

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería Matemática
-------------	--------------------------------

Rama de Conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura
-----------------------	---------------------------

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
María Fernanda Acosta García	mf.acosta@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.

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.

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

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

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 ser expuesto por el equipo, haciendo uso de presentaciones, herramientas, vídeos, modelos o cualquier otro instrumento didáctico que se considere adecuado.

Finalmente, 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.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
16 horas	59 horas
Clase expositiva participativa 3h Clase en pequeños grupos con el fin de profundizar en contenidos didácticos específicos, tutorías individuales o grupales. 10h Evaluación 3h	Trabajos individuales o en grupo 49h Estudio teórico práctico 10h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y rigor de pensamiento, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Matemática.

Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional del Ingeniero Matemático y actuando acorde a la legislación y normativa vigente.

Capacidad para aplicar técnicas, modelos y herramientas matemáticas y computacionales, así como las metodologías de gestión y planificación, a la resolución de proyectos en entornos reales, en diferentes ámbitos de aplicación.

Competencias específicas

Capacidad para 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

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.

Realizar proyectos con soluciones reales a los problemas que afrontan, de forma autónoma.

Preparar adecuadamente y comunicar, de manera oral y escrita y con claridad, sus resultados.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo del siguiente modo:

La asignatura se evaluará en base a 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:

- Trabajo individual y/o grupal (la aplicación desarrollada): 30%

- Documentación entregada: 30%

- Exposición: 30%

- Participación en clase: 10%

La calificación final de la asignatura quedará determinada por la suma de las calificaciones obtenidas en los puntos anteriores (promediadas adecuadamente).

CONVOCATORIA ORDINARIA

En esta convocatoria se presentará un enunciado basado en los proyectos realizados durante el curso que deberá resolverse presencialmente y de forma individual en el tiempo fijado para el mismo. El estar debidamente dispensado de la asignatura no exime de la presentación de los trabajos, sólo de la asistencia a clase.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se evaluará del mismo modo que se ha evaluado en la convocatoria ordinaria. Se entregará un nuevo trabajo para dicha convocatoria. En cualquier caso, el trabajo y la recuperación tendrán carácter presencial e individual. La participación no será objeto de recuperación en convocatoria extraordinaria.

SISTEMA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVO

Este sistema de evaluación está previsto en el caso de que las recomendaciones sanitarias obliguen a realizar la docencia exclusivamente en remoto. En el caso de esta asignatura, se considera que ninguna de las actividades evaluables tienen ningún problema en realizarse en remoto. En cualquier caso, si alguna actividad no puede realizarse en remoto, las puntuaciones de esta actividad quedarán anuladas y su % se repartirá de forma equivalente entre el resto de actividades realizadas.

NO PRESENTADO.

A efecto de cómputo de convocatorias en una asignatura, solamente se contabilizarán como consumidas aquellas en las que el alumno se haya presentado a una parte de las mismas, siempre que su peso en la nota final supere el 50%. Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba aunque la abandone una vez comenzada la misma. La condición de NO PRESENTADO en la convocatoria extraordinaria estará ligada a la no asistencia o entrega de ninguna prueba, práctica o trabajo que esté pendiente.

NOTAS DE CARÁCTER GENERAL

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. Las conductas de plagio (*), así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

(*) Se considera "plagio" cualquier tipo de copia de cuestiones o ejercicios de examen, memorias de trabajos, prácticas, etc., ya sea de manera total o parcial, de trabajos ajenos al alumno con el engaño de hacer creer al profesor que son propios.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Textos y material docente de todas las asignaturas recibidas por el alumno hasta el momento, en especial Lógica Matemática, Cálculo I y II, Álgebra I y II, Ecuaciones Diferenciales, y Cálculo Numérico I y II.

Complementaria

Boeglin, Martha. "Leer y redactar en la universidad. Del caos de ideas al texto estructurado". Eduforma. 2007