




ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación” (51780025) del curso académico “2019-2020”, de los estudios de “Máster Universitario en Diseño e Ingeniería de Productos e Instalaciones Industriales en entornos PLM y BIM”.

M^a Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

Código Seguro De Verificación	1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==	Página	1/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	M.U. en Diseño e Ingeniería de Product.e Instalac.Ind.en Entornos PLM y BIM
Año plan de estudio:	2018
Curso implantación:	2019-20
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación
Código asignatura:	51780025
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	4
Horas totales:	100
Área/s:	Matemática Aplicada Química Analítica
Departamento/s:	Matemática Aplicada II Química Analítica

Objetivos y competencias
<p>El objetivo de la asignatura es introducir al alumnado en la elaboración de un plan integral de investigación, mediante el uso de herramientas bibliográficas y matemáticas, entre otras, con culminación en la difusión de los resultados científico-técnicos al más alto nivel.</p>
<p>Competencias básicas:</p>
<p>CB06. 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.</p>
<p>CB07. 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)</p>
<p>relacionados con su área de estudio.</p>

Código Seguro De Verificación	1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==	Página	2/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación

CB08. 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.

CB09. 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.

Competencias generales:

CG01. Capacidad para la organización y la planificación.

CG02. Capacidad de integrar diferentes operaciones y procesos.

CG03. Capacidad de comparar, seleccionar y concebir alternativas técnicas.

CG05. Capacidad de planificar una investigación aplicada.

CG06. Habilidades computacionales y de procesamiento y análisis de datos.

CG07. Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.

CG08. Capacidad para aplicar las innovaciones sociales y tecnológicas a sus proyectos.

CG09. Conocimiento y capacidad para aplicar los principios éticos y deontológicos en el desempeño de su actividad.

CG10. Conocimiento de los principios de respeto al medio ambiente y capacidad para saber aplicarlos en su trabajo.

CG11. Capacidad para aplicar criterios de excelencia en la práctica profesional.

Código Seguro De Verificación	1X1Kw1githx0dfNlQxeqhQ==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1X1Kw1githx0dfNlQxeqhQ==	Página	3/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación

Competencias transversales:

CT01. Capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinar.

CT02. Capacidad para analizar, evaluar y sintetizar ideas propias de una manera crítica.

CT03. Capacidad de comunicación por escrito y mediante la exposición oral.

CT04. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información.

CT05. Capacidad para realizar estudios bibliográficos, sintetizar resultados y manejar las técnicas básicas para la correcta elaboración de documentos científicos y/o técnicos.

CT06. Habilidades en las relaciones interpersonales.

CT07. Capacidad de iniciativa, compromiso, entusiasmo y motivación, para aplicarlos en su trabajo.

CT08. Fomentar el espíritu emprendedor.

CT09. Capacidad para trabajar en entornos proyectuales basados en modelos digitales PLM y BIM.

CT10. Capacidad para trabajar en entornos de diseño virtuales distribuidos colaborativos y multiculturales.

CT11. Capacidad para desarrollar proyectos innovadores, mediante innovación abierta y lean startup.

Competencias específicas:

CE6. Conocer el desarrollo de una investigación básica y aplicada, la metodología de investigación científica y técnica, el diseño de experimentos, modelado y simulación, la comunicación de resultados de la investigación mediante confección de un artículo para la publicación en revistas científicas.

Resultados del aprendizaje:

Código Seguro De Verificación	1X1Kw1githx0dfNlQxeqhQ==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1X1Kw1githx0dfNlQxeqhQ==	Página	4/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación

RA19. Realizar un plan de investigación que incluya la búsqueda activa de información científico-técnica, seguimiento continuo de grupos e investigadores de prestigio en la temática y de la definición de un objetivo central e hitos parciales fundados.

RA20. Desarrollar un plan de investigación que incorpore la metodología científica y rigor científico en el análisis y la discusión de los resultados de la investigación.

RA21. Realizar en el contexto de una investigación diseños de experimentos, implementar herramientas y protocolos matemáticos que avalen el grado de confianza de la investigación y el uso de herramientas avanzadas de simulación que permitan disminuir el coste de la investigación experimental.

RA22. Redactar una propuesta de un artículo científico que incluya: estado del arte, objetivos, apartado experimental, resultados y discusión, conclusiones, agradecimiento y bibliografía.

Contenidos o bloques temáticos

Definir el carácter básico o aplicado. Necesidad de la búsqueda activa de información científico-técnica.

Seguimiento continuo de grupos e investigadores de prestigio en la temática. Definir un objetivo central e

hitos parciales fundados. Planteamiento de las tareas y rutas alternativas en caso de fracaso. Necesidad de

establecer Diseños de Experimentos. Implementar herramientas y protocolos matemáticos que avalen el

grado de confianza de la investigación. Uso de herramientas avanzadas de simulación que permitan disminuir el coste de la investigación experimental. La investigación es finita. Establecer objetivos futuros.

Rigor científico en el análisis y la discusión de los resultados de la investigación. Ser consciente tanto de lo

que se debe y puede publicar, como de donde (congreso, artículo científico). Redactar una

Código Seguro De Verificación	1X1Kw1githx0dfNlQxeqhQ==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	5/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1X1Kw1githx0dfNlQxeqhQ==		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación

propuesta de un

artículo científico que incluya: estado del arte, objetivos, apartado experimental, resultados y discusión,

conclusiones, agradecimiento y bibliografía.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	10	1
D Clases en Seminarios	2	0,2
F Prácticas de Taller/Deportivas	6	0,6
G Prácticas de Informática	2	0,2

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Actividades dirigidas:

MD1 - Clases expositivas de contenidos teóricos-prácticos.

MD2 - Clases prácticas en aula orientadas a la aplicación de conocimientos a situaciones concretas como estudio de casos, aprendizaje basado en problemas o resolución de problemas, clase inversa, Puzzle para el aprendizaje cooperativo, grupos de discusión.

MD3 - Clases en Seminario: sesiones monográficas supervisadas por el profesorado, análisis y búsqueda de información para dar respuesta de situaciones sistémicas, prospectivas y con incertidumbre, resolución de problemas éticos y deontológicos.

Actividades supervisadas:

MD7 - Resolución de supuestos prácticos.

MD10 - Tutorías virtuales.

Actividades autónomas:

Código Seguro De Verificación	1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	6/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Planteamiento, Metodologías y Comunicación de la Investigación

MD12 - Estudio personal.

MD13 - Lectura y análisis de documentos (trabajos de investigación, legislación, etc.).

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación alternativa continua mediante:

SE1 - Técnicas basadas en la participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: 10%

SE3 - Trabajos/informes, individuales y/o en grupo, desarrollados durante el curso: 20%

SE5 - Pruebas escritas: exámenes de carácter teórico y/o práctico, pruebas sobre casos o supuestos, resolución de problemas, pruebas objetivas: 70%

Evaluación final mediante examen escrito de todos los contenidos de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	7/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/1X1Kw1githx0dfN1QxeqhQ==		

