

Guía docente / *Course Syllabus*

2019-20

1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	INGENIERÍA DE PROYECTOS
Códigos <i>Code</i>	701026
Facultad <i>Faculty</i>	Escuela Politécnica Superior
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de Información
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Tecnología específica de sistemas de información
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Sistemas de información
Departamento responsable <i>Department</i>	Deporte e Informática
Curso <i>Year</i>	3º
Semestre <i>Term</i>	2º
Créditos totales <i>Total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Obligatoria
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asíncrona), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	wBwzIy95+Pjr9I60ltyg+TJLYdAU3n8j	PÁGINA 1/8



2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	Francisco Antonio Gómez Vela
Departamento <i>Department</i>	Deporte e Informática
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Categoría <i>Category</i>	Profesor Ayudante Doctor
Número de despacho <i>Office number</i>	23.01.48
Teléfono <i>Phone</i>	954977865
Página web <i>Webpage</i>	https://www.upo.es/profesorado/fgomez
Correo electrónico <i>E-mail</i>	fgomez@upo.es

3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	La asignatura de Ingeniería de Proyectos es una asignatura de 6 créditos que se imparte en el segundo semestre del tercer curso y que pertenece a la rama de Ingeniería del software. En esta asignatura el estudiante tiene la oportunidad de tener la primera toma de contacto con la gestión y generación documental de un proyecto software, empleando para ello metodologías de gestión, seguimiento del área.
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	El objetivo principal de la asignatura es que los alumnos aprendan a identificar, desarrollar y trabajar con la documentación propia de un proyecto informático de envergadura. Por ello, se hace especial hincapié al proceso de análisis, diseño y gestión del mismo desde un punto de vista temporal, de costes y coordinación de equipos. En este sentido, en la asignatura se mostrarán las ventajas e inconvenientes de las diferentes metodologías de desarrollo software para llevar a cabo una elección acorde con el proyecto a desarrollar. Así mismo, la asignatura pretende introducir a los alumnos en la dirección y planificación de proyectos informáticos. Para ello, los alumnos deberán realizar defensas del proyecto.
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Es muy recomendable que el alumno haya superado la asignatura Ingeniería del Software II, impartida en el segundo curso del grado.
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	Enmarcada en el módulo de Tecnología Específica de Sistemas de Información, la asignatura IP introduce a al estudiante a las tareas de gestión de proyectos informáticos, continuando su formación en materia de supervisión y desarrollo de proyectos informáticos iniciada en la asignatura Ingeniería de Software 2 (ISG2). El conocimiento de la dirección, gestión y auditoría de proyectos es crucial para cualquier graduado en Ingeniería Informática. Así

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	wBwzIy95+Pjr9I60ltyg+TJLYdAU3n8j	PÁGINA 2/8



	<p>mismo, resulta de gran importancia la aportación de la asignatura IP para proporcionar al alumno una metodología útil, correcta, completa y ordenada, cuyo resultado sea la consecución de proyectos informáticos con éxito.</p> <p>Esta asignatura, prepara al alumno para asumir cargos de responsabilidad en el ámbito empresarial orientando su perfil a los mismos (Jefe de proyectos o Analista de sistemas de la información). Es importante que todo futuro Ingeniero Informático esté preparado para asumir responsabilidad dentro de la jerarquía empresarial, y esta asignatura le proporciona las herramientas necesarias para ello.</p>
--	---

4. Competencias / Skills

<p>Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>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</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>
<p>Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>G01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</p> <p>G02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.</p> <p>G03 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</p> <p>G05 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.</p> <p>G07 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>G12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos.</p>
<p>Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>TI1 - Habilidad de expresión oral y escrita, en español y/o inglés.</p> <p>TP1 - Facilidad de trabajo en grupo multidisciplinar.</p> <p>TP5 - Razonamiento abstracto.</p>
<p>Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i></p>	<p>EB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</p> <p>EC01 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	wBwzIy95+Pjr9I601tyg+TJLYdAU3n8j	PÁGINA 3/8
			

y normativa vigente.
 EC02 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
 EC08 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
 EC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
 EC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
 EC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
 ET1 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
 ET2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
 ET4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.
 ET5 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.

Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título
Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills

4.3.1. Enseñar al alumno el papel fundamental que desempeña el análisis dentro del proceso software. Comprender la importancia de identificar requisitos y realizar una gestión disminuya los riesgos de su desarrollo.
 4.3.2. Enseñar al alumno las técnicas para el análisis de problemas mediante técnicas descriptivas de modelado. Usar y elegir correctamente un tipo de proceso de desarrollo software dependiendo de los requisitos a cumplir.
 4.3.3. Fomentar la disciplina en la programación, siguiendo planteamientos que desarrollen la capacidad analítica del alumno para enfrentarse a problemas reales. Ser consciente de las ventajas de identificar requisitos software en etapas tempranas del ciclo de vida software y su utilidad en el proceso de desarrollo software.
 4.3.4. Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.(Competencia ET2)
 4.3.5. Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los

usuarios. (Competencia ET4)
 4.3.6. Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación. (Competencia ET5)

5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

PARTE I	CONTEXTUALIZACIÓN
TEMA 1	CONTEXTUALIZACIÓN DE PROYECTOS
1.1	Ciclo de vida de proyecto TIC
1.2	Valoración del marco del proyecto
1.3	Desarrollo del concepto del proyecto
1.4	Valorar viabilidad financiera del proyecto
1.5	Identificación de los interesados de alto nivel
1.6	Solución conceptual
1.7	Lanzamiento del proyecto
TEMA 2	METODOLOGÍAS DE DESARROLLO
2.1	Metodologías de desarrollo software.
2.2	Metodologías Pesadas.
2.3	Metodologías Ágiles
PARTE II	DESARROLLO DE PROYECTOS
TEMA 3	PLANIFICACIÓN Y PLAN DE PROYECTOS
3.1	Propósito de la planificación
3.2	Work Breakdown Structure (EDT)
3.3	Estimaciones de tiempo
3.4	Diagrama de PERT
3.5	Diagrama de GANTT
3.6	Plan de proyecto
TEMA 4	DIAGRAMAS DE ANÁLISIS UML Y DOCUMENTACIÓN DE ANÁLISIS
4.1	Diagramas de paquetes
4.2	Diagramas de componentes I
4.3	Diagramas de despliegue (ASI)
4.4	Documento de análisis (ASI)
TEMA 5	DIAGRAMAS DE DISEÑO Y DOCUMENTO DE DISEÑO DSI
5.1	Diagrama de robustez y secuencia.
5.2	Diagrama de despliegue (DSI)
5.3	Plan de prueba de (DSI)
5.4	Documento de diseño (DSI)

6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	Por un lado las Enseñanzas Básicas (EB), comúnmente llamadas clases teóricas, están dirigidas a todo el grupo y se imparten en forma de lección magistral, con los objetivos esenciales de

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	wBwzIy95+Pjr9I60ltyg+TJLYdAU3n8j	PÁGINA 5/8



	transmitir conocimientos, ofrecer un enfoque crítico de la asignatura que lleve a los alumnos a reflexionar y descubrir las relaciones entre los diversos conceptos, y el formar una mentalidad crítica en la forma de afrontar los problemas y la existencia de un método. Aunque la lección magistral se trata principalmente de la exposición continua del profesor, los alumnos pueden tomar notas y tienen la oportunidad de preguntar. La resolución de problemas se llevará a cabo tanto en clases de teoría como en las de prácticas de laboratorios, pudiéndose trabajar tanto en pequeños grupos de trabajo como individualmente.
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	Por otro lado, en las prácticas de laboratorio o Enseñanzas Prácticas de Desarrollo (EPD) se exponen las ideas fundamentales desarrolladas de una manera básica, se introduce al alumno en la resolución de problemas mediante unos experimentos guiados, y se enumeran una serie de ejercicios y problemas que el alumno debe resolver. Aunque se potenciará principalmente el trabajo individual y autónomo, esta actividad permite también el trabajo en pequeños grupos de dos o tres alumnos.
Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	No tiene

7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	<p>El 100% de la calificación procede de la evaluación continua. El 0% de la calificación procede del examen o prueba final. La evaluación de la asignatura se acogerá al modelo de evaluación continua durante 3 entregas de documentación mas una presentación de defensa final, todo esto supondrá el 100% de la nota final. Esta evaluación sólo será aplicable para la convocatoria de curso (Mayo). Aquellos alumnos que no superen la asignatura en dicha convocatoria, se podrán evaluar en la convocatoria de julio como se describe más adelante.</p> <p>La evaluación se basará principalmente en los conocimientos adquiridos tanto en clase de teoría como en laboratorio de informática. La participación en las sesiones teóricas también será evaluada en forma de un cuaderno de profesor. La nota final oscilará entre 0 y 10 puntos, los cuales se acumularán en función de la calificación de las pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% cada entrega documental - 10% defensa del proyecto realizado <p>Así mismo, la obtención de una calificación menor de 4 en una entrega documental o dos entregas con una nota inferior a un 5, supondrá el suspenso de la asignatura en la evaluación continua. Para poder optar a realizar la defensa del proyecto, la nota media de las 3 entregas escritas deberá superar el 5.</p> <p>no tiene</p>
Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i>	<p>Para la convocatoria de recuperación, las notas obtenidas superiores a un 5 en cada una de las pruebas evaluables de la evaluación continua se guardarán para esta convocatoria, teniendo que realizar el alumno la entrega de las partes que necesite recuperar.</p> <p>En esta convocatoria la realización de todas las pruebas entregables</p>


Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	wBwzIy95+Pjr9I60Ityg+TJLYdAU3n8j	PÁGINA 6/8
			

	deberá ser de forma individual a no ser que el profesor decida lo contrario.
Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i>	Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única. Para la convocatoria extraordinaria, las notas obtenidas superiores a un 5 en cada una de las pruebas evaluables de la evaluación continua se guardarán para esta convocatoria, teniendo que realizar el alumno la entrega de las partes que necesite recuperar. En esta convocatoria la realización de todas las pruebas entregables deberá ser de forma individual a no ser que el profesor decida lo contrario.
Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i>	Durante la evaluación continua: Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):
Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i>	Durante la evaluación continua: Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):
Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD) <i>Criteria of assessment of guided academic activities</i>	Durante la evaluación continua: Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):
Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i>	1ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5 de media en las pruebas entregables. 2ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5 de media en las pruebas entregables, junto con las que tenía superada en la convocatoria ordinaria.
Material permitido <i>Materials allowed</i>	No aplica
Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i>	En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.
Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.				
FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide		FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	wBwzIy95+Pjr9I601tyg+TJLYdAU3n8j	PÁGINA	7/8
				

the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.

8. Bibliografía / Bibliography

RA-MA	<ul style="list-style-type: none"> Alberto Domingo Ajenjo. (2000) “Dirección y Gestión de Proyectos Informáticos: Un enfoque práctico”
Prentice-Hall	<ul style="list-style-type: none"> Christian W.Daes (2001) “The Essence of Computing Projects. A student's Guide”
Microsoft Press,U.S.	<ul style="list-style-type: none"> Steve McConnell (1996) “Rapid Development: Taming Wild Software Schedules”
Mac Graw Hill.	<ul style="list-style-type: none"> Roger S. Pressman. “Ingeniería del Software. Un enfoque práctico (Edición 6 Traducido).”
Océano	<ul style="list-style-type: none"> Sutherland, Jeff (2016) “Scrum. El arte de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo”

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	wBwzIy95+Pjr9I60lyg+TJLYdAU3n8j	PÁGINA 8/8
