1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2018/2019
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN NUEVAS TECNOLOGÍAS EN INFORMÁTICA
Nombre de la Asignatura	METODOLOGÍAS Y TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+I
Código	6459
Curso	PRIMERO
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura JOAQUIN NICOLAS ROS Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	INFORMÁTICA Y SISTEMAS			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jnr@um.es http://dis.um.es/~jnicolas/ Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Jueves	11:00- 14:00	868888525, Facultad de Informática B1.2.045

<table>
<tr><td rowspan="5">JOSE MANUEL GARCIA CARRASCO
Grupo de Docencia: 1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="4">INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="4">CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="4">jmgarcia@um.es
webs.um.es/jmgarcia
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado</td><td>Duración</td><td>Día</td><td>Horario</td><td>Lugar</td></tr>
<tr><td>Anual</td><td>Jueves</td><td>10:00- 13:00</td><td>868884819, Facultad de Informática B1.3.043</td></tr>
<tr><td rowspan="5">BENITO UBEDA MIÑARRO
Grupo de Docencia: 1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="4">INGENIERÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="4">PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="4">bubeda@um.es
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado</td><td>Duración</td><td>Día</td><td>Horario</td><td>Lugar</td></tr>
<tr><td>Anual</td><td>Martes</td><td>10:00- 12:00</td><td>(Sin Extensión), Facultad de Informática B1.1.018</td></tr>
<tr><td>Anual</td><td>Jueves</td><td>10:00- 12:00</td><td>(Sin Extensión), Facultad de Informática B1.1.018</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ALFONSO PABLO RAMALLO GONZALEZ
Grupo de Docencia: 1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="4">INGENIERÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="4">CONTRATO DE ACCESO AL SECTI</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="4">alfonsop.ramallo@um.es
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
</table>

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Lunes	16:00- 18:00	(Sin Extensión), Facultad de Informática B1.1.006	Concertar cita primero por e-mail

2. Presentación

Con esta asignatura, que pertenece al bloque de formación común, se pretende (a) transmitir al alumnado una visión general de la carrera investigadora, de utilidad en el inicio de sus estudios de máster y doctorado, así como (b) repasar los fundamentos de la gestión de proyectos, a través de un conjunto de métodos, técnicas y herramientas aplicables al diseño, planificación y seguimiento de proyectos de I+D+i.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

No se han descrito.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

No disponible

4.2 Competencias de la titulación

· CGT1. Capacidad para comprender y aplicar métodos y técnicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Informática.
· CTE2. Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.

· CET5. Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, aplicando metodologías que garanticen la seguridad para las personas y bienes, la gestión de los riesgos, la calidad final de los productos y su homologación
· CET6. Capacidad para aplicar el método científico en los procesos de investigación así como las herramientas necesarias para el desarrollo de experimentos.

4.3 Competencias transversales y de materia

· Competencia 1. CM1. Conocer la carrera investigadora
· Competencia 2. CM2. Adquirir habilidades profesionales necesarias para desarrollar adecuadamente la carrera investigadora y la gestión de proyectos
· Competencia 3. CM3. Distinguir los distintos tipos de proyecto de I+D+i
· Competencia 4. CM4. Conocer las diferentes fuentes de financiación de proyectos
· Competencia 5. CM5. Establecer la temporización y recursos necesarios para la ejecución de un proyecto
· Competencia 6. CM6. Identificar los riesgos de un proyecto y establecer medidas de contingencia
· Competencia 7. CM7. Diseñar un plan de calidad
· Competencia 8. CM8. Identificar y aplicar las metodologías y tecnologías más adecuadas para cada fase de la gestión de un proyecto
· Competencia 9. CM9. Conocer los principios de la gestión ágil y lean de proyectos
· Competencia 10. CT1. Realizar presentaciones de forma efectiva
· Competencia 11. Competencias Específicas de la Especialidad Tecnologías del software que incluye esta materia: CTS1:Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

5. Contenidos

Bloque 1: Fundamentos de la carrera investigadora

TEMA 1. Desarrollar un proyecto de investigación

- Ciencia e investigación
- Selección de un área de investigación: Elegir IPs, colaboradores, etc.
- Dónde pedir un proyecto de investigación
- Metodología científica en Informática
- La ingeniería informática como profesión: cuestiones éticas y sociales

TEMA 2. Difusión de la investigación: Publicaciones y Presentaciones

- Difundir el conocimiento: dónde, calidad/cantidad, impacto/citas, idioma, etc
- Tipos de publicaciones (póster, *short paper*, *regular paper*, *extended abstract*, etc.)
- Cómo realizar una buena presentación
- Tipos de presentaciones (congresos, TFM, Tesis doctoral, *keynote*, etc.)
- Importancia del estilo y formato de la publicación: uso de Latex

TEMA 3. Desarrollo personal

- El curriculum vitae y la importancia de tenerlo actualizado
- La asistencia a congresos y la afiliación a sociedades científicas: Networking
- Cómo realizar una buena entrevista
- Mejorando tus capacidades de liderazgo
- Promoción en el trabajo: carrera investigadora y/o profesional

TEMA 4. Otros tópicos en investigación

- Fases en la carrera investigadora y/o académica
- *Cover letter* y cartas de recomendación
- Otras salidas profesionales de la investigación
- Trabajar en la industria: 10 perfiles más solicitados

Bloque 2: Fundamentos de la gestión de proyectos

TEMA 5. Introducción a la gestión de proyectos

- Definición de proyecto. Tipos de proyectos
- Características de los proyectos de desarrollo software
- Ciclo de vida de un proyecto
- Anteproyecto y estudios de viabilidad
- Planificación y control de proyectos
- El proyecto y la organización de la empresa

TEMA 6. Metodologías para la elaboración y planificación de proyectos

- Fases
- Identificación de objetivos
- Alcance del proyecto
- Previsión de resultados
- Definición de tareas
- Gestión del tiempo, hitos, entregables, etc.

- Gestión de los costes. Técnicas de estimación de costes
- Gestión de recursos humanos y materiales
  - Director del proyecto
  - Definición de cargos intermedios y nivel de responsabilidad

TEMA 7. Gestión de riesgos

- Definiciones
- Normativas y estándares
- Clasificación de fuentes de riesgo
- Definición y ponderación de las fuentes de riesgo
- Definición de un plan de contingencia

TEMA 8. Control de calidad

- Definiciones
- Normativa y estándares
- Planificación de la calidad
- Técnicas para la monitorización de la calidad

Bloque 3: Gestión de proyectos ágil

TEMA 9. Proyectos ágiles y lean

- Gestionar un proyecto software no es gestionar la construcción de una carretera
- El manifiesto ágil
- Scrum técnico
  - Roles
  - Artefactos
  - Eventos
- Lean Software Development
- Kanban
- Scrum-ban

TEMA 10. Planificación y estimación ágil

- Gestión de riesgos ágil
- Estimación de historias de usuario
- Buenas prácticas para descomponer historias en tareas
- Planificación de iteraciones

TEMA 11. Seguimiento de proyectos ágiles

- Medir el progreso del proyecto
- Indicadores en proyectos ágiles
- Tésting ágil

TEMA 12. La implantación de prácticas ágiles en la empresa

- Scrum pragmático
- Patrones Scrum y buenas prácticas
- Implantar la agilidad en empresas grandes
- Agilidad y modelos de proceso software
- Agilidad y UX
- El contrato ágil

PRÁCTICAS

Práctica 1. Lab 1.1: Selección de un área de investigación: Relacionada con los contenidos Bloque 1 y Tema 1

Entregable: Documento donde cada alumno ofrece su bio y sus intereses en investigación

Práctica 2. Lab 1.2: Difusión investigación: Redacción tema de investigación: Relacionada con los contenidos Bloque 1 y Tema 2

Entregable: Documento tipo Extended Abstract sobre un tema de investigación a elegir por el alumno

Práctica 3. Lab 1.3: Currículum vitae: Relacionada con los contenidos Bloque 1 y Tema 3

Entregable: Currículum vitae normalizado y abreviado

Práctica 4. Lab. 2.1: Introducción a la herramienta Microsoft Project.: Relacionada con los contenidos Bloque 2 y Tema 5

Se realizará una introducción al manejo de una de las herramientas informáticas más usadas en la planificación de proyectos.

Práctica 5. Lab. 2.2: Estudio y análisis de un caso práctico de proyecto informático de I+D+i: Relacionada con los contenidos Bloque 2,Tema 5 y Tema 6

Entregable: Siguiendo un caso práctico, el alumno realizará un análisis de las diferentes secciones que conforman el documento.

Práctica 6. Lab. 2.3: Elaboración de una propuesta de proyecto informático de complejidad moderada: Relacionada con los contenidos Tema 5,Tema 6,Tema 7 y Tema 8

Entregable: Cada alumno o grupo elaborará un propuesta de proyecto informático, de una complejidad media, donde abarcará al menos una memoria, planificación temporal, presupuesto y análisis de riesgos.

Práctica 7. Lab. 2.4: Presentación y defensa de alguna de las fases de la propuesta de proyecto.: Relacionada con los contenidos Bloque 2,Tema 6,Tema 7 y Tema 8

Entregable: Cada alumno o grupo desarrollará una presentación visual de su propuesta de proyecto.

Práctica 9. Lab 3.1: Gestión ágil de requisitos: Relacionada con los contenidos Bloque 3 y Tema 9

Entregable: Especificación inicial de requisitos del caso de estudio mediante una técnica ágil tipo historias de usuario.

(Los distintos laboratorios del Bloque 3 se realizarán sobre un caso de estudio que se presentará en este Lab. 3.1.)

Práctica 10. Lab 3.2: Diseño ágil del producto: Relacionada con los contenidos Bloque 3,Tema 10 y Tema 9

Entregable: Product Backlog y Producto Mínimo Viable.

Práctica 11. Lab 3.2: Planificación y estimación ágil: Relacionada con los contenidos Bloque 3,Tema 10 y Tema 9

Entregable: Análisis de riesgos y planificación de iteraciones del caso de estudio. Sprint planning.

Práctica 12. Lab 3.4: Herramientas para la gestión de proyectos ágiles: JIRA Software: Relacionada con los contenidos Bloque 3,Tema 10,Tema 11,Tema 12 y Tema 9

Entregable: Proyecto JIRA Software. Pruebas de historias de usuario/features mediante una dupla lenguaje/ herramienta tipo gherkin/cucumber.

Práctica 13. Entrega final Bloque 2 - Gestión de proyectos (PMBOK): Relacionada con los contenidos Bloque 2,Tema 5,Tema 6,Tema 7 y Tema 8

Entregable: memoria formada por la compilación, refinamiento y mejora de las entregas parciales del Bloque 2

Práctica 13. Entrega final Bloque 3 - Gestión de proyectos (ágil): Relacionada con los contenidos Bloque 3,Tema 10,Tema 11,Tema 12 y Tema 9

Entregable: memoria formada por la compilación, refinamiento y mejora de las entregas parciales del Bloque 3

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
A1. Clases de teoría	Metodología expositiva y activa con presentación de casos. Se incluyen también las siguientes charlas: --Prof. Ali Idri, ENSIAS, Université Mohamed V-Soussi (Rabat): "Software Effort Estimation". --Youseff Oufaska, Agile Coach en Kairos Digital Solutions (Madrid): "De Project Manager a Scrum Master".	24	24	48
A2. Seminarios	Clases de problemas realizados por los propios alumnos y moderados por el profesor.	15	24	39
A.3 Clases de prácticas	Desarrollo de los casos de estudio de prácticas.	15	36	51
A4. Tutoría	Clarificación de conceptos, resolución de dudas, asistencia en el desarrollo de las prácticas, entrevistas de prácticas.	6	6	12
	Total	60	90	150

7. Horario de la asignatura

http://www.um.es/informatica/index.php?pagina=planificacion&subseccion=horarios

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Examen teórico-práctico: En este instrumento incluimos desde el tradicional examen escrito o tipo test hasta los exámenes basados en resolución de problemas, pasando por los de tipo mixto que incluyen cuestiones cortas o de desarrollo teórico junto con pequeños problemas. También se incluye aquí la consideración de la participación activa del alumno en clase, la entrega de ejercicios o realización de pequeños trabajos escritos y presentaciones.
Criterios de Valoración	Modalidad de examen final: El alumno que no se acoja a la evaluación continua deberá realizar un examen teórico-práctico (50% de la nota final) y presentar un informe técnico que recopile las tareas propuestas en cada bloque de la asignatura (50% de la nota final). Se realizará obligatoriamente una entrevista final de prácticas.
Ponderación	100
Métodos / Instrumentos	Informe técnico: En este instrumento incluimos los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio junto con sus memorias descriptivas, los resúmenes del estado del arte o memorias de investigación sobre temas concretos. Y la posibilidad de realizar entrevistas personales o presentaciones de los trabajos realizados también entran en esta categoría.
Criterios de Valoración	Modalidad de evaluación continua: Para poder acogerse a este tipo de evaluación, la asistencia a clase deberá ser como mínimo del 80%. Cada bloque de la asignatura tendrá una calificación, a partir de las tareas realizadas en clase y de las realizadas de forma autónoma. La calificación final de la asignatura se obtendrá como la media ponderada de los bloques 1, 2 y 3.
Ponderación	100

Fechas de exámenes

http://www.um.es/informatica/index.php?pagina=planificacion&subseccion=examenes

9. Resultados del Aprendizaje

- Realizar presentaciones de forma efectiva
- Distinguir los distintos tipos de proyecto de I+D+i
- Conocer las diferentes fuentes de financiación de proyectos
- Establecer la temporalización y recursos necesarios para la ejecución de un proyecto
- Identificar los riesgos de un proyecto y establecer medidas de contingencia
- Diseñar un plan de calidad
- Identificar y aplicar las metodologías y tecnologías más adecuadas para cada fase de la gestión de un proyecto

- Conocer la gestión de proyectos clásica, siguiendo un enfoque prescriptivo conforme con PMBOK
- Conocer la gestión de proyectos ágil

10. Bibliografía

Bibliografía Básica

(Bloque 1) "Charting a course for a successful research career. A Guide for Early Career Researchers". 2nd Edition. Professor Alan M Johnson. Elsevier B.V. April 2011. ISBN 978-90-817200-1-4

(Bloque 2) “A Guide to the Project Management Body of Knowledge” (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, Project Management Institute, 2013.

(Bloque 3) “Gestión de proyectos ágil… y las experiencias de más de 12 años de proyectos ágiles”. 2ª edición. Javier Garzás. Ed. 233 grados de TI. 2014. ISBN 978-84616-9017-6

Bibliografía Complementaria

(Bloque 1) "Principles of writing research papers". James D. Lester, and James D. Lester, Jr. (2010). Ed. Pearson Longman, 2010. ISBN: 978-0-205-79182-8

(Bloque 1) "Research methodology : a step by step guide for beginners". Ranjit Kumar. (2005). Ed. London Sage, 2005. ISBN: 1-4129-1194-X

- (Bloque 1) "English for writing research papers". Adrian Wallwork. (2011). Ed. Springer, 2011. ISBN: 978-1-4419-7921-6
- (Bloque 2) “Gestión de proyectos con Microsoft Project 2013”. Colmenar Santos, Antonio; Cruz Castanon, Fco. Jav; Ed. Rama, 2014. ISBN: 9788499645025
- (Bloque 2) “Gestión de Proyectos Informáticos: Métodos, herramientas y casos.” José Ramón Rodriguez. Ed. UOC (Universitar Oberta de Catalunya; 2007; ISBN 9788497885683
- (Bloque 2) “Gestión de Proyectos: con casos prácticos, ejercicios resueltos, Microsoft Project Risk y hojas de calculo”. Ted Klastorin , Bresca. Ed. Profit. 2010; ISBN 9788496998124
- (Bloque 3) "Gestión Lean y Ágil de Proyectos: Incluye Ejercicios y Casos Reales". Pablo LLedo. Ed. Trafford Publishing (2014) ISBN 9781490739755
- (Bloque 3) "Running Lean: Cómo iterar de un plan A a un plan que funciona". Ash Maurya. Ed. UNIR (2014) ISBN 978-8416125173
- (Bloque 3) "Lean UX: Cómo aplicar los principios Lean a la mejora de la experiencia de usuario". Jeff Gothelf. Ed. UNIR (2014) ISBN 9788416125029

11. Observaciones y recomendaciones

Todos los alumnos deben cursar esta asignatura.

Competencias básicas CB6 a CB10.

Los criterios para establecer la nota que aparecerá en el acta son los siguientes:

- Si el alumno no se presenta al examen de teoría ni realiza ninguna entrega de prácticas, su calificación será "No Presentado".
- Si el alumno supera una parte y no se presenta a la/s otra/s, su calificación será "No Presentado".
- Si el alumno suspende una parte y no se presenta o aprueba la/s otra/s, su calificación será "Suspenso" con la nota de la parte suspendida.
- Para aprobar la asignatura es preciso (a) acogerse a la modalidad de evaluación continua, realizando las entregas de las prácticas de los bloques I, II y III, o bien (b) acogerse a la modalidad de evaluación mediante examen final, aprobando el examen escrito y realizando las entregas pertinentes de las prácticas de los bloques I, II y III. La calificación final será resultado de aplicar los pesos establecidos para cada parte.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; http://

www.um.es/adyv/) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.