

Facultad de Ciencias

Grado en Física

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Prácticas externas I: Gestión Proyectos de Innovación
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Prácticas externas I: Gestión Proyectos de Innovación	Código: 279194104
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Física- Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Astrofísica- Área/s de conocimiento: Astronomía y Astrofísica- Curso: 4- Carácter: Obligatorio- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Necesario tener superados al menos 120 créditos (50% de los créditos de la titulación)

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JESÚS BURGOS MARTÍN	
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: G1- Departamento: Astrofísica- Área de conocimiento: Astronomía y Astrofísica	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: Lunes y Jueves de 15:30 a 18:30	Lugar: Instituto de Astrofísica de Canarias. C/ Via Lactea sn. La Laguna
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

Lunes y Jueves de 15:30 a 18:30

Lugar:

Instituto de Astrofísica de Canarias. C/ Via Lactea sn. La Laguna

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: **jburgos@iac.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Materias Multidisciplinares**

Perfil profesional:

5. Competencias

Competencias Específicas

- CE36** - Saber redactar un proyecto de innovación y gestionar la solicitud de financiación
- CE35** - Saber estar en el mundo laboral relacionado con la titulación
- CE34** - Iniciar trabajos de investigación supervisados desarrollando la habilidad para llevarlos adelante de forma autónoma.
- CE33** - Ser capaz de identificar lo esencial de un proceso / situación y establecer un modelo de trabajo del mismo.
- CE32** - Saber trabajar e integrarse en un equipo científico multidisciplinar
- CE31** - Saber escuchar y valorar los argumentos de otros compañeros.
- CE30** - Saber discutir conceptos, problemas y experimentos defendiendo con solidez y rigor científico sus argumentos.
- CE29** - Organizar y planificar el tiempo de estudio y trabajo, tanto individual como en grupo.
- CE28** - Adquirir hábitos de comportamiento ético en laboratorios científicos y en aulas universitarias.
- CE27** - Haber desarrollado habilidades para la popularización de las cuestiones concernientes a la cultura científica y de aspectos aplicados a la física clásica y moderna.
- CE26** - Dominar la expresión oral y escrita en lengua española, y también en lengua inglesa, dirigida tanto a un público especializado como al público en general.
- CE25** - Ser capaces de realizar experimentos de forma independiente.
- CE24** - Afrontar problemas y generar nuevas ideas que puedan solucionarlos
- CE10** - Conocer los organismos de financiación de proyectos de innovación y las formas de solicitarlo
- CE9** - Conocer los elementos básicos que forman parte de un proyecto.
- CE8** - Conocer el mundo laboral en el que desarrollar lo aprendido.

Competencias Generales

- CG1** - Conocer el trabajo en el laboratorio, el uso de la instrumentación, tecnología y métodos experimentales más utilizados, adquiriendo la habilidad y experiencia para realizar experimentos de forma independiente. Ello le permitirá ser capaz de observar, catalogar y modelizar los fenómenos de la naturaleza.
- CG5** - Conocer las posibilidades de aplicar la Física en el mundo laboral, docente y de investigación, desarrollo tecnológico e innovación y en las actividades de emprendeduría
- CG6** - Saber organizar y planificar el tiempo de estudio y de trabajo, tanto individual como en grupo; ello les llevará a aprender a trabajar en equipo y a apreciar el valor añadido que esto supone.

CG7 - Ser capaz de participar en debates científicos y de comunicar tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no cuestiones relacionadas con la Ciencia y la Física. También será capaz de utilizar en forma hablada y escrita otro idioma, relevante en la Física y la Ciencia en general, como es el inglés.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor: Jesús Burgos Martín

- Temas:

1. OBJETIVOS DE UN PROYECTO Y DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.
2. EL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO.
3. THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE.
4. MODELOS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS.
5. FUNDAMENTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS.
6. RENTABILIDAD DEL PROYECTO.
7. ANÁLISIS PREVIOS Y ESTUDIOS DE VIABILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA.
8. CRITERIOS DE SELECCIÓN.
9. PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS.
10. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS.
11. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS.
12. CONTRATACIÓN Y GESTIÓN DE CONTRATOS.
13. COMUNICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.
14. RECURSOS HUMANOS.
15. EL PAPEL DEL DIRECTOR DE PROYECTO.
16. LA GESTIÓN EN ENTORNO MULTI-PROYECTO.
17. FINANCIACIÓN. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS.
18. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA.
19. ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN Y AGENCIAS FINANCIADORAS.
20. PRINCIPALES PROGRAMAS DE APOYO A LA I+D+i.
21. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PROYECTOS EN PROBLEMAS.
22. ERRORES MÁS FRECUENTES EN LA DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS.
23. PROTECCIÓN DE LA INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar una formación básica y estructurada sobre dirección, planificación y gestión de proyectos de I+D+i, sin que se requiera experiencia previa significativa en este campo. Se abordarán con profundidad toda una serie de aspectos claves relacionados con las distintas fases de un proyecto, desde su etapa inicial, hasta las fases de control, seguimiento, cierre y evaluación. La asignatura se plantea con un claro enfoque práctico, de manera que los asistentes puedan aprovechar al máximo tanto los conceptos adquiridos, como las técnicas y metodologías más adecuadas relacionadas con la dirección y gestión de proyectos. Toda una serie de ejemplos concretos y casos prácticos ilustrarán buena parte de los apartados del temario propuesto. Del mismo modo se propondrá la resolución de ejercicios de forma individual y por grupos. En las siguientes tablas se indican las horas estimadas de trabajo, presenciales y de trabajo autónomo.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	16,00	0,00	16,0	[CE30], [CG5], [CE8], [CE9], [CE10], [CE31], [CE33], [CE36]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	40,00	0,00	40,0	[CE30], [CG1], [CG7], [CE8], [CE9], [CE10], [CE24], [CE25], [CE26], [CE31], [CE32], [CE33], [CE34], [CE35], [CE36]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CE24], [CE33], [CE36]
Estudio y trabajo autónomo en todas las actividades	0,00	90,00	90,0	[CE30], [CE29], [CG1], [CG5], [CG6], [CG7], [CE8], [CE9], [CE10], [CE24], [CE25], [CE26], [CE27], [CE28], [CE31], [CE32], [CE33], [CE34], [CE35], [CE36]
Total horas	60,0	90,0	150,0	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- A. Díaz Martín. El arte de dirigir Proyectos. 3ª Edición. Editorial Ra-Ma. 2010.
- A. Colmenar Santos. Gestión de Proyectos con Microsoft Project 2010. Editorial Ra-Ma. 2011.
- AENOR. Gestión de la I+D+i. 2011

Bibliografía Complementaria

- E. M. Goldratt. La Meta. 1992
- E. M. Goldratt. Cadena Crítica. 1997.
- D. Méndez Baiges. Números Gordos en el Análisis Económico-Financiero. 2008.
- R. Templar. The rules of management.
- D. Echevarría Jadraque. Manual para Project Managers. 2011.
- D. Lock. Fundamentos de la gestión de proyectos. 2003.
- A. Díaz Martín. Serie de libros David y Goliat.
- Scott Adams. El Principio de Dilbert. 1997.
- J. Pereña Brand. Dirección y gestión de proyectos. 1996.
- E. Martínez Abascal. Finanzas para Directivos. 2005

Otros Recursos

- <http://www.pmworltdtoday.net/>
- www.ipma.ch
- www.pmi.org
- www.ganttthead.com
- www.projectmanager.com

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación de la asignatura se hace atendiendo a la calificación obtenida en el examen final (que es obligatorio) de las convocatorias oficiales y la evaluación continua a lo largo del curso. La calificación obtenida de forma ponderada entre las dos evaluaciones se obtiene aplicando la siguiente fórmula que viene indicada en la Memoria del Grado de Física de la ULL:

Suponiendo c la calificación de la evaluación continua (en escala de 0-10) y z la del examen final (en escala 0-10), la calificación total será $p=z+0.6c(1-z/10)$

- El seguimiento de la evaluación continua es optativo por parte del alumno.
- Para aplicar la fórmula anterior se requiere que en el examen final se supere 1/3 de la calificación máxima ($z \geq 10/3$) y se apruebe la evaluación continua ($c \geq 5$).
- La calificación de los alumnos que no opten a la evaluación continua o no aprueben la misma será la

calificación del examen final.

La calificación de la evaluación continua (c) se efectuará en base a las siguientes actividades a lo largo del curso:

- problemas y ejercicios propuestos en clase y realizadas allí mismo por el alumno (40%)
- problemas y ejercicios realizados autónomamente fuera de clase. (35%)
- autoevaluaciones virtuales. (25%)
- Actitudes y valores mostradas en clase (5%)

El examen final de la asignatura será un control escrito, basado en preguntas y problemas de respuesta corta, sobre los conocimientos adquiridos durante el curso. Durará un máximo de 4 horas. Este sistema de evaluación tendrá una duración de un curso académico, durante el cual la evaluación continua realizada durante el curso (c) se conservará inalterada. Dado que la evaluación tiene una parte importante de evaluación continuada (60%) a lo largo del curso, es importante el seguimiento de la asignatura a lo largo del mismo, especialmente en forma presencial con la asistencia a las clases teóricas y prácticas, así como realizar los ejercicios prácticos propuestos y las autoevaluaciones solicitadas.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CE9], [CE10], [CE24], [CE26]	Realización del cuestionario de cada tema en el aula virtual en el plazo establecido. * Introduzca la ponderación en la nota final en la columna de la derecha	20 %
Pruebas de respuesta corta	[CE9], [CE10], [CE24], [CE26], [CE33]	Exactitud y precisión de las respuestas	20 %
Trabajos y proyectos	[CE30], [CE29], [CG1], [CG5], [CG6], [CG7], [CE8], [CE9], [CE10], [CE24], [CE25], [CE26], [CE27], [CE28], [CE31], [CE32], [CE33], [CE34], [CE35], [CE36]	Realización de los trabajos y proyectos propuestos, valorando: • Capacidad de análisis y síntesis. • Coherencia entre las partes del proyecto. • Presentación. • Rigurosidad en la exposición de los resultados. • Creatividad.	35 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CE30], [CE29], [CE8], [CE9], [CE10], [CE24], [CE25], [CE26], [CE31], [CE32], [CE33], [CE34], [CE35], [CE36]	Realización de las actividades y tareas propuestas en el plazo establecido, valorando: • Capacidad de análisis y síntesis • Razonamientos. • Discusión e interpretación de los resultados. • Creatividad. • Presentación y exposición	25 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Conocer el proceso de gestión de un proyecto I+D+i
- Conocer los fundamentos económicos y financieros de la gestión de proyectos
- Conocer las técnicas de planificación de proyectos
- Conocer las herramientas informáticas básicas para la gestión de proyectos
- Ser capaz de elaborar, a nivel básico, una propuesta.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1, 2, 3, 4	Introducción a la Dirección y Gestión de Proyectos de I+D+i. Presentación y discusión de los aspectos fundamentales. Resolución de casos prácticos.	6.00	6.00	12.00
Semana 2:	5, 6, 7	Fundamentos económicos y financieros con orientación a proyectos. Rentabilidad de un proyecto. Discusión sobre indicadores y conceptos de rentabilidad. Resolución de ejercicios prácticos	6.00	6.00	12.00
Semana 3:	8, 9	Identificación y selección de proyectos. Análisis conjunto sobre selección de proyectos. Presentación de técnicas para la planificación de proyectos. Representaciones gráficas. Resolución de ejercicios prácticos. Inicio de los trabajos individuales y en grupo	6.00	6.00	12.00
Semana 4:	9	Técnicas de planificación de proyectos. Discusión y trabajo en equipo para la definición y desarrollo de proyectos. Trabajo autónomo (individual y en grupo)	6.00	12.00	18.00
Semana 5:	9, 10	Ajustes sobre la planificación de proyectos. Representaciones gráficas y técnicas para el seguimiento y control de proyectos. Avance de los trabajos. Trabajo autónomo (individual y en grupo)	6.00	12.00	18.00

Semana 6:	9, 10	Resolución de problemas. Revisión de los proyectos en desarrollo. Trabajo autónomo (individual y en grupo).	6.00	12.00	18.00
Semana 7:	9, 10	Resolución de problemas. Revisión de los proyectos en desarrollo. Trabajo autónomo (individual y en grupo).	6.00	8.00	14.00
Semana 8:	10, 11, 12	Presentación de herramientas informáticas para la planificación, seguimiento y control de proyectos. Contratación y gestión de contratos. Resolución de casos prácticos. Revisión final de los proyectos en desarrollo. Trabajo autónomo (individual y en grupo)	6.00	8.00	14.00
Semana 9:	13, 14, 15, 16	Comunicación y documentación. Los Recursos Humanos y el Jefe de Proyecto. La gestión en entorno multi-proyecto. Presentación de casos prácticos y resolución. Trabajo autónomo (individual).	6.00	8.00	14.00
Semana 10:	17, 18, 19, 20, 21, 22,23	La financiación de los proyectos de I+D+i. Elaboración de una propuesta. Trabajo autónomo (individual y en grupo). Discusión en grupo sobre los errores más frecuentes en la dirección y gestión de proyectos de I+D+i.	2.00	4.00	6.00
Semana 11:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 12:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 13:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 14:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 15:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	4.00	8.00	12.00
Total			60.00	90.00	150.00