del tiempo, técnicas de apoyo a la presentación oral para la defensa de trabajos técnicos; metodología para acceder a un puesto de trabajo; técnicas de comunicación y negociación; liderazgo; gestión de conflictos.

El curso se dirige, pues, a cualquier ingeniero, cuya actividad típicamente la llevará a cabo en colaboración con otras personas, dentro de una organización, sea esta una empresa, una universidad o un centro de investigación y/o innovación. Principalmente, sin embargo, se dirige a ingenieros interesados en mantenerse formados e informados para conservar su competencia, esforzarse en hacer avanzar los conocimientos útiles a su profesión y proporcionar oportunidades para el desarrollo profesional de ellos mismos y sus colegas. En este sentido, el ingeniero al que se dirige este curso debe tener un claro interés en promover tareas de innovación y participar en ellas dentro de su entorno profesional. El curso se centra en las habilidades del participante quien debe ser capaz de incorporar aspectos no exclusivamente tecnológicos, los cuales son importantes en el campo de la ingeniería de sistemas, tanto electrónicos como de cualquier otra índole. Lo que se persigue con esta asignatura es ofrecer un primer contacto con este amplio conjunto de temas claves para el desarrollo de la vida profesional y que, normalmente, quedan relegados en la formación de los ingenieros. Por la variedad de temas que se cubrirán, sólo se proporcionará una panorámica de cada uno de ellos, haciendo un cierto énfasis en algún punto relevante.

Además, de manera indirecta, se plantea como objetivo de la asignatura el manejo de un conjunto de materias no estrictamente técnicas y las fuentes de información relativas a las mismas, de modo que el ingeniero interesado esté en condiciones de continuar su labor de auto-formación o formación mediante otros cursos posteriores, al haber identificado la importancia de dichas materias, y desarrollar la capacidad de búsqueda bibliográfica, trabajo individual, redacción de informes y trabajo en equipo. La bibliografía y documentación presentadas deben servir como un punto de arranque para un posterior trabajo personal de formación que deberá continuar a lo largo de toda la vida profesional.

En el marco de los objetivos pedagógicos de la asignatura, los Resultados de Aprendizaje relacionados con los

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) publicados por la UNESCO en 2017 constituyen un componente importante e imprescindible. Concretamente, en el marco de MCHP se profundizará en los siguientes ODS:

- ODS Nº 4: Educación de calidad: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
- ODS Nº 5: Igualdad de género: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas
- ODS Nº 9: Industria, innovación e infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

La principal forma de aplicación de estos resultados de aprendizaje será a través de los proyectos de innovación que realizarán los alumnos y las alumnas en grupo. Concretamente, se plantea un reto a cada grupo y sus miembros, a través de una práctica basada en la aplicación de la metodología "Design Thinking" llegan a un prototipo de la solución elegida. En este curso, los retos se plantearán para cubrir aspectos relacionados con los tres ODS mencionados anteriormente.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Asignatura
2. Planificación y Gestión del Tiempo
3. Técnicas de Creatividad
4. Design Thinking
5. Innovación
6. Gestión de la Propiedad Intelectual e Industrial
7. Privacidad y Ética Profesional
8. Gestión de Aspectos de Género en Diseño de Sistemas Electrónicos
9. Gestión de la Calidad
10. Normativas Relacionadas con los Sistemas Electrónicos
11. Metodologías de Gestión y Desarrollo de Proyectos en Ingeniería, Métodos Agile.
12. Metodologías para la Búsqueda Efectiva de Empleo

13. Habilidades Personales

13.1. Liderazgo

13.2. Toma de Decisiones

13.3. Negociación

13.4. Gestión de Conflictos

13.5. Comunicación y técnicas de hablar en público

14. Evento Final, Prácticas de Exposiciones en Público

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación de la asignatura Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Participación activa en las sesiones presenciales, así como en los foros y demás actividades participativas en el espacio Moodle de la asignatura (actividad evaluable a lo largo del curso) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
2	Planificación y Gestión del Tiempo. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Planificación y Gestión del Tiempo. Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Evaluación de los trabajos sobre gestión del tiempo TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
3	Innovación, Design Thinking Duración: 02:00 DT: Design Thinking			
4	Técnicas de creatividad Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Técnicas de creatividad Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
5		Innovación, Design Thinking (Parte 2) Duración: 02:00 DT: Design Thinking		Evaluación de la primera fase de los trabajos del tema "Design Thinking" PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:15
6	Técnicas de creatividad (2) Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Técnicas de creatividad (2) Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7		Innovación, Design Thinking (Parte 3) Duración: 02:00 DT: Design Thinking		Evaluación de la segunda fase de los trabajos del tema "Design Thinking" TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 00:15

8	Propiedad Intelectual e Industrial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de los trabajos entregados sobre propiedad intelectual e industrial TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
9	Ética profesional. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de trabajos del tema sobre ética profesional TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
10	Ética profesional.(Parte 2) Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
11	Gestión aspectos de género Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Gestión aspectos de género Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Evaluación de los trabajos entregados sobre el tema de la gestión de la calidad TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
	Gestión de la Calidad Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación presentaciones orales PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
13	Normativas relacionadas con los Sistemas Electrónicos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Normativas relacionadas con los Sistemas Electrónicos (Parte 2) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de los trabajos entregados sobre el tema de las normativas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
15	Metodologías de gestión y desarrollo de proyectos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de las prácticas sobre metodologías Agile TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
16	Metodologías de búsqueda de empleo Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
	Metodologías de búsqueda de empleo Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

17	Habilidades Personales: Liderazgo Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
18	Habilidades Personales: Liderazgo Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
19	Habilidades Personales: Toma de decisiones Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
20	Habilidades Personales: Toma de decisiones (Parte 2) Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
21	Habilidades Personales: Negociación (Parte 2) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
22	Habilidades Personales: Gestión de conflictos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
23	Habilidades Personales: Gestión de conflictos (parte 2) Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
24	Habilidades Personales: Comunicación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
25	Evento final con prácticas de presentaciones orales de los resultados de proyectos de ingeniería. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Evaluación por parte de los compañeros sobre rendimiento de cada uno y nivel de participación, ajustada a una distribución razonable de notas. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00 Evaluación de las prácticas de presentaciones orales. PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Global Presencial Duración: 00:30
26			

27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Participación activa en las sesiones presenciales, así como en los foros y demás actividades participativas en el espacio Moodle de la asignatura (actividad evaluable a lo largo del curso)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG04 CG06 CG09 CE03 CG05 CG01 CG03 CG02
2	Evaluación de los trabajos sobre gestión del tiempo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CG04
5	Evaluación de la primera fase de los trabajos del tema "Design Thinking"	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:15	10%	0 / 10	CG04
7	Evaluación de la segunda fase de los trabajos del tema "Design Thinking"	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:15	20%	0 / 10	CG04 CG06 CG03 CG02
8	Evaluación de los trabajos entregados sobre propiedad intelectual e industrial	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG09 CG05
9	Evaluación de trabajos del tema sobre ética profesional	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG06 CG09
12	Evaluación de los trabajos entregados sobre el tema de la gestión de la calidad	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CG09 CE03 CG05
12	Evaluación presentaciones orales	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	10%	/ 10	CG09 CG03

14	Evaluación de los trabajos entregados sobre el tema de la normativas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CG09 CG05
15	Evaluación de las prácticas sobre metodologías Agile	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CE03 CG02 CG04 CG06
25	Evaluación por parte de los compañeros sobre rendimiento de cada uno y nivel de participación, ajustada a una distribución razonable de notas.	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG04 CG09 CG01 CG02

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación de los trabajos sobre gestión del tiempo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CG04
5	Evaluación de la primera fase de los trabajos del tema "Design Thinking"	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:15	10%	0 / 10	CG04
7	Evaluación de la segunda fase de los trabajos del tema "Design Thinking"	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:15	20%	0 / 10	CG04 CG06 CG03 CG02
8	Evaluación de los trabajos entregados sobre propiedad intelectual e industrial	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG09 CG05
9	Evaluación de trabajos del tema sobre ética profesional	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	CG06 CG09
12	Evaluación de los trabajos entregados sobre el tema de la gestión de la calidad	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CG09 CE03 CG05
14	Evaluación de los trabajos entregados sobre el tema de la normativas	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CG09 CG05

15	Evaluación de las prácticas sobre metodologías Agile	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	5%	0 / 10	CE03 CG02 CG04 CG06
25	Evaluación de las prácticas de presentaciones orales.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	00:30	30%	0 / 10	CG04 CG09 CG01

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen global de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG04 CG06 CG09 CE03 CG05 CG01 CG03 CG02

7.2. Criterios de evaluación

Dado el objetivo y contenidos de la asignatura, en convocatoria ordinaria y como método por defecto, los alumnos serán evaluados mediante evaluación progresiva a lo largo del curso, basada en trabajos y participación en los talleres prácticos, debates y entorno virtual (plataforma Moodle-UPM). La evaluación progresiva se realizará en base a los siguientes parámetros:

- Participación activa en las sesiones presenciales, así como en los foros y demás actividades participativas en el espacio Moodle de la asignatura (**30%**).
- Entregas de trabajos individuales o en grupo, presentaciones de trabajos presenciales (**60%**). En la preparación de las entregas se hará uso de una amplia documentación, que no podrá estar exenta de una elaboración personal. El empleo de material obtenido directamente de alguna fuente (artículo, revista, libro, Internet, etc.) sin citar su procedencia se considerará un plagio. En caso de detectarse dicha situación en

cualquier trabajo, la calificación del trabajo será de 0.

- Evaluación entre pares (**10%**): cada alumno evaluará sus compañeros sobre su rendimiento y nivel de participación. Esta evaluación será ajustada a una distribución razonable de notas.

El estudiante que desee renunciar a la evaluación progresiva o no supera la asignatura por esta vía de evaluación, puede optar a la evaluación por prueba global, que está formada por una o más actividades de evaluación global de la asignatura. La evaluación comprobará si los estudiantes han adquirido las competencias de la asignatura. Por tanto, la evaluación mediante prueba global usará los mismos tipos de técnicas evaluativas que se usan en la evaluación progresiva y se realizarán en las fechas y horas de evaluación global ordinaria y/o extraordinaria aprobadas por la Comisión de Ordenación de Académica del Máster para el presente curso, salvo aquellas actividades de evaluación de resultados del aprendizaje de difícil calificación en una prueba global. Este es el caso de las presentaciones en grupo en sesión presencial que se realizarán a lo largo del curso y en las fechas establecidas en el calendario de la asignatura, así como el caso de las entregas que se realizarán a lo largo del curso de forma individual para su posterior debate y análisis en sesión presencial.

La evaluación en la convocatoria extraordinaria se realizará exclusivamente a través del sistema de prueba global en las fechas determinadas por la Comisión de Ordenación de Académica del MUISE en la convocatoria extraordinaria de exámenes.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
No se propone un único texto, recogiendo en el portal de la asignatura todo el material necesario para poder adquirir los conocimientos requeridos	Otros	Se irá proponiendo documentación específica para cada tema, y también se dará acceso a las transparencias que se utilicen para presentar y resumir cada uno de los temas.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) publicados por la UNESCO en 2017 constituyen un componente importante e imprescindible. Concretamente, en el marco de MCHP se profundizará en los siguientes ODS:

- ODS Nº 4: Educación de calidad: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
- ODS Nº 5: Igualdad de género: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas
- ODS Nº 9: Industria, innovación e infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación