

ASIGNATURA PROYECTOS DE I+D+ I

Código	1764001
Titulación	MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SIS ...
Módulo	MÓDULO METODOLÓGICO
Materia	PROYECTO I+D+I
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6,00
Teoría	0
Práctica	6
Departamento	C140 - INGENIERIA EN AUTOM, ELEC., ARQ. Y RED.

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

No son necesarios requisitos previos.

Recomendaciones

No son necesarias recomendaciones

MOVILIDAD

- Movilidad internacional: Sí

- Movilidad nacional: Sí

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
2	Ser capaz de: Detectar oportunidades para la I+D+i Comprender los problemas y representarlos Generar y gestionar Ideas Evaluar alternativas Evolucionar las ideas Comunicar eficazmente un proyecto de I+D+i Diseñar un proyecto de I+D+i

CONTENIDOS

1. Creatividad e innovación: recursos clave.
Conceptos de creatividad e innovación
Dimensiones de la creatividad
Competencias clave
2. El proceso de innovación
Etapas generales
La etapa de Fuzzy Front End
New Concept Development Model
Design Thinking
Open Innovation
El modelo CREALAB
La herramienta CREATOOL
3. La detección de oportunidades
El concepto de oportunidad
Esquemas de la percepción
Evaluación de oportunidades

Análisis DAFO

Oportunidades basadas en la demanda

Oportunidades basadas en la tecnología

Los métodos del arte y la percepción de oportunidades

4. La comprensión de los problemas

Revisión del estado del arte

El análisis de los problemas

Representación de los problemas

La representación mediante preguntas

Mapas conceptuales

Dinámica de sistemas

5. Métodos para la generación de ideas.

Cómo funciona la mente

Convergencia y divergencia

SCAMPER

Grupos creativos

Pensamiento analógico

Técnicas de proyección

6. La evaluación de ideas

Criterios de evaluación

Ponderación de los criterios

La matriz de evaluación multicriterio

La matriz de utilidad

Criterios para analizar el potencial de los resultados de la investigación

7. Evolución de ideas

El concepto de evolución

Pensamiento evolutivo

Prototipado

El análisis DAFO

8. Diseño de proyectos

Concepto de proyecto

Características de los proyectos de I+D+I

Objetivos

Diseño temporal

Recursos necesarios

Tareas

Equipos humanos

9. Comunicación

Innovación y comunicación

Esquema general de los procesos de comunicación

¿Cómo escribir bien un proyecto?

¿Cómo presentar un proyecto de i+D+i?

10. Protección de la innovación

Requisitos para las patentes

Modelos de utilidad

Propiedad intelectual

Secreto industrial

11. Dirección de entornos innovadores

Concepto de entorno innovador

Liderazgo

Alineación con la estrategia

Factores clave

12. Transferencia del conocimiento

Concepto de transferencia

Las formas de la transferencia

Un modelo funcional de la gestión de la I+D+i

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

1. Capacidades demostradas de:

a) Percepción de oportunidades

b) Comprensión de problemas

c) Generación de ideas

d) Evaluación de ideas

e) Evolución de ideas

f) Diseño de proyectos.

g) Comunicación (oral/escrita)

2. Actitud (participación activa)

Procedimiento de calificación

- 1) Evaluación continua (20%)
- 2) Presentación oral de un proyecto de I+D+i diseñado durante el curso (20%)
- 3) Presentación de una memoria del trabajo realizado durante el curso, que demuestre las capacidades indicadas en los criterios de evaluación (60%)

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
MORENO MARCHAL, JOAQUIN	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
02 Prácticas, seminarios y problemas	48	Teoría, presentaciones y trabajo en grupo
10 Actividades formativas no presenciales	87,00	Desarrollo de proyectos de I+D+i
12 Actividades de evaluación	15,00	Presentaciones, escribir memoria de actividades

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Managing Creativity and Innovation. Harvard Business Essentials. Harvard Business

School Press.

Gisbert M.C. 2005. Creatividad e Innovación en la práctica empresarial. Fundación COTEC.

Verloop, J. (2004). Insight in Innovation. Elsevier.

Norma UNE 166000-6 para la Gestión de la I+D+i.

Bibliografía específica

Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention. Mihaly Csikszentmihalyi, Harper Collins, New York

Inspiración. Jesus Alcoba. Alianza Editorial

Open Innovation. Henri Chesbrough. Harvard Business Press.

Innovation Tournaments: Creating and Selecting Exceptional Opportunities. C. Terwiesch y K. T. Ulrich. Boston, MA: Harvard Business Press.

Bibliografía ampliación

Florida, R. 2008. The fly of Creative Class, Basic Books

Ohlsson, S. (2011). Deep Learning. Cambridge.

COMENTARIOS

Competencias CEM3, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CT
CEM3 -Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática con seriedad académica.

CB6 -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.

CB7 -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.

CB8 -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.

CB9 -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.

CB10 -Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG1 -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.

CG2 -Capacidad para transmitir a la comunidad académica en su conjunto y a la sociedad las investigaciones en los campos de la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática.

CG3 -Capacidad para utilizar recursos de información en campos de investigación en la Ingeniería electrónica, automática, robótica y energías renovables o la investigación en Ingeniería biomédica y telemedicina o de la investigación en Transformación Digital: Internet de las Cosas y Big Data o de la investigación en Computación y Neuro-informática para fundamentar y contextualizar un trabajo de investigación.

CG4 -Capacidad para gestionar la información haciendo uso de las herramientas apropiadas de información para la investigación.

CT -Trabajo en equipo. Capacidad de asumir las labores asignadas dentro de un equipo, así como de integrarse en él y trabajar de forma eficiente con el resto de sus integrantes.

CG5 -Capacidad para organizar y gestionar el proceso de investigación, analizando y procesando la información científica generada de acuerdo a una metodología.

MECANISMOS DE CONTROL

Reuniones de seguimiento por parte de la coordinación del máster.
Los previstos en el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
