Guía docente de la asignatura

Teoría de Estructuras (2371131)

EUR-ACE®

Fecha de aprobación: 23/06/2025

Grado	Grado en Ingeniería Civil	**Rama**	Ingeniería y Arquitectura
Módulo	Formación Común a la Rama Civil	**Materia**	Ingeniería de Estructuras

Curso	3º	**Semestre**	1º	**Créditos**	9	**Tipo**	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Prerrequisitos: Tener cursada y superada la asignatura de carácter básico Mecánica para Ingenieros.
Recomendaciones: Tener cursadas y superadas las asignaturas de carácter básico: Matemáticas I, Matemáticas II e Ingeniería Gráfica I.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Cálculo de esfuerzos en estructuras isostáticas. Análisis plano de tensiones y deformaciones. Círculos de Mohr. Deformaciones de la rebanada y tensiones en la sección. Cálculo de movimientos en estructuras isostáticas. Principios energéticos y del trabajo virtual. Métodos de cálculo de estructuras: Compatibilidad y Equilibrio. Simetría. Líneas de influencia. Métodos de cálculo numérico.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación
- CG02 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:56
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9 Pág. 1 de 9

- CE09 - Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan
- CE10 - Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno debe de aprender a:

- calcular esfuerzos en estructuras isostáticas (leyes de axiles, cortantes, momentos flectores y torsores)
- analizar un estado plano de tensiones y deformaciones así como a manejar los Círculos de Mohr
- calcular las deformaciones de la rebanada y tensiones en la sección debidas a los distintos esfuerzos
- calcular los movimientos en estructuras isostáticas
- aplicar los Principios Energéticos y del Trabajo Virtual al cálculo de estructuras
- calcular estructuras mediante distintos métodos: Compatibilidad y Equilibrio
- aplicar la Simetría al cálculo de estructuras
- calcular Líneas de influencia
- una introducción de los distintos Métodos de Cálculo Numérico

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. Introducción a la teoría de estructuras

- Introducción.
- Conceptos de sólido deformable y prisma mecánico.
- Principios generales de la resistencia de materiales.
- Tipos de solicitaciones.
- Tipos de apoyos y de nudos.
- Equilibrio estático y cálculo de esfuerzos.
- Equilibrio de la rebanada.

Tema 2. Introducción a la elasticidad

- Introducción.
- Tensión.
    - Concepto de tensión.
    - Ecuaciones de equilibrio en la sección.
    - El tensor de tensiones.
    - Principio de acción y reacción aplicado a la tensión.
    - Ecuaciones de equilibrio del volumen elemental.
    - Tensiones y direcciones principales.
    - Vector tensión con mayor módulo.
    - Tensión plana.
    - Círculos de Mohr.
- Deformación.
    - El campo vectorial de desplazamientos.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9
05/05/2026 - 08:56
Pág. 2 de 9

    - Concepto de deformación.
    - Tensores infinitesimales de deformación y de rotación
    - Vector deformación unitaria y similitud entre los tensores de tensión y deformación.
    - Deformación cúbica unitaria.
    - Ecuaciones de compatibilidad de Saint-Venant.
    - Deformación de una barra de directriz recta.
    - Deformación de una barra de directriz curva.
    - Integración del campo de deformaciones.
  - Ley de Hooke.
    - Definición.
    - Límites del coeficiente de Poisson.
  - Criterios de plastificación o rotura.
    - Introducción y definiciones.
    - Criterio de la tensión principal máxima o de Rankine.
    - Criterio de la tensión tangencial máxima o de Tresca.
    - Criterio de la deformación longitudinal máxima o de Saint-Venant.
    - Criterio de la energía de distorsión o de Von Mises.
    - Criterio de Mohr-Coulomb.

Tema 3. Introducción a los esfuerzos axil y momento flector

  - Introducción.
  - Esfuerzo axil. Estado de tracción o compresión pura.
    - Tensiones en la sección debidas al axil.
    - Deformación de la rebanada debida al axil.
  - Esfuerzo momento flector. Estado de flexión pura.
    - Tensiones en la sección debidas al flector.
    - Deformación de la rebanada debida al flector.
  - Deformación por efecto de la temperatura.
  - Concentración de tensiones.

Tema 4. Flexión genérica

  - Introducción.
  - Tensiones en la sección.
    - Tensiones en la sección de una barra curva.
    - Tensiones en la sección de una barra curva con gran radio de curvatura.
    - Tensiones en la sección de una barra recta.
  - Deformación de la rebanada de una barra curva.
    - Deformación longitudinal.
    - Deformación por curvatura en z.
    - Deformación por curvatura en y.
    - Integración de los desplazamientos.
    - Barras con gran radio de curvatura.
    - Barras rectas.
  - Deformación por efecto de la temperatura de una barra curva.
  - Flexión compuesta.
  - Materiales no resistentes a la tracción.
  - Secciones de varios materiales.

Tema 5. Esfuerzo cortante

  - Introducción.
  - Tensiones debidas al cortante en barras de sección maciza.
  - Límites de la fórmula de Collignon-Jourawski.
  - Tensiones en secciones de varios materiales.
  - Deformación de la rebanada debida al cortante.
  - Tensiones debidas al cortante en barras de sección de pared delgada.
  - Centro de esfuerzos cortantes en barras de sección de pared delgada.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:56
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9 Pág. 3 de 9

- Tensiones y centro de esfuerzos cortantes en perfiles cerrados de una célula.
- Tensiones y centro de esfuerzos cortantes en perfiles cerrados de varias células.
- Actuación combinada de axil, flector y cortante.

Tema 6. Torsión uniforme
- Introducción.
- Teoría elemental de la torsión en barras de sección circular.
- Barras de sección circular de varios materiales concéntricos.
- Torsión en barras de sección cualquiera.
  - Teoría de Saint-Venant de la torsión uniforme.
  - Analogía de la membrana de Prandtl.
- Torsión en perfiles abiertos de pared delgada.
- Torsión en perfiles cerrados de pared delgada.
  - Perfiles cerrados de una célula.
  - Perfiles cerrados de varias células.
- Concentración de tensiones.
- Actuación combinada de axil, flector, cortante y torsor.

Tema 7. Cálculo de movimientos
- Introducción. Ecuación de la elástica.
- Movimientos en barras curvas mediante las fórmulas de Bresse.
- Movimientos en estructuras compuestas por barras rectas. Teoremas de Mohr.
- Teoremas de la viga conjugada.

Tema 8. Principios energéticos y del trabajo virtual
- Introducción.
- Teoría del potencial interno o energía de deformación. Teorema de las Fuerzas vivas.
- PTV en sistemas rígidos.
- Método del desplazamiento virtual y de la fuerza virtual.
- PTV en sistemas de barras sometidos a esfuerzo axil.
- PTV en sistemas de barras sometidos a flexión.
- Aplicaciones del PTV.
  - Ecuación de equilibrio.
  - Ecuación de compatibilidad.
- Teorema de reciprocidad.
- Métodos prácticos de aplicación del PTV.

Tema 9. Métodos de cálculo de estructuras
- Introducción.
- Tipología de los sistemas resistentes.
- Isostatismo, hiperestatismo y mecanismo.
- Método de la compatibilidad.
- Método del equilibrio.
  - Método de la pendiente-deformación.

Tema 10. Simetría
- Definiciones.
- Simetría axial.
- Simetría central.
- Casos particulares.

Tema 11. Líneas de influencia
- Introducción. El método de la carga fija.
- Teorema de reciprocidad aplicado al cálculo de líneas de influencia.
  - L.I. de movimientos.
  - L.I. de reacciones.
  - L.I. de esfuerzos.
- Aplicación de las L.I. a cargas distribuidas.
- Trenes de carga.

Tema 12. Métodos de cálculo numérico

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9
05/05/2026 - 08:56
Pág. 4 de 9

- Introducción.
- Introducción al Método de las Diferencias Finitas.
- Introducción al Método de los Elementos Finitos.

PRÁCTICO

Cada tema teórico incluye sus correspondientes prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- RESISTENCIA DE MATERIALES, TEORÍA DE ESTRUCTURAS E INTRODUCCIÓN A LA ELASTICIDAD, Juan José Granados (Godel. 4ed).
- PROBLEMAS RESUELTOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS. J.J. Granados, P. Museros y J.M. Soria (Garceta. 1ed).
- RESISTENCIA DE MATERIALES, L. Ortiz Berrocal (McGraw-Hill)
- TIMOSHENKO. RESISTENCIA DE MATERIALES, James M. Gere (Thomson)
- TEORÍA DE LA ELASTICIDAD, Federico París (Universidad de Sevilla, Grupo de Elasticidad y Resistencia de Materiales)
- GARRIDO Y FOCES. RESISTENCIA DE MATERIALES, Garrido y Foces (Univ. Valladolid)
- MECÁNICA DE SÓLIDOS, Egor P. Popov (Pearson Educación)
- PROBLEMAS DE RESISTENCIA DE MATERIALES, Miroliubov (Mir)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS DE BARRAS. FUNDAMENTOS. R. Gallego y G. Rus (ETSICCP, UGR)
- ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS: TEORÍA, PROBLEMAS Y PROGRAMAS, R. Argüelles (Fundación Conde del Valle de Salazar)
- ANÁLISIS DE VIGAS, ARCOS, PLACAS Y LÁMINAS: UNA PRESENTACIÓN UNIFICADA. S. Monleón (UPV)
- ELASTICIDAD, L. Ortiz Berrocal (UPM)
- MECÁNICA DE MATERIALES, Beer, Johnstonet al.(McGraw-Hill)
- MECÁNICA DE MATERIALES, Hibbeler, Russell Charles.(Pearson)
- MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS, Beer, Johnstonet al.(McGraw-Hill)
- MECHANICS OF ELASTIC STRUCTURES, Oden y Ripperger (McGraw-Hill)
- PROBLEMAS DE RESISTENCIA DE MATERIALES, F. Rodríguez Avial (ETSII, UPM)
- RESISTENCIA DE MATERIALES, A. Samartín (Colegio de Ing. de Caminos C. y P.)
- RESISTENCIA DE MATERIALES, S. Timoshenko (Espasa-Calpe)
- TEORÍA DE LA ELASTICIDAD, Timoshenko y Goodier (Urmo)
- TEORÍA DE LAS ESTRUCTURAS, S. Timoshenko y Young (Urmo)

ENLACES RECOMENDADOS

- Plataforma PRADO: https://prado.ugr.es/

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:56
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9 Pág. 5 de 9

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Exposiciones en clase por parte del profesor. Podrán ser de tres tipos: 1) Lección magistral: Se presentarán en el aula los conceptos teóricos fundamentales y se desarrollarán los contenidos propuestos. Se procurará transmitir estos contenidos motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y tratando de formarle una mentalidad crítica 2) Clases de problemas: Resolución de problemas o supuestos prácticos por parte del profesor, con el fin de ilustrar la aplicación de los contenidos teóricos y describir la metodología de trabajo práctico de la materia. 3) Seminarios: Se ampliará y profundizará en algunos aspectos concretos relacionados con la materia. Se tratará de que sean participativos, motivando al alumno a la reflexión y al debate.
- MD04 - Tutorías académicas. Podrán ser personalizadas o en grupo. En ellas el profesor podrá supervisar el desarrollo del trabajo no presencial, y reorientar a los alumnos en aquellos aspectos en los que detecte la necesidad o conveniencia, aconsejar sobre bibliografía, y realizar un seguimiento más individualizado, en su caso, del trabajo personal del alumno.
- MD05 - Exámenes. Se incluye también esta actividad, que formará parte del procedimiento de evaluación, como parte de la metodología

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

A continuación, se describen de forma detallada los dos caminos que tiene el alumno para superar la asignatura:

1. EVALUACIÓN POR CURSO O CONTINUA (convocatoria ordinaria).
2. EVALUACIÓN POR EXAMEN FINAL (para las convocatorias extraordinaria, especial y evaluación única final de la convocatoria ordinaria). Este punto se explica en el apartado siguiente, dedicado a la Evaluación extraordinaria.

1. EVALUACIÓN POR CURSO O CONTINUA (convocatoria ordinaria)
La evaluación continua consta de distintas actividades y pruebas que se evalúan independientemente, estas notas se van sumando para formar la calificación por curso del alumno. Este método es el obligatorio, salvo causa justificada, para superar la asignatura, además de ser el más apropiado ya que se trata de un trabajo continuado, una adquisición de conocimientos gradual y un sistema de evaluación compuesto de test, preguntas en clase y parciales, que facilita el aprendizaje de este tipo de materia y por tanto, aprobar.
Actividades y pruebas de la evaluación por curso o continua

- (Act Ev 1) Doce test en la plataforma PRADO que pueden ir acompañados de test presenciales (casi todas las semanas habrá un test). (Peso 24%)
- (Act Ev 2) Evaluación del estudio previo de la parte teórica (referido al primer apartado de la metodología docente). La forma de evaluar dicho estudio previo será mediante algunas de las siguientes actividades: test on line, test presenciales, foros Prado, preguntas en clase y participación activa en clase. (8%)
- (Act Ev 3) Dos exámenes parciales, que incluirán teoría y problemas. (34% + 34%).

La fecha del primer parcial se fijará al comienzo del curso, siendo la fecha del segundo parcial la fijada por el centro para la convocatoria ordinaria de enero. Nótese que en esta convocatoria ordinaria se realizarán dos exámenes: el segundo parcial; y el "examen final", al que solo pueden acceder los alumnos a los que se les haya sido concedida la evaluación única final (EUF).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:56
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9 Pág. 6 de 9

Nota: Las calificaciones indicadas de aquí en adelante se refieren a un máximo de 10 puntos. Cuando se hace referencia a una media, se refiere a media ponderada según los pesos otorgados a cada una de las actividades y pruebas de la evaluación.

Condiciones para aprobar la asignatura; se deben cumplir todas

- (C1) obtener una calificación media de al menos un 5 entre las actividades de evaluación 1, 2 y 3 (Act Ev 1, Act Ev 2 y Act Ev 3);
- (C2) obtener una calificación MEDIA mínima de 3.5 de los dos parciales, punto (Act Ev 3) de las pruebas;
- (C3) obtener una calificación mayor o igual a 2.5 en CADA PARCIAL.

Reglas de evaluación

Un alumno podrá recuperar un parcial en la convocatoria extraordinaria si lo solicita y cumple uno de estos dos requisitos:

- si presentó a su profesor y en su momento ausencia justificada al parcial;
- o si lo ha suspendido y tiene aprobado el otro parcial, o sea, obtuvo al menos un 5. Esto es equivalente a decir que "se guardan los parciales aprobados".

Los alumnos que hayan suspendido y no se les pueda guardar ningún parcial pueden solicitar que se les conserve la nota de las actividades de evaluación 1 y 2 (Act Ev 1 y Act Ev 2). Para ello, además de solicitarlo, deben de haber obtenido una media en estas actividades de al menos un 5. Esto es equivalente a decir que "se guardan las actividades de evaluación 1 y 2 (Act Ev 1 y Act Ev 2) si su media es aprobada". Estos alumnos se presentarán al examen que se denomina "global del 1er parcial y del 2do parcial" (Global 1P y 2P).

Por tanto, a modo de resumen, para los alumnos suspensos está la convocatoria extraordinaria, en la que se realizarán cuatro exámenes:

- Dos parciales: primer y segundo parcial para los alumnos suspensos que soliciten examinarse de un parcial.
- Un examen "Global 1P y 2P", para los alumnos suspensos que soliciten examinarse de ambos parciales. IMPORTANTE: Si el alumno ha solicitado que se le guarde la nota de las actividades de evaluación 1 y 2 (Act Ev 1 y Act Ev 2), deberá obtener una nota mínima en este examen global de 3.5, pues es de aplicación la segunda condición establecida para aprobar la asignatura (C2).
- Un examen "Final de la Convocatoria Extraordinaria", para el resto que hayan suspendido. En este caso es aplicable lo indicado en el apartado de Evaluación extraordinaria relativo al "EXAMEN FINAL".

Regla para asignar la nota máxima a un alumno suspenso (por no cumplir las condiciones mínimas en los parciales)

Esta regla se aplica únicamente al alumnado que:

- haya obtenido **menos de 2.5** en **alguno** de los dos parciales, **o**
- presente una **media de parciales inferior a 3.5**.

1. **Calcular la media de los parciales (Act Ev 3).**
2. **Aplicar las siguientes condiciones según el tramo en que se encuentre la media**

- **Primer Tramo. Si la media ≥ 3.0**
  - Esa media se toma como calificación final, con un tope de **4.0** puntos.
- **Segundo Tramo. Si la media < 3.0**
  - Se calcula la **media ponderada** de todas las actividades de evaluación (Act Ev 1, Act Ev 2 y Act Ev 3).
  - La calificación final será la **mayor** entre:
    - la media de parciales, y
    - la media ponderada anterior.
  - En este caso, la nota no podrá superar los **3.0** puntos.

Ejemplos de cálculo de calificación de la evaluación continua

- CASO A1. Supongamos las siguientes notas: test (Act Ev 1): 7.50; estudio previo (Act Ev 2) 7.0; 1er Parcial: 8.0; 2º Parcial: 2.5. Calificación final 5.9 (aprobado).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:56
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9 Pág. 7 de 9

- CASO A2. Supongamos las siguientes notas: test (Act Ev 1): 7.50; estudio previo (Act Ev 2) 7.0; 1er Parcial: 8.0; 2º Parcial: 2.0. Calificación final: suspenso, ya que no se puede hacer media al no llegar al 2.5 en el 2º parcial. Cálculo de la calificación del acta: según la regla para asignar la nota máxima a un alumno suspenso, el alumno está en el primer tramo, ya que la media de los parciales es 5.0 ≥ 3.0, por lo que en el acta figura con 4.0 (aunque sería la media, en este caso es de aplicación el tope de 4.0). El alumno puede solicitar recuperar dicho parcial en la convocatoria extraordinaria, necesitando obtener un 2.5 para aprobar. Supongamos que obtiene un 3.5, entonces su calificación final sería 6.3.
- CASO B1. Supongamos las siguientes notas: test (Act Ev 1): 10; estudio previo (Act Ev 2) 9.0; 1er Parcial: 3.4; 2º Parcial: 3.6. Calificación final 5.5 (aprobado).
- CASO B2. Supongamos las siguientes notas: test (Act Ev 1): 10; estudio previo (Act Ev 2) 9.0; 1er Parcial: 3.4; 2º Parcial: 3.2. Calificación final suspenso, pues la media de los parciales no llega al 3.5. Cálculo de la calificación del acta: según la regla para asignar la nota máxima a un alumno suspenso, el alumno está en el primer tramo, ya que la media de los parciales es 3.3 ≥ 3.0, por lo que en el acta figura con esa misma media, 3.3 (con un tope de 4.0). El alumno puede solicitar que se le guarden las notas de las actividades de evaluación 1 y 2 (Act Ev 1 y Act Ev 2), presentándose al "Global 1P y 2P" en el que deberá obtener una nota de al menos 3.5 para que se le haga media. Supongamos que obtiene un 4.1, entonces su calificación final sería 5.9.
- CASO B3. Supongamos las siguientes notas: test (Act Ev 1): 10; estudio previo (Act Ev 2) 9.0; 1er Parcial: 5.0; 2º Parcial: 0.5. Calificación final suspenso, pues en el 2º parcial tiene menos de un 2.5. Conforme a la regla para asignar la nota máxima a un alumno suspenso, entra en el segundo tramo (media de parciales = 2.75 < 3.0): la calificación del acta es 3.0 (aunque las actividades de evaluación Act Ev 1 y Act Ev 2 le suben la nota se aplica el tope de 3.0). El alumno puede solicitar que se le guarden las notas de las actividades de evaluación 1 y 2 (Act Ev 1 y Act Ev 2) así como del 1er Parcial (que lo tiene aprobado), presentándose solo al 2do Parcial, en el que deberá obtener una nota de al menos 2.5 para que se le haga media. Supongamos que obtiene un 4, como la media de los parciales es 4.5 ≥ 3.5, su calificación sería la media ponderada de todas las actividades, o sea, 6.2.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

2. EVALUACIÓN POR EXAMEN FINAL (para las convocatorias extraordinaria, especial y evaluación única final de la convocatoria ordinaria–EUF)

Esta modalidad de evaluación es la alternativa a la evaluación continua u ordinaria.
Se recuerda que el examen final de la convocatoria ordinaria de enero (EUF) está destinado exclusivamente al alumno que no pueda realizar, por causas justificadas, la evaluación continua. En tal caso el alumno puede solicitar la evaluación única final, según la normativa de la UGR (ver la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada).
El examen final de cualquier convocatoria (ordinaria o extraordinaria) contendrá ejercicios de teoría, problemas y cuestiones sobre las prácticas de laboratorio. Se indicará el peso de cada uno de los ejercicios. La nota del examen final será determinada tras la evaluación global del examen, por lo que no será la media obtenida en los distintos ejercicios sin más, sino que habrá que tener en cuenta los siguientes factores:

- Un ejercicio muy deficiente (con menos de 2.5 puntos sobre 10) se computará con cero en la media.
- Si se han suspendido 2/3 de los ejercicios (en peso), o más, con menos de 4 puntos (sobre 10), la calificación será suspenso, aunque la media sea mayor a 5, ya que el examen está muy descompensado.

Como ejemplo, supongamos que el examen consta de tres ejercicios que pesan por igual (uno de teoría y dos problemas). Veamos lo que sucede en distintos casos:

- CASO 1. Teoría 3.0; 1er problema 3.5; 2º problema 10. La nota media sería 5.5, pero la calificación del examen es de suspenso ya que tiene 2/3 del examen con menos de 4

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:56
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9 Pág. 8 de 9

puntos (en estos casos la calificación numérica será 4.0).
- CASO 2. Teoría 5.0; 1er problema 2.0; 2do problema 8.0. La nota media sería 5, pero el 1er problema tiene una calificación muy deficiente (inferior a 2.5) por lo que no entra a sumar en la nota media. La calificación final es (5+0+8)/3 = 4.3, suspenso.
- CASO 3. Teoría 4.0; 1er problema 3.0; 2do problema 8.0. En este caso la media sí que arroja la nota final, que es 5.0, aprobado.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La evaluación única final de la convocatoria ordinaria (EUF) será la propia de la evaluación por examen final, por lo que contendrá preguntas de teoría, problemas y cuestiones sobre las prácticas de laboratorio, según se ha descrito previamente.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): C4D99B7FA1E05A8118CE6516BB4F7CA9
05/05/2026 - 08:56
Pág. 9 de 9