Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería Matemática
Ámbito	Ingeniería Informática y de Sistemas.
Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Proyecto Integrador III
Tipo:	Obligatoria
Créditos ECTS:	3
Curso:	3
Código:	4971
Periodo docente:	Sexto semestre
Materia:	Proyectos Integradores
Módulo:	Proyectos de Aplicación
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	75

Equipo Docente	Correo Electrónico
Cynthya García de Jesús	cynthya.garcia@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene por finalidad ofrecer al estudiante en los tres primeros cursos un espacio para realizar proyectos que integren conocimientos y habilidades adquiridas en las asignaturas previamente cursadas, de forma que el saber no esté fragmentado. Dichos proyectos serán, fundamentalmente, grupales, contribuyendo al desarrollo de esa importante competencia.

En concreto, el Proyecto Integrador III proporciona al alumno las bases para afrontar con éxito el desarrollo de un

proyecto enfocado a aplicar algoritmos matemáticos para la resolución de problemas, cubiertos en distintas asignaturas previas. Basándose en las asignaturas impartidas durante cursos anteriores, el semestre previo y el actual, se trata de resolver por equipos problemas de la vida real que requieran un análisis detallado, búsqueda de soluciones más idóneas y presentación profesional de los resultados.

En esta asignatura a su vez, los alumnos cursarán el Programa **"Protagoniza tu futuro".** Este programa busca acompañar a los alumnos en esta etapa más próxima al inicio de su carrera profesional, generando espacios de reflexión que actualicen la pregunta por la vocación personal, aportándoles una visión general de la realidad del mercado, promoviendo el desarrollo de competencias transversales fundamentales y acompañando en la toma de decisiones sobre su futura carrera profesional.

OBJETIVO

Con esta asignatura el alumno deberá haber adquirido las competencias necesarias para resolver en equipo problemas complejos que impliquen una investigación previa para buscar la solución más idónea, una resolución del mismo y una presentación profesional de los resultados. Por tanto, no se trata sólo de resolver un problema, sino también de hacer visible la solución a un auditorio crítico y con conocimientos en la materia que se está defendiendo.
Y como parte del objetivo principal del programa **PFT** dentro de la asignatura, el objetivo es buscar acompañar a los alumnos en su etapa más próxima al inicio de su carrera profesional, generando espacios de reflexión que actualicen la pregunta por la vocación personal, aportándoles una visión general de la realidad del mercado.

Los fines especficos de la asignatura son:

El alumno debe ser capaz de identificar y contextualizar un problema que requiere ser resuelto, para lo que tendrá que definir los objetivos generales y específicos, el ámbito de aplicación, el alcance y la justificación del proyecto que resuelve el problema.

El alumno es capaz de investigar y escribir el estado de la cuestión que da contexto a su propuesta, identificando trabajos relevantes y mencionando críticamente la aportación y carencias de cada trabajo identificado, siempre en contexto con el trabajo a realizar.

El alumnos es capaz de identificar un proceso metodológico conducente al planteamiento de una solución tecnológica, ingenieril y/o matemática al problema identificado.

El alumno es capaz de identificar la traza entre los objetivos y los resultados de su proyecto, generando reflexiones críticas y conclusiones sobre impacto y uso de su propuesta.

Reflexionar acerca de quién es, qué busca profesionalmente y para qué en el contexto de su proyecto de vida (vocación).

Mantenerse actualizado en la realidad del mercado profesional.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es necesario un alto grado de conocimiento de las materias impartidas en cursos anteriores, el primer semestre y haber empezado a profundizar en las materias del segundo.

CONTENIDOS

A lo largo del semestre, se realizarán proyectos que incluirán estos conocimientos:
- Ecuaciones diferenciales lineales y no lineales
- Ecuaciones en derivadas parciales
- Cálculo Numérico
- Sistemas de control
- Investigación operativa
- Criptografía
- Optimización
- Análisis de datos
- Modelos predictivos
- Algoritmos de clasificación
- Modelado y simulación

ACTIVIDADES FORMATIVAS

En esta asignatura se llevarán a cabo las siguientes actividades formativas:

- **Trabajo autónomo:** el alumno deberá enfrentarse a la comprensión del problema de forma autónoma para presentar luego sus conclusiones al equipo. En muchos problemas, la solución no será única y la presentación de propuestas individuales es bienvenida.
- **Trabajo en equipo:** el alumno aprenderá a conciliar sus soluciones o propuestas con las propuestas del equipo, siendo necesario conciliar ambas en beneficio de una meta superior como es el bien del equipo.
- **Redacción de documentos técnicos:** aprenderá las técnicas y los estándares para la redacción de documentos técnicos profesionales.
- **Exposición:** cada uno de los proyectos deberá se expuesto por el equipo, haciendo uso de presentaciones, herramientas, vídeos, modelos o cualquier otro instrumento didáctico que se considere adecuado.
- **Preparación de materiales de difusión:** los alumnos tendrán que crear materiales de soporte a la difusión de su trabajo, tales como pósteres de promoción, pósteres académicos, folletos, dípticos, trípticos,vídeos etc.

Con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, así como la comunicación con el profesor y el resto de alumnos, se empleará Canvas, la plataforma de aprendizaje online que ofrece diferentes recursos electrónicos para complementar, de forma muy positiva, el aprendizaje del alumno. Allí se dispondrá de los materiales de la asignatura, se plantearán las tareas que deben entregar los alumnos, se añadirán enlaces de interés sobre la asignatura y se podrá habilitar un foro de comunicación entre el profesor y los alumnos.
Y finalmete siguiendo también con la guía docente de la asignatura y haciendo referencia al programa de PTF los alumnos:

- Realizarán talleres prácticos y guiados en el horario habitual de las clases.
- Asistiran a mentorías individuales fuera del horario de clases.

Nota Importante: Los talleres y las mentorías son de asistencia **obligatoria**. También tienen carácter **obligatorio todas las actividades y tareas** derivadas de éstas pues contribuyen a la consecución de los resultados de aprendizaje de la asignatura.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
30 horas	45 horas
• Clase expositivas participativas 3h • Seguimiento académico y actividades de evaluación 3h • Resolución de problemas o casos prácticos 24h	• Trabajo personal y estudio autónomo 45h

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Analizar un problema, decidir y aplicar la mejor estrategia de resolución, con autonomía, en equipo, relacionando e integrando conocimientos y habilidades adquiridos en diferentes asignaturas del Grado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECIFICOS

Desarrollar proyectos que integren el conocimiento adquirido en asignaturas previas, Planificar y organizar tareas y equipos de trabajo, Conocer herramientas de trabajo colaborativo que ayuden en la gestión del proyecto y Realizar proyectos con soluciones reales a los problemas que afrontan, de forma autónoma.

Identifica qué sabe y qué sabe hacer, cuáles son sus logros y aprendizajes y qué busca alcanzar profesional y personalmente

Comunica lo anterior adecuándolo a diferentes formatos (entrevista personal, CV, redes sociales, etc.)

Ha adquirido las habilidades necesarias para mantenerse actualizado en la realidad del mercado profesional.

Ha tomado alguna decisión en relación con su desarrollo profesional.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo del siguiente modo:
La asignatura se evaluará sobre la base de los proyectos presentados, teniendo cada uno de ellos un peso diferente según su dificultad. Los pesos correspondientes se determinarán en el momento de la presentación del mismo. Cada uno de los trabajos se evaluará como sigue:

a) Trabajo individual (sobre la aplicación desarrollada, con base en el trabajo continuo): 20%
b) Trabajo grupal (sobre la entrega final de la aplicación desarrollada): 15%
c) Documentación entregada (evolución y mejora continua): 30%
d) Exposición final del proyecto:15%
e) Participación en clase en interés por la asignatura: 5% (Sujeto a una asistencia mínima del 80%) La calificación final de la asignatura quedará determinada por la suma de las calificaciones obtenidas en los puntos anteriores (promediadas adecuadamente).

f) Programa PTF: tendra un peso del 15 % dentro del sistema de evaluación de la siguiente forma:

- **Taller 1:** 0,20*Entregable 1:* 0,15**Mentoría 1:** 0,20**Taller 2:** 0,20*Entregable 2:* 0,15**Taller 3:** 0,20*Entregable 3:* 0,20**Mentoría 2:** 0,20

CONVOCATORIA ORDINARIA
La nota de convocatoria ordinaria se compone de la suma ponderada de los apartados anteriores. Es necesario y obligatorio hacer entrega del apartado C, para aprobar la asignatura, en caso de no entregar dicho apartado, se considerará como asignatura suspensa y se guardarán las notas de los otros apartados para la convocatoria Extraordinaria.
Aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase, bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el mismo tipo de pruebas. El 20% de los apartados e y f podrán obtenerlo asistiendo al menos a dos tutorías con el profesor responsable de la asignatura y 1 taller de PFT con los responsables en cuestión.
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
En esta convocatoria se trabajará en un proyecto basado en un enunciado planteado por el profesor, a partir de los proyectos que los alumnos hayan realizado durante el curso. La resolución a este enunciado deberá hacerse presencialmente y de forma individual en el tiempo y fecha fijado para la evaluación en convocatoria extraordinaria. Los apartados e y f no será objeto de recuperación en convocatoria extraordinaria. Si el alumno no siguió la evaluación continua durante el curso, la evaluación se hará en función de una práctica recuperativa planteada por el profesor que deberá hacerse presencialmente y de forma individual en el tiempo y fecha fijado para la evaluación en convocatoria extraordinaria.
NOTAS DE CARÁCTER GENERAL Cualquier tipo de fraude o plagio por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado según se recoge en la Normativa de Convivencia de la UFV. A estos efectos, se considerará "plagio" cualquier intento de defraudar el sistema de evaluación, como copia en ejercicios, exámenes, prácticas, trabajos o cualquier otro tipo de entrega, bien de otro compañero, bien de materiales o dispositivos no autorizados, con el fin de hacer creer al profesor que son propios. El alumno dispone de 6 convocatorias para superar esta asignatura. La Normativa de Evaluación de la UFV recoge todo lo relativo a los procesos de evaluación y consumo de convocatorias.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Ackerman, Sebastian Ernesto. Metodologia de la investigacion /

Alberdi Alonso, Javier (1938-) Metodología de investigación por muestreo / Madrid :Euramérica,1969.

Asti Vera, Armando. Metodología de la investigación /

Baena Paz, Guillermina María Eugenia. Metodología de la investigación / 3a. edición.

Gómez, Marcelo. Introducción a la metodología de la investigación científica[recurso electronico] / 2a. ed. Córdoba :Editorial Brujas,2009.

Santiesteban Naranjo, Ernan. Metodología de la investigación científica /