

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Estructuras e instalaciones de la Edificación II	Estructuras de Edificación III	3º	5º	6	Obligatoria
PROFESORES			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none">Burgos Núñez, Antonio (coordinador)García Rodríguez, FranciscaLópez Martín, David			ETS Ingeniería de Edificación, 5ª planta abn@ugr.es fgarcia@ugr.es dlopezm@ugr.es		
			ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDEN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			http://meih.ugr.es		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Edificación					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
Tener cursadas las asignaturas Estructuras I y II					
Poseer conocimientos de:					
Álgebra lineal (resolución de sistemas de ecuaciones, geometría y trigonometría) Cálculo Infinitesimal (derivación e integración de funciones matemáticas sencillas)					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none">Ecuaciones de comportamiento de vigas planas: esfuerzo flector, esfuerzo cortante y esfuerzo axil.Método de equilibrio y método de Cross para estructuras de nudos rígidos.Barras inclinadas, apoyos elásticos y deformaciones impuestas.					



- Proyecto estructural en hormigón armado. Normativa.
- Dimensionado y comprobación de vigas y pilares de hormigón armado.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias básicas y generales

- 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.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG8 - Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto. Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.

Competencias transversales

- CT11 - Razonar críticamente las argumentaciones discrepantes que puedan producirse en la toma conjunta de decisiones.
- CT14 - Motivación por la calidad en las distintas fases del proceso edificatorio.
- CT15 - Tener habilidad para el aprendizaje autónomo, mediante el hábito de estudio y el esfuerzo por la superación.
- CT16 - Manifestar una actitud creativa y un espíritu emprendedor, e incorporar las innovaciones sociales y tecnológicas, que influyan positivamente en el resultado de los trabajos, teniendo como referencia central al cliente.
- CT2 - Resolver los problemas que se plantean en la ejecución de los trabajos, facilitando soluciones técnicas.
- CT3 - Tomar decisiones relacionadas con el proyecto y su ejecución, decisiones que en la mayoría de los casos serán en condiciones de certeza, pero otras habrán de ser adoptadas en situaciones de riesgo e incertidumbre.
- CT6 - Utilizar herramientas informáticas relativos al ámbito de estudio, tanto programas de cálculo, como de gestión, y programas de diseño asistido por ordenador.
- CT7 - Identificar la información necesaria en las distintas fases de los trabajos, relacionadas con el proyecto y la ejecución. Capacidad de búsqueda, análisis, evaluación y selección así como de su gestión.
- CT9 - Planificar el trabajo en equipo, de los distintos agentes que intervienen en el proceso edificatorio, manifestando capacidad de liderazgo.

Competencias específicas

- CE75 - Intensificación en el dominio del diseño, dimensionamiento y comprobación de estructuras de acero laminado y hormigón armado. Utilización de modernas técnicas y herramientas para el cálculo de los más variados modelos estructurales.
- CE76 - Conocimiento de las diferentes normativas estructurales vigentes en el Estado Español y en la Unión Europea.
- CE77 - Entender los aspectos contemporáneos relativos al ejercicio profesional en el ámbito de las estructuras y asumir la necesidad de su continua actualización por formación permanente.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)



- Comprender el concepto de nudo rígido.
- Calcular esfuerzos y deformaciones en los estructuras de nudos rígidos
- Capacidad de diseño, cálculo y comprobación de los elementos estructurales lineales de hormigón armado.
- Capacidad de diseño, cálculo y comprobación de los elementos estructurales de hormigón armado a pandeo.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Bloque I. Análisis de Estructuras

- Tema 1. Estructuras de nudos rígidos (I). Método de la pendiente-deformación
 - Estructuras reticulares de nudos rígidos.
 - Viga empotrada elásticamente. Ecuaciones de comportamiento.
 - Ecuaciones del método de equilibrio (pendiente-deformación).
 - Sistemas intraslacionales.
 - Sistemas traslacionales
- Tema 2. Estructuras de nudos rígidos (II). Método de Cross
 - Fundamentos del método de Cross.
- Tema 3. Estructuras de nudos rígidos (III)
 - Pórticos con barras inclinadas
 - Pórticos a dos aguas
 - Vigas continuas y pórticos con apoyos elásticos. Pórticos con tirantes.

Bloque II. Estructuras de hormigón armado

- Tema 4. Hormigón armado. Iniciación. Teorías sobre la seguridad
 - Normativa oficial.
 - Datos para el cálculo de la estructura.
 - Planteamiento del cálculo de la estructura.
 - Planteamiento de los Estados Límite.
 - Interdependencia entre control de calidad y probabilidad de ruina.
 - Clasificación de las acciones.
 - Valor característico, valor representativo y valor de cálculo.
 - Combinación de acciones para los E.L.U. Combinación de acciones para los E.L.S.
- Tema 5. Hormigón armado. Características de los materiales
 - Normativa oficial.
 - Características resistentes del hormigón. Resistencia a compresión: f_c , f_{ck} , $f_{c,real}$, f_{est} .
 - Diagrama tensión-deformación. Módulo de deformación. Coeficiente de Poisson.
 - Resistencia a tracción: directa e indirecta. Resistencia a flexotracción.
 - Características reológicas del hormigón. Deformaciones atensionales: retracción e hinchamiento. Deformaciones tensionales: instantáneas y fluencia.
 - Características resistentes del acero. Tipos del mismo.
 - Resistencia característica del acero y capacidad mecánica de las armaduras.
 - Valores característicos y de cálculo de los materiales.



- Adherencia entre el hormigón y el acero.
- Distancias entre barras y recubrimientos.
- Anclaje de las armaduras. Anclaje de cercos y estribos. Empalme de armaduras
- Tema 6. Hormigón armado. Bases de cálculo
 - Coeficientes de seguridad de la Instrucción española.
 - Diagramas tensión-deformación de cálculo del hormigón y del acero.
- Tema 7. Hormigón armado. E. L.U. Solicitaciones normales (1).
 - Distintas formas de rotura de secciones de hormigón armado por tensiones normales.
 - Hipótesis para el cálculo de secciones sometidas a solicitaciones normales.
 - Definición de estados de deformación de agotamiento: dominios de deformación.
 - Cuantías mínimas mecánica y geométrica.
- Tema 8. Hormigón armado.. Estado L.U. Solicitaciones normales (2).
 - Dimensionamiento y comprobación de secciones rectangulares en flexión compuesta o compresión compuesta rectas. Excentricidad mínima.
 - Diagrama de interacción.
 - Flexión esviada simple o compuesta. Diagramas de roseta.
 - Pilares de hormigón armado: disposición de armaduras.
- Tema 9. Hormigón armado. Estado L.U. Cortante
 - Distribución de tensiones tangenciales en rotura, cuando no hay armadura transversal.
 - Función de la armadura de cortante: analogía de Mörsch. Regla de cosido.
 - Elementos lineales. Placas y losas.
 - Decalado de la ley de esfuerzos flectores.
- TEMA 10. Hormigón armado. Estado L.U. de pandeo.
 - Momentos de primer y segundo orden.
 - Longitud de pandeo de soportes aislados y de pilares de pórticos.
 - Sistemática del cálculo a pandeo según la Instrucción española.
 - Método aproximado de comprobación de soportes aislados: excentricidad equivalente.
 - Método general de comprobación de soportes aislados.
- TEMA 11 - Hormigón armado. Estado L.S. de fisuración y deformaciones.
 - Estado límite de fisuración controlada.
 - Limitación del tamaño de fisuras en función del ambiente. Método simplificado.
 - Estado límite de deformación: flechas instantáneas y diferidas. Flecha total y activa.
 - Condiciones luz-canto útil para omitir el cálculo de la flecha.

TEMARIO PRÁCTICO:

- Seminarios de desarrollo de ejercicios prácticos a realizar en horario de clase
- Seminario de diseño con medios informáticos de una estructura de hormigón de una edificación sencilla

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Ministerio de Fomento (2009). Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Madrid, Ministerio de Fomento.
- Guzmán, M (1979). Estructuras hiperestáticas de nudos rígidos. Granada: EUAT.
- Gallego, R y Rus, G. (2003). Cálculo de estructuras de barras. Granada: los autores.
- Jiménez Montoya, P. et al (2009). Jiménez Montoya: hormigón armado. Barcelona: Gustavo Gili
- Gil Martín, L. et al (2013). Problemas resueltos de elementos estructurales de hormigón armado y pretensado según EHE-08 y EC-2. Madrid: Ibergarceta.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Fernández Casado, C (1944). Cálculo de estructuras reticulares: nudos rígidos. Madrid: Dossat
- Norris C, et al (1982). Análisis elemental de estructuras. Bogotá: Mc Graw-Hill.
- Calavera, J. (1999). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado, pretensado. Madrid: Intemac
- Lazo, F y García, F. (1985). Problemas de estructuras de nudos rígidos y hormigón armado. Granada: los autores
- Medina, E (2014). Construcción de estructuras de hormigón armado en edificación. Madrid: Bellisco
- Castillo A. y Vallecillo, A. (2000). El hormigón armado en problemas según la norma EHE. Madrid: Colegio de ingenieros de Caminos, CC y PP
- Comisión Permanente del Hormigón (2000). Guía de aplicación de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Madrid: Ministerio de Fomento
- Marí R. et al (1999). Hormigón armado y pretensado. Ejercicios. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña

ENLACES RECOMENDADOS

De la universidad de Granada:

<http://www.ugr.es>

<http://etsie.ugr.es>

<http://meih.ugr.es>

Otros:

<https://www.mitma.gob.es/organos-colegiados/comision-permanente-del-hormigon/cph>

<https://www.mitma.gob.es/organos-colegiados/marcado-ce-y-eurocodigos/eurocodigos>

<https://www.ieca.es/>

<http://www.e-ache.com/>

METODOLOGÍA DOCENTE

La enseñanza de la asignatura será de carácter teórico-práctico.

MD1: Clases de teoría: Se explicaran los contenidos fundamentales de cada tema, empleando cuando sea necesario los medios audiovisuales pertinentes. Se recomienda al estudiante tomar sus propios apuntes, las anotaciones que crea oportunas (aclaraciones, ejemplos, puntualizaciones, etc.) que unidos a los apuntes facilitados por los profesores completarán el material docente.

MD2: Clases de problemas: En ellas se resolverán los ejercicios y/o problemas necesarios para el mejor entendimiento de la asignatura. Se promoverán principalmente clases en las que los



estudiantes individualmente expongan a sus compañeros la resolución de problemas propuestos con anterioridad y seminarios en los que grupos reducidos de estudiantes tutelados por El profesor, estudien y presenten al resto de compañeros problemas o prácticas aplicadas a la Edificación. De este modo, se propicia un ambiente participativo de discusión y debate crítico por parte del alumnado, tanto del que expone como del que atiende a la explicación.

MD3: Seminario de prácticas: Planteamiento de una aplicación real. Diseño de una estructura de edificación sencilla con medios informáticos para aplicar y contrastar los conocimientos adquiridos en las otras clase.

MD4: Trabajo autónomo del estudiantado: De cada tema o grupo de temas, se le proporcionarán al estudiante una relación de problemas para que los resuelva fuera de las horas lectivas y los corrija en horario de tutoría

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

Convocatoria ordinaria:

- Dos exámenes presenciales de carácter teórico-práctico: 70% de la calificación total.
 - En el primer examen se evaluará sólo la parte correspondiente al primer bloque de la asignatura. Se realizará en horario de clase, en día establecido de común acuerdo por los estudiantes y sus profesores, una vez terminada la docencia de dicho primer bloque de la asignatura.
 - El segundo examen se realizará en el día fijado en el calendario de exámenes de la ETSIE. Se evaluará la parte correspondiente al segundo bloque de la asignatura.

La calificación correspondiente a este instrumento de evaluación (70% de la calificación total de la asignatura) se obtendrá haciendo la media de las calificaciones obtenidas en los dos exámenes, siempre y cuando **se apruebe cada uno independientemente**. Con las siguientes precisiones:

- Si alguno de los dos exámenes no se supera, pero se obtiene una calificación superior a 4,00 (sobre 10), la calificación correspondiente a este 70% de la nota final se obtendrá por media de las notas de los dos exámenes.
- Si en alguno de los dos exámenes se obtiene una calificación inferior a 4,00 se considera suspensa esta parte de la evaluación. De darse esta circunstancia, la calificación total en esta parte (correspondiente al 70% de la calificación total) no podrá ser superior a 4,90 puntos sobre 10.
- Pruebas presenciales o no realizadas durante el curso en horario de clase: 10% de la calificación total
- Seminario de prácticas no presencial (diseño de estructura de hormigón armado). Se requiere asistencia con aprovechamiento y memoria del trabajo realizado. 20% de la calificación total

Convocatoria extraordinaria:

- Prueba presencial de evaluación de carácter teórico-práctico 100 % de la calificación total
 - Esta prueba corresponde al temario completo de la asignatura con carácter general. No obstante, aquellos/as estudiantes suspensos en la convocatoria ordinaria, que tengan el seminario de prácticas y las pruebas de curso ambos aprobados y hubieran superado alguno de los dos exámenes parciales con una calificación superior a 6,00 puntos sólo tendrán que examinarse en esta convocatoria de la parte no superada (estando condicionado el aprobado a la obtención de una calificación superior a 4,00 puntos sobre 10). En este caso concreto se mantendrán los porcentajes 70%-10%-20%



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"

Los estudiantes que se acojan a la modalidad de evaluación única serán calificados exclusivamente por examen final correspondiente al temario completo de la asignatura, en cualquiera de las convocatorias oficiales.

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)

Tutoría presencial en horario establecido (se ruega confirmar previamente mediante email). Según criterio de cada profesor/a, podrán realizarse tutorías individualizadas por videoconferencia (concertar previamente con el profesor en cuestión)
Tutoría por correo electrónico, cualquier horario. Se contestará lo antes posible, en cualquier caso no más tarde del siguiente día con actividad en la asignatura)

Correo electrónico oficial de la UGR
Plataforma prado
Videoconferencia por medios de la UGR (conexión go.ugr)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Conforme a la programación establecida por la ETSIE, alternarán en diferentes periodos clases totalmente presenciales con clases impartidas mediante videoconferencia (entorno meet go.ugr o cualquier otro proporcionado oficialmente por la UGR). Tanto unas como otras en el horario oficial establecido por la ETSIE

El seminario de diseño de estructura se impartirá, salvo causa de fuerza mayor, mediante videoconferencia y con entrega de trabajo realizado en cada clase a través de la plataforma prado.

Desarrollo de las clases no presenciales

Las explicaciones y eventualmente problemas se realizarán, a distancia de forma síncrona, conectándose todos los alumnos mediante videoconferencia a través de Google MEET (u otro entorno proporcionado por la UGR), siguiendo las instrucciones del profesor.

Durante las clases no presenciales seguidas por videoconferencia, podrán hacerse preguntas a los estudiantes por parte del profesor, para comprobar el seguimiento de las mismas, la asistencia durante toda la duración de la misma, y el estudio previo de los contenidos explicados en clases anteriores. Asimismo, podrán proponerse ejercicios relacionados con los contenidos teórico-prácticos explicados durante las clases.

En el caso de plantearse la entrega de algún ejercicio por parte del profesor, los estudiantes harán una foto o captura de pantalla de su ejercicio y lo enviará al profesor a través de Prado en el horario especificado al efecto por el profesor



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

Convocatoria Ordinaria

Tendrá plena validez el sistema de evaluación descrito previamente, que ya ha sido diseñado contemplando tanto instrumentos presenciales como no presenciales

Convocatoria Extraordinaria

Tendrá plena validez el sistema de evaluación descrito previamente, que ya ha sido diseñado contemplando tanto instrumentos presenciales como no presenciales

Evaluación Única Final

Tendrá plena validez el sistema de evaluación descrito previamente, que ya ha sido diseñado contemplando tanto instrumentos presenciales como no presenciales

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO
(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL
(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

El mismo que el escenario A, con la salvedad de que las tutorías individuales presenciales podrán realizarse por videoconferencia, previamente concertada entre profesores y estudiantes. Se recurrirá a las herramientas de prado (concretamente el foro) por parte de los profesores

Correo electrónico oficial de la UGR
Plataforma prado
Videoconferencia por medios de la UGR (conexión go.ugr)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases presenciales pasarán a realizarse en el mismo horario mediante videoconferencia del entorno meet go.ugr o cualquier otro proporcionado oficialmente por la UGR. Todas las clases se realizarán, pues, mediante videoconferencia

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

Convocatoria Ordinaria

Dado que tanto los ejercicios de clase (10% de la evaluación) como el seminario de prácticas (20 % de la evaluación) se plantean en cualquier escenario como no presenciales, su sistema de evaluación no experimentará cambios
Por el contrario, las pruebas de evaluación (70% de la evaluación), contempladas en el escenario A como presenciales sí se verán sujetas a cambios.



En el caso de que en el momento de suspenderse la actividad presencial ya se hubiera realizado el primer examen parcial, el sistema de evaluación no se modificaría, siendo los únicos cambios los relativos a la realización a distancia del segundo parcial.

En el caso de que en el momento de suspenderse la actividad presencial NO se hubiera realizado el primer parcial, quedaría anulado el sistema de dos parciales y sólo se realizaría un examen único por todo el temario de la asignatura, que se desarrollaría de modo no presencial como se explica a continuación. Esta única prueba representaría el 70% de la evaluación.

Características de los exámenes a distancia en evaluación continua

- **Parte escrita del examen a distancia síncrono**
 - Descripción: entre 2 y 4 ejercicios teórico-prácticos de desarrollo en tiempo limitado cada uno. Los datos de los problemas podrán ser personalizados.
 - Criterios de evaluación: El examen tendrá lugar en un aula virtual (a través de videoconferencia Google MEET u otro entorno proporcionado por la UGR). El alumno deberá estar conectado durante toda la duración del mismo con los micrófono, altavoz y cámara activos, siguiendo las indicaciones del profesor en todo momento. Se necesitará un mínimo de 3.5/10 para aprobar.
 - Porcentaje sobre calificación final de la parte escrita: 65%
- **Parte oral del examen a distancia**

En los casos en los que la trayectoria de la evaluación continua del estudiante difiera de forma considerable de la calificación obtenida en prueba anterior, los profesores podrán convocar al estudiante a una prueba adicional de carácter oral, con el fin de verificar la adquisición de las competencias requeridas según la parte del desarrollo escrito. Esta parte se realizará en una fecha previamente fijada por el centro (el horario se concretará para cada alumno). En esta prueba, tanto profesor como alumno usarán sus respectivas cámaras y micrófonos.

 - Porcentaje sobre calificación final de la parte oral: 35%

Condición muy importante: **este examen oral será eliminatorio, si no se supera se modificará la nota del examen escrito.**
- Para aprobar la asignatura será necesario que el alumno obtenga como nota final suma de todas las partes un mínimo de 5 sobre 10.

Convocatoria Extraordinaria

La evaluación se realizará únicamente con un **examen a distancia síncrono**, desarrollado como se indica a continuación:

- **Parte escrita del examen a distancia**
 - Formato: entre 2 y 4 ejercicios teórico-prácticos de desarrollo en tiempo limitado cada uno. Los datos de los problemas podrán ser personalizados.
 - Criterios de evaluación: El examen tendrá lugar en un aula virtual (a través de videoconferencia Google MEET u otro entorno proporcionado por la UGR). El alumno deberá estar conectado durante toda la duración del mismo con los micrófono, altavoz y cámara activos, siguiendo las indicaciones del profesor en todo momento.
 - Porcentaje sobre calificación final: 65%
- **Parte oral del examen a distancia**
 - Formato: Los profesores convocarán a todos los estudiantes a una prueba adicional de carácter oral, con el fin de verificar la adquisición de las competencias requeridas según la parte del desarrollo escrito. Esta parte se realizará en una fecha previamente fijada por el



centro (el horario se concretará para cada alumno). En esta prueba, tanto profesor como alumno usarán sus respectivas cámaras, altavoz y micrófonos.

-Porcentaje sobre calificación final: 35%

Condición muy importante: **este examen oral será eliminatorio, si no se supera se modificará la nota del examen escrito.**

- Para aprobar la asignatura será necesario que el alumno obtenga como nota final un mínimo de 5 sobre 10.

Evaluación Única Final

Tanto en la convocatoria ordinaria, como en la extraordinaria, la calificación e obtendrá con una prueba única realizada a distancia, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- **Parte escrita del examen a distancia**
 - Formato: entre 2 y 4 ejercicios teórico-prácticos de desarrollo en tiempo limitado cada uno. Los datos de los problemas podrán ser personalizados.
 - Criterios de evaluación: El examen tendrá lugar en un aula virtual (a través de videoconferencia Google MEET u otro entorno proporcionado por la UGR). El alumno deberá estar conectado durante toda la duración del mismo con los micrófono, altavoz y cámara activos, siguiendo las indicaciones del profesor en todo momento.
 - Porcentaje sobre calificación final: 65%
- **Parte oral del examen a distancia**
 - Formato: Los profesores convocarán a todos los estudiantes a una prueba adicional de carácter oral, con el fin de verificar la adquisición de las competencias requeridas según la parte del desarrollo escrito. Esta parte se realizará en una fecha previamente fijada por el centro (el horario se concretará para cada alumno). En esta prueba, tanto profesor como alumno usarán sus respectivas cámaras, altavoz y micrófonos.
 - Porcentaje sobre calificación final: 35%
 - Condición muy importante: **este examen oral será eliminatorio, si no se supera se modificará la nota del examen escrito.**
- Para aprobar la asignatura será necesario que el alumno obtenga como nota final un mínimo de 5 sobre 10.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

No procede

