

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
3º	3	Obligatoria	Presencial	Español
MÓDULO		Tecnología Específica		
MATERIA		Gestión Integral de Proyectos y Obras		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		E. T. S. I. de Caminos, Canales y Puertos		
PROFESORES⁽¹⁾				
F. Javier Alegre Bayo				
DIRECCIÓN		E.T.S DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Departamento de Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería (4ª planta). Campus de Fuentenueva. c/ Severo Ochoa s/n. 18071 Granada Tfno.: 958 249980, e-mail: fjalegre@ugr.es		
TUTORÍAS		http://icpi.ugr.es/		
Javier Ordóñez García				
DIRECCIÓN		E.T.S DE INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Departamento de Ingeniería de la Construcción y Proyectos de Ingeniería (4ª planta). Campus de Fuentenueva. c/ Severo Ochoa s/n. 18071 Granada Tfno.: 958 249438, e-mail: javiord@ugr.es		
TUTORÍAS		http://icpi.ugr.es/		
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS				
El título de Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos 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.				
GENERALES				
<ul style="list-style-type: none"> Capacitación científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las 				

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/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.

- Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.
- Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil.
- Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación.
- Capacidad de realización de estudios, planes de ordenación territorial y urbanismo y proyectos de urbanización.
- Capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.

BÁSICAS

- 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.
- 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;
- 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;
- 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;
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo.

TRANSVERSALES

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organización y planificación
- Comunicación oral y/o escrita
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- Capacidad de gestión de la información
- Resolución de problemas
- Trabajo en equipo
- Razonamiento crítico
- Aprendizaje autónomo
- Creatividad
- Sensibilidad hacia temas medioambientales

ESPECÍFICAS

- Capacidad de planificación, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

- Conocimiento de los conceptos básicos relacionados con la gestión avanzada de proyectos, a lo largo de todo su ciclo de vida; de las herramientas básicas para la consecución de los objetivos de cualquier proyecto desde el proceso de selección de alternativas, su viabilidad técnica, económica y medioambiental, la gestión de recursos, la



gestión de riesgos, y su monitorización y control.

- Actitudes y destrezas para asumir el rol de director de proyectos (Project Manager) en los términos y alcance que recogen los actuales estándares de certificación de Project Manager (PMP-PMI, 4LC-IPMA, PRINCE2, entre otros).
- Capacidad de incorporarse a proyectos, en cualquiera de sus estadios de desarrollo, asumiendo responsabilidades de gestión.
- Destrezas en la utilización de herramientas de toma de decisiones en la gestión de proyectos, en su planificación avanzada y en su programación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Estudios de viabilidad de proyectos. Técnicas y herramientas de toma de decisiones en la gestión de proyectos. Planificación avanzada de proyectos. Técnicas y herramientas de programación de proyectos. Gestión de riesgos en los proyectos: análisis, identificación, evaluación, tratamiento y monitorización. Utilización de estándares para la dirección y gestión de proyectos: ISO 21500. Introducción a los modelos de certificación de competencias en la gestión de proyectos: PMP-PMI; 4LC-IPMA; PRINCE2, otros.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO PRÁCTICO (1 ECTS):

- Tema 1. Los estudios previos.
- Tema 2. Justificación de la necesidad de los estudios previos.
- Tema 3. Metodología para desarrollar el estudio de viabilidad. Análisis Coste-Beneficio.

TEMARIO TEÓRICO (2 ECTS):

- Tema 4: Financiación y Gestión de Proyectos Públicos.
- Tema 5: Dirección Integrada de Proyectos.
- Tema 6: Gestión del riesgo en los proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

- NOTA DE SERVICIO 5/2014 Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de los Estudios Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras. Accesible [30.04.2019] en: https://www.fomento.gob.es/recursos_mfom/ns52014.pdf
- Gines de Rus et al. 2006 Evaluación Económica de Proyectos de Transporte. USA. Banco Interamericano de Desarrollo. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Sapag Chain, N; Sapag Chain, R; Moreno, A. (2008) Preparación y evaluación de proyectos. 5a ed. México, D.F. McGraw-Hill Interamericana, c2008. 445 páginas
- Acerete, J. B. (2004). Financiación y gestión privada de infraestructuras y servicios públicos. asociaciones público-privadas. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid.
- Fuentes, B. (2014) Impacto de BIM en el proceso constructivo español. Cuadernos EUBIM. LGV. Valencia.
- González, O. (2016). Proyectos de Participación Público Privada (PPP) para la gestión y financiación de infraestructuras. Garceta Grupo Editorial. Madrid.
- Heredia, R. (1999). Dirección Integrada de proyecto. E.T.S. Ingenieros Industriales, U.PM, Madrid.
- ISO. (2005). Norma ISO/IEC 25000.
- Izquierdo, R; Vassallo, J. M. (2004). Nuevos sistemas de gestión y financiación de infraestructuras de transporte. Colección Seiner CICCPC. Madrid.
- Kerzner, H. Project management. A systems approach to planning, scheduling and controlling. Ed. John Wiley & Sons, 2003
- Martínez, G; Pellicer, E. (2007). Organización y Gestión de Proyectos y Obras. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.
- PMI (2018). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). 6ª edición. Pennsylvania.



ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

<https://es.coursera.org/> Cursos on line de las mejores universidades.
<http://www.theirm.org/>. Página web del Institute of Risk Management.
<http://www.pmi.org/>. Página web del Project Management Institute.
<http://ipma.ch/>. Página web del Institute Project Management Association.

METODOLOGÍA DOCENTE

- En el bloque teórico, la metodología docente a utilizar combinará la lección magistral con la clase invertida, en la que los estudiantes deberán estudiar la documentación facilitada por el profesorado antes de la clase.
- En las clases prácticas se llevarán a cabo resolución de casos.
- Los estudiantes están obligados a asistir a las clases en los grupos (de mañana o tarde) que tengan oficialmente asignados, facilitando así el correcto desarrollo de las actividades de evaluación continua.

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

CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La calificación de la evaluación continua se realizará de acuerdo a la siguiente estructura:

Bloque práctico (Temas 1 a 3): 35% de la nota final

- Pruebas realizadas en clase: 10%
- Trabajo en grupo: 30%
- Examen: 60%

Bloque teórico (Temas 4 a 6): 65% de la nota final

- Examen parcial: 30%
- Examen final: 30%
- Participación en clase: 40%

Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0) en cada bloque. Si se supera uno de los dos bloques con un CINCO, no es necesario recuperarlo en la convocatoria extraordinaria.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que 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. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

La evaluación de la convocatoria extraordinaria consistirá en una prueba teórico-práctica donde se evaluarán las competencias adquiridas en la parte teórica y práctica, respectivamente, de acuerdo a la siguiente estructura:

- Bloque práctico (Temas 1 a 3): 35 % de la nota final.
- Bloque teórico (Temas 4 a 6): 65 % de la nota final.

Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0) en cada bloque.

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



El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación única final consistirá en una prueba teórico-práctica donde se evaluarán las competencias adquiridas en la parte teórica y práctica, respectivamente, de acuerdo a la siguiente estructura:

- Bloque práctico (Temas 1 a 3): 35 % de la nota final.
- Bloque teórico (Temas 4 a 6): 65 % de la nota final.

Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0) en cada bloque.

En cualquier caso y para aquella casuística que no se ha recogido de forma explícita en la presente Guía Docente se estará a lo recogido en la citada **NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA** y sus posteriores modificaciones.

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)
<ul style="list-style-type: none"> • Disponible en http://icpi.ugr.es 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutoría presencial en horario establecida. Se podrán dar citas previas vía e-mail; Resolución de dudas por e-mail; Comunicación vía Google Meet (de forma excepcional cuando se justifique la imposibilidad de asistencia presencial).

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- En este escenario la metodología docente se desarrolla en su práctica totalidad presencialmente, facilitándose el seguimiento de la asignatura en la plataforma PRADO UGR, tanto a nivel de documentación como de evaluación, por lo que no es necesaria ninguna adaptación de la metodología docente.

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

Convocatoria Ordinaria

- Evaluación Continua con las herramientas, criterios indicados en el apartado correspondiente. No es necesaria adaptación.

Convocatoria Extraordinaria

- Evaluación Continua con las herramientas, criterios indicados en el apartado correspondiente. No es necesaria adaptación.

Evaluación Única Final

- Evaluación Continua con las herramientas, criterios indicados en el apartado correspondiente. No es necesaria adaptación.



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)
<ul style="list-style-type: none"> El horario será ajustado a las necesidades del estudiante, tratando de respetar los días y horas fijadas en el escenario de presencialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> E-mail; Google Meet; PRADO UGR.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- SESIONES TEÓRICAS**
 El proceso se realizará completamente virtual, mediante sesiones síncronas que se celebrarán en los horarios fijados para la asignatura y utilizando la herramienta GOOGLE MEET y con el apoyo de la plataforma PRADO UGR para todo lo relacionado con la organización, programación y contenidos de la asignatura.
 Las sesiones síncronas no son una réplica on-line de las lecciones presenciales. En este caso la modalidad docente será la de clase invertida facilitándose con tiempo la documentación a los estudiantes para que puedan plantear dudas, aclaraciones y participar de forma activa en la clase. La duración de las sesiones se adaptará al nivel de proactividad de los estudiantes.
- PRÁCTICAS**
 El proceso se realizará completamente virtual, mediante sesiones síncronas que se celebrarán en los horarios fijados para la asignatura y utilizando la herramienta GOOGLE MEET y con el apoyo de la plataforma PRADO UGR a través de TAREAS.
 Las sesiones síncronas no son una réplica on-line de las prácticas presenciales. En este caso la modalidad docente será la de clase invertida facilitándose con tiempo a los estudiantes la documentación de las prácticas para que puedan plantear dudas, aclaraciones y participar de forma activa en la clase. La duración de las sesiones se adaptará al nivel de proactividad de los estudiantes.

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

Convocatoria Ordinaria

BLOQUE TEÓRICO (65% nota final). Los conocimientos de los alumnos se evaluarán mediante:

- La asistencia a las sesiones síncronas, en donde se considerará la interacción con el profesorado y con el resto de los estudiantes y la realización de pruebas y cuestionarios on-line a través de la plataforma PRADO, realizados a lo largo del curso, relacionados con el temario de la asignatura (40% nota bloque teórico).
- Examen teórico parcial a través de la plataforma PRADO EXAMEN (30% nota bloque teórico).
- Examen final enero a través de la plataforma PRADO EXAMEN (30% nota bloque teórico).

No es necesario obtener un mínimo en cada parte para poder realizar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada aspecto valorado. Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación global ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0).

BLOQUE PRÁCTICO: (35% nota final). La calificación final del bloque práctico se ponderará teniendo en cuenta:

- **Evaluación continua:** análisis de una serie de casos y ejercicios que pueden ser desarrollados por el estudiante a distancia. El resultado de los ejercicios y casos prácticos realizados en clase, sumarán un 40 % de la nota del bloque práctico.
- **Desarrollo de un caso práctico:** Consistirá el desarrollo de un caso práctico. Fijada la fecha y hora del inicio



del caso práctico, se establecerá una videoconferencia mediante Google Meet (meet.google.com/vss-fhmx-sxy) a la que se accederá con la cuenta xxx@go.correo.ugr.es, con todos los estudiantes para comentar aspectos del desarrollo de la prueba. Asimismo, se estará en contacto durante la prueba en el correo javiord@ugr.es. Los estudiantes podrán usar la documentación que considere necesaria. El resultado obtenido de la evaluación del desarrollo del caso práctico sumará un 60 % en la calificación final.

Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0) en cada bloque. Si se supera uno de los dos bloques con un CINCO, no es necesario recuperarlo en la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria Extraordinaria

Consistirá en dos pruebas realizadas a través de la plataforma PRADO EXAMEN donde se evaluarán las competencias adquiridas en la parte teórica y práctica, respectivamente.

- Bloque práctico (Temas 1 a 3): 35 % de la nota final.
- Bloque teórico (Temas 4 a 6): 65 % de la nota final.

Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0) en cada bloque.

Evaluación Única Final

Consistirá en dos pruebas realizadas a través de la plataforma PRADO EXAMEN donde se evaluarán las competencias adquiridas en la parte teórica y práctica, respectivamente.

- Bloque práctico (Temas 1 a 3): 35 % de la nota final.
- Bloque teórico (Temas 4 a 6): 65 % de la nota final.

Para aprobar la totalidad de la asignatura la calificación ha de ser mayor o igual a CINCO (5,0) en cada bloque.

