

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Común a la Rama Industrial	Fundamentos de Electrónica	2º	1º	6	Troncal
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Juan Antonio Jiménez Tejada: Teoría, prácticas. Gómez Campos, Francisco Manuel: Prácticas Carlos Navarro Moral: Prácticas 			Dpto. Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores. Facultad de Ciencias 2ª planta Sec. Físicas. - Despacho nº 13 Correo electrónico: tejada, extensión:@ugr.es Correo electrónico: fmgomez, extensión:@ugr.es Correo electrónico: carlosnm, ext.:@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾		
			https://oficinavirtual.ugr.es/ai/ -> ordenación docente -> tutorías		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de textos en inglés científico. Tener cursadas las asignatura "Electromagnetismo" 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)

Fundamentos de los componentes electrónicos. Terminología y conceptos básicos.

Componentes pasivos. Descripción y modelos simples.

Componentes activos. Descripción y modelos simples.

Aspectos tecnológicos medioambientales de los componentes electrónicos.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

El título de Graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 17 de marzo de 2020, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- T1 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional
- T2 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. Creatividad.
- T3 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
- C4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
- C5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica
- C10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad
- CII3 - 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.
- CII4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- CII7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- CII8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- CII10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno sabrá/ comprenderá:

- El comportamiento cualitativo de un diodo y su relación corriente tensión.
- El concepto de transistor.
- El funcionamiento físico básico de un transistor MOSFET.
- Los modelos circuitales del transistor MOSFET.
- Las distintas alternativas para polarizar correctamente un transistor MOSFET.
- El modelo en pequeña señal del un transistor MOSFET.
- Cómo utilizar un transistor MOSFET como amplificador, estudiando las características de las distintas etapas

amplificadoras.

- El funcionamiento físico básico de un transistor bipolar de unión (BJT).
- Los modelos circuitales del transistor BJT.
- Las distintas alternativas para polarizar correctamente un transistor BJT.
- El modelo en pequeña señal del un transistor BJT.
- Cómo utilizar un transistor BJT como amplificador, estudiando las características de las distintas etapas amplificadoras.

El alumno será capaz de:

- Utilizar herramientas de simulación numérica de circuitos electrónicos (SPICE).
- Simular circuitos con SPICE.
- Manejar instrumentos básicos de laboratorio: osciloscopio, multímetro, fuente de alimentación y generador de funciones
- Analizar circuitos utilizando modelos analíticos básicos.
- Montar en el laboratorio circuitos sencillos, verificar los resultados con SPICE y compararlos con estudios analíticos.
- Analizar circuitos básicos con diodos.
- Extraer parámetros de modelos de dispositivos electrónicos a partir de curvas corriente-tensión.
- Polarizar el transistor MOSFET y montar un amplificador monoetapa con este dispositivo.
- Polarizar un transistor bipolar y montar un amplificador monoetapa

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Fundamentos de los componentes electrónicos. Terminología y conceptos básicos. Clasificación. Aspectos tecnológicos medioambientales de los componentes electrónicos.
- Tema 2. Componentes pasivos. Descripción y modelos simples. Características comunes. Parámetros y su variación. Límites de funcionamiento.
- Tema 3. Herramientas de simulación de circuitos. SPICE.
- Tema 4. Semiconductores. Conceptos básicos. Relación I-V en un bloque semiconductor. Unión pn semiconductor. Descripción cualitativa. Regiones de funcionamiento. Efectos capacitivos.
- Tema 5. Diodos. El diodo ideal. Curva I-V. Modelo en directa. Modelo en inversa. Circuitos rectificadores y limitadores. Diodos especiales.
- Tema 6. Transistor bipolar de unión. Estructura y operación. Curvas I-V. Modelo dc. Modelo de pequeña señal. Configuraciones amplificadoras básicas. Configuraciones de polarización. Circuitos amplificadores discretos. Efectos de temperatura y ruptura.
- Tema 7. MOSFET. Estructura y operación. Curvas I-V. Modelo dc. Modelo de pequeña señal. Configuraciones amplificadoras básicas. Configuraciones de polarización. Circuitos amplificadores discretos. Efecto Body.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Introducción al laboratorio. Componentes pasivos.

Práctica 2. Semiconductores. Unión pn.

Práctica 3. Aplicaciones con diodos.

Práctica 4. Amplificador con transistor bipolar.

Práctica 5. Amplificador con MOSFET.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Adel S. Sedra and Kenneth C. Smith, "Microelectronic Circuits", International edition. Sixth Edition, Oxford University Press, USA. ISBN: 978-0-19-973851-9XXXX

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Juan A. López Villanueva, Juan A. Jiménez Tejada, "Fundamentos de circuitos para electrónica", Universidad de Granada. <http://hdl.handle.net/10481/14700>
- J.A. Jiménez Tejada, J.A. López Villanueva, "Problemas de electrónica básica". <http://hdl.handle.net/10481/17733>

ENLACES RECOMENDADOS

www.ugr.es/local/tejada

METODOLOGÍA DOCENTE

El profesor expondrá en clase los contenidos teóricos necesarios para afrontar con éxito las siguientes actividades que deberán realizar los estudiantes.

- Resolución de problemas.

Cada tema se acompaña de una serie de problemas que los estudiantes pueden resolver.

- Casos prácticos.

Los estudiantes realizarán varias prácticas de laboratorio paralelas a la teoría. La parte experimental se realizará en grupo para fomentar el trabajo en equipo. Cada práctica se evalúa de forma individual. Las prácticas se inician siempre con algunos ejercicios que tienen que resolver teóricamente y que deberán estar terminados antes del inicio del montaje práctico. Una vez finalizado y comprobado el montaje deberán mostrar los resultados al profesor. En la última sesión de prácticas se evaluarán los conocimientos adquiridos.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

EVALUACIÓN CONTINUA: Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará preferentemente un sistema de evaluación continua y diversificada, en el que se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- Evaluación de prácticas.
- Examen final.
- Se evaluarán las prácticas realizadas en el laboratorio (30%) y el examen de la asignatura (70%). Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una nota de 5 o más en el examen de la asignatura y una nota de 5 o más en las prácticas de laboratorio, de forma independiente.
- La evaluación de las prácticas se realiza en el mismo laboratorio, antes y después de cada sesión de laboratorio, es oral en presencia del profesor. Solo la parte experimental se realiza en equipo. La evaluación es individual. Habrá examen de prácticas en la última sesión de prácticas.
- El examen de la asignatura es escrito.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de

haber seguido o no un proceso de evaluación continua. En esta convocatoria se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- El 75% de la calificación final se basará en la valoración obtenida mediante la realización de un examen final en el que se evaluarán los conocimientos y competencias adquiridas, tanto de los contenidos teóricos como de las habilidades para la resolución de problemas. Este examen se realizará de forma escrita e individualizada y coincidirá con la convocatoria ordinaria de la asignatura.
- El 25% de la calificación final se basará en la evaluación de las prácticas mediante un examen. El resultado de la misma supondrá un 25% de la calificación final.

Adicionalmente y para todas las convocatorias:

- Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada.
- El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL: Según se contempla en la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada" aquellos estudiantes que, en los supuestos contemplados en dicha normativa, no puedan cumplir con el método de evaluación continua, podrán solicitar al Director del Departamento, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, el acogerse a la evaluación única final. En tal caso, se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- El 75% de la calificación final se basará en la valoración obtenida mediante la realización de un examen final en el que se evaluarán los conocimientos y competencias adquiridas, tanto de los contenidos teóricos como de las habilidades para la resolución de problemas. Este examen se realizará de forma escrita e individualizada y coincidirá con la convocatoria ordinaria de la asignatura.
- El 25% de la calificación final se basará en la evaluación de las prácticas mediante un examen que se realizará en el laboratorio en la última sesión de prácticas fijada en el calendario. El resultado de la misma supondrá un 25% de la calificación final.
- Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una nota de 5 o más en el examen final de la asignatura y en el examen de las prácticas de laboratorio, de forma independiente.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)				
Juan Antonio Jiménez Tejada <table border="1" data-bbox="132 1659 584 1742"> <tr> <td data-bbox="132 1659 264 1700">martes</td> <td data-bbox="264 1659 584 1700">09:30-12:30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="132 1700 264 1742">jueves</td> <td data-bbox="264 1700 584 1742">10:30-13:30</td> </tr> </table>	martes	09:30-12:30	jueves	10:30-13:30	Correo electrónico y video conferencia
martes	09:30-12:30				
jueves	10:30-13:30				

Francisco M. Gómez Campos	
martes	10:00-13:30
jueves	10:00-11:30
jueves	18:30-19:30
Carlos Navarro Moral	
Lunes	09:00-14:00
Lunes	16:00-18:00

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La docencia teórica no presencial se realiza a través de videoconferencias o envío de documentos escritos incluyendo exactamente los mismos contenidos que los que habría en una clase presencial.
- La docencia práctica consta de una serie de propuestas de resolución de problemas analíticos y de simulación por ordenador, que coinciden exactamente con los mismos que se propusieron para el modelo de clase presencial.
- No hay carga adicional de contenidos ni teóricos, ni problemas ni prácticos. La única diferencia es que en este escenario solo se podrán montar en el laboratorio parte de la totalidad de las prácticas propuestas, siempre que se cumplan las condiciones sanitarias adecuadas. En caso contrario, se pasaría a formato telemático (escenario B).

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

EVALUACIÓN CONTINUA

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará preferentemente un sistema de evaluación continua, en el que se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- Tres exámenes parciales presenciales en horario de laboratorio y teoría (33.33% cada examen). Se aprueba la asignatura si se obtiene más de cinco de media en los tres exámenes.
- Los estudiantes que saquen menos de cinco de media en los tres exámenes anteriores realizarán un examen final presencial, coincidiendo con la fecha oficial de examen para convocatoria ordinaria, con todos contenidos de la asignatura. En este caso, los porcentajes son: media de los exámenes parciales (30%), examen final (70%)

Si no se cumplieran las condiciones sanitarias adecuadas para realizar alguno de los tres exámenes parciales, se utilizarían los criterios de evaluación continua y porcentajes descritos en el escenario B. Los exámenes 1 y 2, allí descritos, podrían realizarse de forma presencial en lugar de no presencial, si se cumplieran las condiciones sanitarias adecuadas.

Convocatoria Extraordinaria

Examen presencial en convocatoria extraordinaria con todos contenidos de la asignatura. (100%)

Evaluación Única Final

Examen final presencial en convocatoria ordinaria con todos contenidos de la asignatura. (100%)

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Juan Antonio Jiménez Tejada

martes 09:30-12:30

jueves 10:30-13:30

Francisco M. Gómez Campos

martes 10:00-13:30

jueves 10:00-11:30

jueves 18:30-19:30

Carlos Navarro Moral

Lunes 09:00-14:00

Lunes 16:00-18:00

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Correo electrónico y video conferencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La docencia teórica no presencial se realiza a través de videoconferencias o envío de documentos escritos incluyendo exactamente los mismos contenidos que los que habría en una clase presencial. Las videoconferencias y la descarga de los envíos se programa para coincidir con el horario fijado en el calendario de la titulación.
- La docencia práctica consta de una serie de propuestas de resolución de problemas analíticos y de simulación por ordenador, que coinciden exactamente con los mismos que se propusieron para el modelo de clase presencial. La única diferencia es que la presentación de trabajos se realiza por videoconferencia en lugar de en el laboratorio.
- No hay carga adicional de contenidos ni teóricos, ni problemas ni prácticos. No se realizan los montajes prácticos en el laboratorio en este escenario.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

• EVALUACIÓN CONTINUA

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará preferentemente un sistema de evaluación continua, en el que se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- Evaluación de prácticas. (30%)

- Examen 1 de todos contenidos de la asignatura.

(a) Los estudiantes que obtengan un 6 o más no tendrán que hacer el examen 2. En este caso el porcentaje del examen es 70%.

(b) Para los que saquen menos de un 6 el porcentaje es 35%.

(c) Para los que no presenten a este examen el porcentaje es 0%

- Examen 2 de todos los contenidos de la asignatura.

(a) Los estudiantes que obtengan un 6 o más en el examen 1 el porcentaje del examen 2 es 0%.

(b) Para los que saquen menos de un 6 en el examen 1 el porcentaje del examen 2 es 35%.

(c) Para los que no presenten al examen 1, el porcentaje del examen 2 es 70%

- Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una nota de 5 o más en la media de los exámenes 1 y 2, y una nota de 5 o más en las prácticas, de forma independiente.

- La evaluación de las prácticas no presenciales es oral, individual y controlada por el profesor. La evaluación es individual por videoconferencia en cada sesión de prácticas. La cámara del estudiante deberá estar activada para garantizar los principios de mérito individual y autenticidad del ejercicio, así como garantizar la autoría y originalidad de sus trabajos. Habrá examen de prácticas en la última sesión de prácticas para aquellos estudiantes que no hayan aprobado las prácticas tomando la nota media de las cinco sesiones. Será oral individual por videoconferencia y el estudiante deberá avisar con antelación su intención de presentarse a examen.

- **Tipo de los exámenes 1 y 2.** Los exámenes 1 y 2 de la asignatura serán a través de las alternativas de evaluación no presencial “**Prueba de ensayo, resolución de problema, caso o supuesto**” y “**entrevista individual**”.

- **Protocolo de los exámenes 1 y 2.** Estos exámenes tienen 3 partes:

(Fase a) El examen comienza con la **inscripción y declaración de presentación a examen**. Con una antelación de al menos cinco días antes de que comience la fase (b), el estudiante que tenga intención de presentarse al examen deberá comunicarlo a través de la plataforma prado, donde se abrirá un enlace para ello. Una vez se cierre el plazo de inscripción, el examen se considera iniciado y todos los estudiantes que se hayan inscrito se considerarán como presentados a examen a todos los efectos, independientemente de que realicen o no las fases (b) y (c). No será admitido a examen ningún estudiante fuera de este plazo.

(Fase b) **Realización de la prueba escrita.** La prueba escrita del examen 1 se realizará el último día de clase programado en el calendario. La prueba escrita del examen 2 se realizará el día fijado para el examen final oficial de la convocatoria ordinaria. Al inicio de la prueba escrita cada estudiante descargará el problema, caso o supuesto que debe resolver. Se le informará del tiempo que tiene para realizar la prueba. Durante ese tiempo, resolverá el problema, caso o supuesto, y antes de que termine el plazo de finalización de la prueba deberá firmar su examen, escanear o fotografiar el examen y enviarlo a través de la plataforma. Después del tiempo fijado para la prueba escrita no se admitirá ningún examen por ningún medio.

(Fase c) **Entrevista oral.** El examen termina con esta fase, donde si el profesorado lo cree necesario, habrá una entrevista personal por videoconferencia.

- Para la calificación del examen se tendrán en cuenta todas las fases de la que consta el examen.

Convocatoria Extraordinaria

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. En esta convocatoria se preguntará sobre cualquier concepto que se haya visto en la asignatura en sus componentes, teórico, problemas y práctico. (100%)

- **Tipo de examen.** El examen en convocatoria extraordinaria será a través de las alternativas de evaluación no presencial “**Prueba de ensayo, resolución de problema, caso o supuesto**” y “**entrevista individual**”.

- **Protocolo del examen.** El examen tiene 3 partes:

(Fase a) El examen comienza con la **inscripción y declaración de presentación a examen**. Con una antelación de al menos cinco días antes de que comience la fase (b), el estudiante que tenga intención de presentarse al examen deberá comunicarlo a través de la plataforma prado, donde se abrirá un enlace para ello. Una vez se cierre el plazo de inscripción, el examen se considera iniciado y todos los estudiantes que se hayan inscrito se considerarán como presentados a examen a todos los efectos, independientemente de que realicen o no las fases (b) y (c). No será admitido a examen ningún estudiante fuera de este plazo.

(Fase b) **Realización de la prueba escrita.** La prueba escrita del examen se realizará el día fijado para el examen final oficial de la convocatoria extraordinaria. Al inicio de la prueba escrita cada estudiante descargará el problema, caso o supuesto que debe resolver. Se le informará del tiempo que tiene para realizar la prueba. Durante ese tiempo, resolverá el problema, caso o supuesto, y antes de que termine el plazo de finalización de la prueba deberá firmar su examen, escanear o fotografiar el examen y enviarlo a través de la plataforma. Después del tiempo fijado para la prueba escrita no se admitirá ningún examen por ningún medio.

(Fase c) **Entrevista oral.** El examen termina con esta fase, donde si el profesorado lo cree necesario, habrá una entrevista personal por videoconferencia.

- Para la calificación del examen se tendrán en cuenta todas las fases de la que consta el examen.

Evaluación Única Final

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL:

Según se contempla en la “Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada” aquellos estudiantes que, en los supuestos contemplados en dicha normativa, no puedan cumplir con el método de evaluación continua, podrán solicitar al Director del Departamento, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, el acogerse a la evaluación única final. En tal caso, se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- El 30% de la calificación final se basará en la evaluación de las prácticas mediante un **examen práctico** que se realizará en la última sesión de prácticas fijada en el calendario. Será oral individual por videoconferencia y será grabado de acuerdo con las normas que dictan el plan de contingencia de la Universidad de Granada. El estudiante deberá avisar con antelación su intención de presentarse a dicho examen.
- El 70% de la calificación final se basará en la valoración obtenida mediante la realización de un **examen teórico** en el que se evaluarán los conocimientos y competencias adquiridas, tanto de los contenidos teóricos como de las habilidades para la resolución de problemas.
- Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una nota de 5 o más en el examen teórico de la asignatura y en el examen práctico, de forma independiente.

- **Tipo de examen.** El examen en convocatoria extraordinaria será a través de las alternativas de evaluación no presencial “**Prueba de ensayo, resolución de problema, caso o supuesto**” y “**entrevista individual**”.

- **Protocolo del examen.** El examen tiene 3 partes:

(Fase a) El examen comienza con la **inscripción y declaración de presentación a examen**. Con una antelación de al menos cinco días antes de que comience la fase (b), el estudiante que tenga intención de presentarse al examen deberá comunicarlo a través de la plataforma prado, donde se abrirá un enlace para ello. Una vez se cierre el plazo de inscripción, el examen se considera iniciado y todos los estudiantes que se hayan inscrito se considerarán como presentados a examen a todos los efectos, independientemente de que realicen o no las fases (b) y (c). No será admitido a examen ningún estudiante fuera de este plazo.

(Fase b) **Realización de la prueba escrita.** La prueba escrita del examen se realizará el día fijado para el examen final oficial de la convocatoria ordinaria. Al inicio de la prueba escrita cada estudiante descargará el problema, caso o

supuesto que debe resolver. Se le informará del tiempo que tiene para realizar la prueba. Durante ese tiempo, resolverá el problema, caso o supuesto, y antes de que termine el plazo de finalización de la prueba deberá firmar su examen, escanear o fotografiar el examen y enviarlo a través de la plataforma. Después del tiempo fijado para la prueba escrita no se admitirá ningún examen por ningún medio.

(Fase c) **Entrevista oral**. El examen termina con esta fase, donde si el profesorado lo cree necesario, habrá una entrevista personal por videoconferencia.

Para la calificación del examen se tendrán en cuenta todas las fases de la que consta el examen.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

