

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b> Investigación e Innovación en el Sector Energético
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> Máster Universitario en Energías Renovables y Sostenibilidad Energética
<b>GRUPO:</b> 2122-01
<b>CENTRO:</b> Escuela Politécnica Superior
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Obligatorio
<b>ECTS:</b> 4,0
<b>CURSO:</b> 1º
<b>SEMESTRE:</b> 1º Semestre
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b> Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b> Eloy Velasco Gómez
<b>EMAIL:</b> <a href="mailto:evelascog@uemc.es">evelascog@uemc.es</a>
<b>TELÉFONO:</b> 983 00 10 00
<b>CV DOCENTE:</b> Catedrático de Universidad con más de 26 años de experiencia docente en disciplinas relacionadas con Termotecnia. En la actualidad es el director del Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica de la Universidad de Valladolid.  Licenciado en Químicas (orientación Química Técnica) por la Universidad de Valladolid Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad de Valladolid Suficiencia investigadora en los programas de doctorado de Ingeniería Química y de Ingeniería Energética y Fluidomecánica. Postgrado “Experto en Ingeniería de climatización”  Profesor de las asignaturas de Calor y frío industrial, Transmisión de calor y de Ingeniería Térmica en las titulaciones de ingeniería industrial y grado en ingeniería mecánica durante 25 años. Profesor en el título de posgrado “Experto en ingeniería de climatización”, durante 20 años.  Se han impartido cursos en formato semipresencial, algunos alumnos en clase y otros por videoconferencia, para la Asociación de Técnicos Españoles de Climatización y Refrigeración - ATECYR. En la actualidad, por la pandemia del COVID 19, se están impartiendo clases para alumnos confinados, bien en cuarentena o por positivos en COVID 19, en la asignatura de Ingeniería Térmica, utilizando la aplicación Webex.
<b>CV PROFESIONAL:</b> Investigador de la Universidad de Valladolid en proyectos relacionados con el uso de las energías renovables desde 1990.  Dispone de 4 sexenios de investigación reconocidos por la CNAI hasta el año 2016, desarrollando investigación en los temas abordados en la asignatura.
<b>CV INVESTIGACIÓN:</b> Líneas de investigación: Eficiencia energética en edificios, sistemas de enfriamiento evaporativo, recuperación de energía en instalaciones de climatización, calidad de ambientes interiores, energías renovables. Publicaciones. Se aportan las publicaciones de los últimos 5 años en JCR: • Assessing the applicability of passive cooling and heating techniques through climate factors: An overview. Renewable and Sustainable Energy Reviews. DOI: 10.1016/j.rser.2016.06.077. Tercil T1 • A new method for calculating conduction response factors for multilayer constructions based on frequency-

Domain spline interpolation (FDSI) and asymptotic analysis. Energy and Buildings. DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.04.010. Tercil T1.

• Energy Analysis at a Near Zero Energy Building. A Case-Study in Spain. Energies. DOI: 10.3390/en11040857. Tercil: T2

• Modelling the long-term effect of climate change on a zero energy and carbon dioxide building through energy efficiency and renewables. Energy and Buildings. DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.06.006. Tercil: T1

• Monitoring Data Study of the Performance of Renewable Energy Systems in a Near Zero Energy Building in Spain: A Case Study. Energies DOI: 10.3390/en11112979. Tercil: T2

• Analysis of the Methodology to Obtain Several Key Indicators Performance (KIP), by Energy Retrofitting of the Actual Building to the District Heating Fuelled by Biomass, Focusing on nZEB Goal: Case of Study. Energies. DOI: 10.3390/en12010093. Tercil: T2

• Improved Performance of a PV Integrated Ventilated Façade at an Existing nZEB. Energies. doi:10.3390/en12153033. Tercil: T2

• Energy Consumption Reduction of a Chiller Plant by Adding Evaporative Pads to Decrease Condensation Temperature. Energies. doi:10.3390/en13092218. Tercil: T2.

• Versatile lab-scale test rig for experimental analysis and heat transfer modelling of thermally activated building systems. Energy storage. <https://doi.org/10.1002/est2.176>.

• Experimental Investigation of the Potential of a New Fabric-Based Evaporative Cooling Pad. Sustainability. doi:10.3390/su12177070. Tercil T2

• Performance analysis of a hybrid ventilation system in a near zero energy building. Building and Environment. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107265>. Tercil T1.

• Experimental Study and Analysis of Thermal Comfort in a University Campus Building in Tropical Climate. Sustainability. doi:10.3390/su12218886. Tercil T2

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Investigación e Innovación en el Sector Energético introduce los temas esenciales relativos a investigación energética e innovación dentro del sector energético, se hace un análisis de la situación actual, atendiendo tanto a normativa como a sus más inmediatas aplicaciones, desde un punto de vista simplificado y funcional.

Los distintos conceptos se introducen de manera paulatina, aclarando cada punto, de modo que se consiga una correcta comprensión de cada uno de los temas por parte del alumnado. Para asentar estos conceptos, cada tema incluye unas preguntas de autoevaluación, con lo que se verificará que se han asentado bien los conocimientos.

Este máster se centra en el desarrollo sostenible y las energías renovables, si se analiza la situación actual en la que nos movemos es evidente que se está produciendo cambios, de manera muy rápida, hacia un mundo más limpio y sostenible, lo que afecta directamente a la industria de la energía. En este sentido no podemos olvidarnos de la investigación e innovación, vitales para el desarrollo del sector.

Lógicamente, la investigación e innovación en el sector energético abarca una infinidad de aplicaciones distintas, y puede ir dirigida hacia múltiples especialidades, por lo que en esta asignatura nos vamos a centrar en los conceptos que sirvan de base para su desarrollo, y como apoyo a lo que se ve en el resto de las asignaturas que componen este máster, de modo que todas se encuentren encajadas perfectamente, para alcanzar los objetivos y competencias por parte del alumnado.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

#### 1. Bloque 1

1. Tema 1.- Investigación energética
2. Tema 2.- Innovación en el sector energético y en sistemas de energías renovables
3. Tema 3.- Redes energéticas inteligentes
4. Tema 4.- Medidores inteligentes y su eficacia

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los recursos de aprendizaje que se utilizarán en todas las asignaturas de la titulación (salvo las prácticas externas) para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, son:

- Campus online de la UEMC (Open Campus)
- Plataforma de Webconference (Adobe Connect)

Las comunicaciones con el profesor serán a través de Open Campus vía Mi correo, Tablón o/y Foro.

Para la asignatura de prácticas externas:

Los estudiantes tendrán acceso a toda la información sobre Prácticas Externas a través del Portal de Gestión de Prácticas de la UEMC (<https://empleo.uemc.es/>) creado a tal efecto y a través del cual se gestionarán todos los procesos administrativos fijados por el Servicio de Prácticas en Empresas: selección, validación, firma de documentación, entrega de memoria, etc.

Además del acceso al Tutor Académico de Prácticas y al de la Empresa tendrán a su disposición el Servicio de Prácticas en Empresas que les proporcionará el asesoramiento necesario para facilitar y realizar las Prácticas externas. Los estudiantes se comunicarán con el Servicio de Prácticas en Empresas a través del correo electrónico ([practicas@uemc.es](mailto:practicas@uemc.es)) y el teléfono (983 00 1000 Ext. de la 12461 a la 12465).

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

### COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de organización y planificación
- CG02. Comunicación oral y escrita en lengua extranjera
- CG03. Habilidades básicas de informática
- CG04. Capacidad y habilidad para la toma de decisiones
- CG05. Capacidad para trabajar en equipos de carácter interdisciplinar
- CG06. Compromiso ético (saber aplicar la evidencia científica en la práctica profesional y mantener un compromiso ético y de integridad intelectual en el planteamiento de la investigación científica, básica y aplicada)
- CG07. Capacidad de crítica y autocrítica
- CG08. Habilidades interpersonales (tanto con miembros del entorno como con científicos/profesionales de otros centros)
- CG10. Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional
- CG11. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
- CG12. Iniciativa y espíritu emprendedor
- CG13. Capacidad y habilidades de liderazgo
- CG14. Diseño y gestión de proyectos

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE1. Identificar las problemáticas existentes del sector energético a nivel social y medioambiental.
- CE2. Identificar y enunciar impactos ambientales asociados a proyectos energéticos renovables.
- CE3. Conocer el mercado energético renovables y los retos geoestratégicos para el abastecimiento.
- CE7. Planificar y gestionar los recursos energéticos renovables.
- CE8. Identificar los sistemas de producción, transporte, distribución y uso de distintas formas de energía, así como las tecnologías asociadas a los mismos.
- CE9. Planificar soluciones basadas en energías renovables que minimicen el impacto ambiental.
- CE10. Reconocer sistemas / métodos de almacenamiento de energía renovable, así como la logística y la gestión de la misma.
- CE11. Conocer los principios básicos de la investigación e innovación en el sector energético y en sistemas de energías renovables.
- CE12. Manejar medidores inteligentes de energía para la realización de balances energéticos y determinar rendimientos, con el fin de optimizar procesos energéticos y reducir el consumo.
- CE22. Diseño y gestión de proyectos energéticos centrados en la sostenibilidad energética, ambiental y social.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Capacidad para detectar oportunidades de investigación, desarrollo e innovación energética y de energías renovables.
- Conocer las principales técnicas de búsqueda de problemas energéticos, así como la tipología, y donde pueden aplicarse dichas técnicas.
- Conocer y aplicar sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en energía.
- Conocer y comprender los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, fluidomecánica, electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la energía.
- Capacidad para resolver problemas energéticos que puedan plantearse.
- Capacidad para utilizar adecuadamente las técnicas y herramientas aplicadas al sector energético.
- Capacidad para desarrollar un compromiso ético en el trabajo identificando las implicaciones que tiene este compromiso para el sector energético.
- Comprensión y dominio de la organización del trabajo y el factor humano, valoración de puestos de trabajo.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- C. Pizzetti (1991): Acondicionamiento del aire y refrigeración. Bellisco. ISBN: 84-85198-49-2
- E. Velasco Gómez F.J. Rey Martínez (2005): Bombas de calor y energías renovables en edificios. Paraninfo. ISBN: 84-9732-395-5
- B. W. D'Andrade (2017): The Power Grid: Smart, Secure, Green and Reliable. Academic Press. ISBN: 978-0128053218

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- R. Dias, J. Scaramutti, C. D. Arrojo, H. A. Nastta (2013): Análisis comparativo de sistemas de medición inteligentes en el contexto de las redes inteligentes. UNLP. ISBN: -

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[IRENA](https://www.irena.org/)(<https://www.irena.org/>)  
International Renewable Energy Agency

Cambio climático(<https://unfccc.int/es/cop25>)  
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

La asignatura se imparte con un alto contenido práctico que mantiene un equilibrio entre las sesiones de videoconferencia en directo (que se utilizarán para presentar los contenidos teóricos previstos en cada uno de los temas de la asignatura), y las actividades de evaluación de continua a realizar por el alumno (entrega de trabajos, participación en debates, resolución de ejercicios, etc.) relacionadas directamente con esos contenidos.

### MÉTODO DIDÁCTICO:

El papel del profesor cobra importancia a través de la impartición de clases magistrales en tiempo real por videoconferencia que podrá utilizar para explicar los contenidos teóricos, resolver dudas que se planteen durante la sesión, ofrecer retroalimentación sobre las actividades de evaluación continua o realizar sesiones de tutoría de carácter grupal.

### MÉTODO DIALÉCTICO:

Se caracteriza por la participación de los alumnos en las actividades de evaluación continua de debate y la intervención de éstos a través del diálogo y de la discusión crítica (seminarios, grupos de trabajo, etc.). Utilizando este método el alumno adquiere conocimiento mediante la confrontación de opiniones y puntos de vista. El papel del profesor consiste en proponer a través de Open Campus temas referidos a la materia objeto de estudio que son sometidos a debate para, posteriormente, evaluar el grado de comprensión que han alcanzado los alumnos.

### MÉTODO HEURÍSTICO:

Este método puede desarrollarse de forma individual o en grupo a través de las actividades de evaluación continua (entregas de trabajos, resolución de ejercicios, presentaciones, etc.). El objetivo es que el alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas.

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Las ACTIVIDADES FORMATIVAS que se realizan en la asignatura son las siguientes:

**Clases teóricas:** Actividad dirigida por el profesor que se desarrollará de forma sincrónica en grupo. Para la realización de esta actividad en Open Campus, la UEMC dispone de herramientas de Webconference que permiten una comunicación unidireccional en las que el docente puede desarrollar sesiones en tiempo real con posibilidad de ser grabadas para ser emitidas en diferido.

**Actividades prácticas:** Actividades supervisadas por el profesor que se desarrollarán fundamentalmente de forma asíncrona, y de forma individual o en grupo:

- Actividades de debate. Se trata de actividades desarrolladas en el foro de Open Campus, en las que se genera conocimiento mediante la participación de los estudiantes en discusiones alrededor de temas de interés en las distintas asignaturas.
- Entregas de trabajos individuales o en grupo a partir de un enunciado o unas pautas de trabajo que establecerá el profesor.
- Resolución de ejercicios y problemas que el alumno debe realizar a través de Open Campus en un periodo de tiempo determinado. Esta actividad puede ser en formato test de evaluación.

**Tutorías:** Las tutorías podrán tener un carácter sincrónico o asíncrono y podrán desarrollarse de manera individual o en grupos reducidos.

Están previstas dos sesiones de tutoría por videoconferencia, una al inicio y otra al final del semestre. En la primera se presentará la asignatura y la guía docente y en la segunda, en las semanas previas a la evaluación final, se dedicará a la resolución de dudas de los estudiantes.

Además, el docente utiliza el Tablón, el Foro y el Sistema de correo interno de Open Campus para atender las necesidades y dudas académicas de los estudiantes.

#### SESIONES EN TIEMPO REAL

En la asignatura se planifican clases magistrales y tutorías a través de videoconferencias.

La asistencia a las videoconferencias no será obligatoria, pero si recomendable para un adecuado seguimiento de la asignatura, la comprensión de los materiales y el desarrollo óptimo de las actividades de aprendizaje. En cualquier caso, salvo circunstancias excepcionales, será posible acceder a ellas en diferido a las 48 horas máximo desde su celebración.

#### SESIONES EN TIEMPO REAL :

Título	
TU1	Presentación asignatura y Guía docente
CM1	Tema 1
CM2	Tema 2
CM3	Continuación Tema 2
CM4	Tema 3
CM5	Tema 4
TU2	Resolución de dudas antes de la evaluación

#### EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA:

Evaluación continua 60%  
Evaluación final 40%

#### ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN :

Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.	Ejec. práct.	P. escrit.	P. oral	Téc. obs.	Total
			% (20-40)%	% (20-50)%	% (0-20)%	% (0-20)%	
Evaluación continua (60 %)	1. Entrega individual (Entrega individual)	25	100	0	0	0	100%
	2. Entrega individual (Entrega individual)	25	0	100	0	0	100%
	3. Test de evaluación (Test de evaluación)	10	0	0	0	100	100%
Evaluación final (40 %)	1. Examen final online (Prueba de evaluación final presencial)	40	0	50	50	0	100%
Total		100 %	25%	45%	20%	10%	100%

#### CONSIDERACIONES EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA:

##### 1. EVALUACIÓN CONTINUA

A lo largo de la planificación de la asignatura el alumno realizará **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA** que forman parte de la calificación de la asignatura con un peso del 60% sobre la nota final



formar parte de la calificación de la asignatura con un peso del 60% sobre la nota final.

Para superar la evaluación continua, el alumno debe obtener una media de igual o superior a 5 entre todas las actividades. En el caso de no superar la evaluación continua, se guardan para la convocatoria extraordinaria aquellas actividades aprobadas.

El sistema de evaluación de esta asignatura acentúa el desarrollo gradual de competencias y resultados de aprendizaje y, por tanto, se realizará una evaluación continua a través de las distintas actividades de evaluación propuestas. El resultado de la evaluación continua se calcula a partir de las notas obtenidas en cada actividad teniendo en cuenta el porcentaje de representatividad en cada caso.

Todas las actividades son obligatorias y deberán entregarse en las fechas previstas para ello, teniendo en cuenta:

- Las actividades de evaluación continua (entrega de trabajos) se desarrollarán según se indica y, para ser evaluadas, los trabajos deberán ser entregados en la forma y fecha prevista y con la extensión máxima señalada. No se evaluarán trabajos entregados posteriormente a esta fecha o que no cumplan con los criterios establecidos por el profesor.
- La no entrega de una actividad de evaluación continua en forma y plazo se calificará con un 0 y así computarán en el cálculo de la nota de evaluación continua y final de la asignatura.
- Las actividades presentadas en grupo se evaluarán de forma grupal y por lo tanto la nota establecida será de aplicación a los miembros del grupo que hayan participado en su realización. Si un miembro del grupo no participa, se le evaluará con 0.
- La participación en los foros y debates vinculados a una actividad de evaluación continua se evaluará de forma individual o colectiva según se haya requerido la participación: el valor de las aportaciones, el número de aportaciones y respuestas en debate a las opiniones de los compañeros. Cualquier comentario aportado en el foro que suponga una falta de respeto a las opiniones de compañeros supondrá el suspenso de la evaluación continua de la asignatura. Además, cualquier tipo de copia o plagio por mínimo que sea, supondrá una calificación de 0 en la actividad correspondiente.
- Las actividades de evaluación continua (tipo test) se desarrollarán con anterioridad a la realización de las pruebas de evaluación parcial (solo para el caso de grados) y final de la asignatura

Los alumnos accederán a través de Open Campus a las calificaciones de las actividades de evaluación continua en un plazo no superior a 15 días naturales desde la fecha límite de entrega de la actividad conforme al calendario, excepto causas de fuerza mayor en cuyo caso se informará al alumno a través del Tablón.

## 2. EVALUACIÓN FINAL

La evaluación continua se complementará con una **EVALUACIÓN FINAL** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura.

### A. TITULACIONES DE GRADO:

La prueba constará de parte práctica y teórica, suponiendo un 40% de la calificación sobre la nota final.

La evaluación final de la asignatura se desarrollará del siguiente modo:

- A mitad de cada semestre se ofrece al alumno realizar de forma voluntaria un parcial para eliminar materia.
- Para eliminar la materia es necesario que el alumno lo supere al menos con un 5. En este caso, se le guardaría la nota del parcial hasta la convocatoria extraordinaria. El alumno sólo podrá presentarse a la segunda parte de la asignatura bien en convocatoria ordinaria o extraordinaria.
- En convocatoria ordinaria, la prueba final constará de dos exámenes (primera y segunda parte de la asignatura)
- En el caso de que el alumno hubiera superado y eliminado materia con el primer parcial, sólo se presentará a la segunda parte. Para superar la asignatura se hará la media siempre que en la segunda parte se obtenga al menos un 4 y la media supere el 5.
- En el caso de que el alumno no hubiera superado el primer parcial, se podrá presentar a ambas partes. Para superar la asignatura se hará la media de ambas partes siempre que se obtenga al menos un 4 en cada una y la media supere el 5.
- El alumno tendrá la posibilidad, siempre dentro de los tres días siguientes a la publicación de las notas, a renunciar a su calificación, y presentarse en la siguiente convocatoria

El calendario concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final tendrá lugar en los

- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final tendrá lugar en los periodos de evaluación previstos y comunicados el aula de asesoría personal de la titulación.

La nota final se corresponderá con la media aritmética del resultado obtenido en cada una de las partes. En caso de no superación, se guarda la parte aprobada para la convocatoria extraordinaria.

## B. TITULACIONES DE MÁSTER

La evaluación continua se complementará con una **evaluación final online** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura. Los exámenes serán eminentemente prácticos, de manera que los alumnos puedan disponer de los apuntes.

La prueba supondrá un 40% de la calificación sobre la nota final.

- El alumno tendrá la posibilidad, siempre dentro de los tres días siguientes a la publicación de las notas, a renunciar a su calificación, y presentarse en la siguiente convocatoria
- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final tendrá lugar en los periodos de evaluación previstos y comunicados el aula de asesoría personal de la titulación.

## 3. NOTA GLOBAL

La **NOTA GLOBAL** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final según los siguientes porcentajes, y debiendo tener aprobadas ambas partes, continua y final, para superar la asignatura.

Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de “No presentado”, con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

De igual modo si el alumno no entrega ninguna actividad de evaluación continua, obtendrá la calificación de “No presentado”, con independencia de que haya aprobado la prueba de evaluación final, en cuyo caso, se le guardaría su calificación para la convocatoria extraordinaria

Por otro lado, si un alumno se presenta tanto a la evaluación continua, como a la evaluación final, y suspende una de las dos partes, la nota final de la convocatoria será la nota de la parte suspensa, con independencia de la nota obtenida en la parte aprobada.

### EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Evaluación continua	60%
Evaluación final	40%

### ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN :

Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.	Ejec. práct.	P. escrit.	P. oral	Téc. obs.	Total
			% (20-40)%	% (20-50)%	% (0-20)%	% (0-20)%	
Evaluación continua (60 %)	1. Entrega individual (Entrega individual)	25	100	0	0	0	100%
	2. Entrega individual (Entrega individual)	25	0	100	0	0	100%
	3. Test de evaluación (Test de evaluación)	10	0	0	0	100	100%
Evaluación final (40 %)	1. Examen final online (Prueba de evaluación final presencial)	40	0	50	50	0	100%
Total		100 %	25%	45%	20%	10%	100%



## CONSIDERACIONES EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

### 1. EVALUACIÓN CONTINUA

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, porque hayan suspendido la nota final de las actividades de evaluación continua, podrán presentarse a las pruebas establecidas por el profesor en la convocatoria extraordinaria.

En convocatoria extraordinaria, el alumno solo podrá entregar las actividades de evaluación continua no superadas, guardándose la calificación de las aprobadas, siempre y cuando no haya obtenido una nota igual o superior a 5 en el conjunto de las actividades de evaluación continua, en cuyo caso, se guardarán las notas de todas las actividades.

### 2. EVALUACIÓN FINAL

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, porque hayan suspendido la evaluación final, podrán presentarse a la prueba de evaluación final establecida por el profesor en la convocatoria extraordinaria.

#### A. TITULACIONES DE GRADO:

- En convocatoria extraordinaria, la prueba final también constará de dos exámenes (primera y segunda parte de la asignatura)
- En el caso de que el alumno hubiera superado el parcial (al menos un 5) o una de las partes en convocatoria ordinaria (al menos un 5), esta calificación se mantiene para la extraordinaria, presentándose el alumno sólo a lo suspenso. Para superar la asignatura se hará la media entre lo aprobado en ordinaria y la calificación que haya sacado en extraordinaria siempre que se obtenga al menos un 4 y la media supere el 5.
- En el caso de que el alumno tuviera que presentarse a ambas partes, para superar la asignatura se hará la media siempre que se obtenga al menos un 4 en cada parte y la media supere el 5.

#### B. TITULACIONES DE MÁSTER

La evaluación continua se complementará con una **evaluación final online** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura. Los exámenes serán eminentemente prácticos, de manera que los alumnos puedan disponer de los apuntes.

La prueba supondrá un 40% de la calificación sobre la nota final.

### 3. NOTA GLOBAL

En la convocatoria extraordinaria, la **nota global** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final, de la misma forma que en la convocatoria ordinaria.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, en la convocatoria extraordinaria es necesario superar tanto la evaluación continua como la evaluación final para aprobar la asignatura.

Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de “No presentado”, con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

De igual modo si el alumno no entrega ninguna actividad de evaluación continua, obtendrá la calificación de “No presentado”, con independencia de que haya aprobado la prueba de evaluación final.

Por otro lado, si un alumno se presenta tanto a la evaluación continua, como a la evaluación final, y suspende una de las dos partes, la nota final de la convocatoria será la nota de la parte suspensa, con independencia de la nota obtenida en la parte aprobada.

## SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	25%
Pruebas escritas	45%
Pruebas orales	20%
Técnicas de observación	10%