

PRESENTACIÓN

MÓDULO 0

HÉCTOR MOLINA GARCÍA
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

2024/2025

HÉCTOR MOLINA GARCÍA



h.molina@ufv.es



www.linkedin.com/in/hectormolinagarcia



Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática
-------------	---------------------------------

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

Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior
-------------------	------------------------------

El individuo que concibe y formula hábilmente métodos o vías para realizar tareas puede describirse como solucionadores de problemas ingeniosos.

Individuo que posee una base de conocimientos integral que abarca dominios científicos y tecnológicos, tales como:

Invención.

Innovación.

Creación de herramientas.

Mejora de herramientas



Persona que posee una competencia en disciplinas como Matemáticas, Física, Química y Programación de Computadoras.

La ingeniería se ocupa fundamentalmente del esfuerzo por traducir el conocimiento teórico en resultados pragmáticos y tangibles.

Descripción de la asignatura

El objetivo principal del curso "Fundamentos de Ingeniería Informática" es proporcionar una comprensión integral de la Ingeniería Informática desde una perspectiva global, que abarca tanto las dimensiones académicas como profesionales. Este curso está diseñado para equipar a los estudiantes con conocimientos fundamentales arraigados en disciplinas como las matemáticas, la física, la antropología y la ética.

Además, tiene como objetivo dilucidar las posibles trayectorias profesionales en el campo y dilucidar el papel fundamental desempeñado por los ingenieros informáticos en la sociedad contemporánea.

Se espera que los estudiantes dediquen un total de 150 horas de trabajo a este curso.

Se divide en dos componentes distintos:

- Fundamentos teóricos.

- Habilidades prácticas - Introducción al desarrollo web.

- Comprender el propósito de la Ingeniería Informática, su objetivo final y los beneficios sociales que proporciona, al tiempo que reflexiona sobre el papel que cada individuo desea desempeñar como ingeniero en la sociedad futura.
- Conocer los pilares sobre los que debe basarse el progreso tecnológico, incluyendo una perspectiva histórica sobre el desarrollo tecnológico.
- Reconocer la importancia del factor humano en la práctica profesional y fomentar el sentido de servicio y contribución al bien común.
- Tener una visión global del campo de estudio, sus diversas áreas de conocimiento, y distinguir trayectorias profesionales y perfiles profesionales para cuestionar la propia vocación.
- Proporcionar conocimientos sobre paradigmas actuales, tendencias en computación, gestión de datos e introducción al desarrollo web.

PARTE I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

BLOQUE 1. La ingeniería Informática en la Sociedad. - Antecedentes y perspectivas histórica. Definiciones y conceptos básicos. Pasado, presente y futuro de las TIC. - La Ingeniería Informática como disciplina académica y profesión. Competencias y conocimientos necesarios para el ingeniero informático. Salidas profesionales. El sentido de la ética en la formación del ingeniero informático. Códigos deontológicos.

BLOQUE 2. Paradigmas actuales y tendencias de los sistemas y las aplicaciones. - Desarrollo de software: algo más que programación. - Estructura de los sistemas informáticos: hardware, software y redes. - Nuevos paradigmas y tendencias: computación en la nube, computación cuántica, computación cognitiva, blockchain, smart cities, IoT...

BLOQUE 3. La información y los datos. - Representación de información en formato digital: sistemas de numeración, representación de información numérica y alfanumérica (códigos). - Organización de los datos. Modelos de datos. Retos del Big Data. Protección de datos.

PARTE II: HABILIDADES PRÁCTICAS: INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO WEB

BLOQUE 1. Introducción y manejo de repositorios de SW

BLOQUE 2. Creación de páginas Web HTML5 - Conceptos básicos - Etiquetas - Organización de la información y maquetación con CSS3

BLOQUE 3. Diseño y maquetación con CSS3 - Conceptos básicos - Selectores - Modelo de caja - Posicionamiento de elementos

Las actividades presenciales tienen un fuerte componente práctico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Incluyen:

- Clases teóricas.

- Clases prácticas.

- Presentaciones de trabajo.

- Talleres.

- Tutoriales.

Se utilizará una plataforma de aprendizaje en línea llamada Aula Virtual para facilitar el acceso a los materiales, la planificación del trabajo, así como la comunicación con el profesor y otros estudiantes.

- Los estudiantes deben haber demostrado conocimiento y comprensión en un área de estudio que se basa en la educación secundaria general. Además, el área de estudio se encuentra típicamente en un nivel que incluye ciertos aspectos que implican conocimiento a la vanguardia de su campo de estudio, aunque respaldado por libros de texto avanzados.
- Los estudiantes deben ser capaces de aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una manera profesional y poseer habilidades que normalmente se pueden demostrar mediante la presentación y el mantenimiento de argumentos y la resolución de problemas dentro de su campo de estudio.
- Los estudiantes deben tener la capacidad de recopilar e interpretar datos relevantes (generalmente dentro de su campo de estudio) para hacer juicios que incluyan reflexiones sobre cuestiones sociales, científicas o éticas pertinentes.
- Los estudiantes deben ser capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a una audiencia experta y no experta.
- Los estudiantes deben haber desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios adicionales con un alto grado de independencia.

- Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas utilizando métodos de ingeniería en software como instrumento de control de calidad.
- Conocimiento de materiales y tecnologías básicas, que proporcionan habilidades para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como aquellos que proporcionan una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos aplicados a la ingeniería.
- Conocimiento de la estructura, organización, función e interconectividad de los sistemas informáticos, conceptos básicos de programación y su aplicación para resolver problemas en ingeniería.

- Reconocer y emplear, en una explicación o discurso, la terminología, tanto hardware como software, involucrada en el diseño, manejo y operación de un sistema informático, relacionada con cualquier campo de conocimiento dentro de la ingeniería informática.
- Narrar y establecer conexiones entre hechos y eventos históricos clave en el surgimiento y evolución de la informática y la informática, así como presentar y analizar las tendencias futuras.
- Explicar los fundamentos y aplicar diferentes mecanismos para la representación y organización de información tanto numérica como no numérica dentro de un sistema informático.
- Explicar los aspectos básicos de las áreas fundamentales de la Ingeniería Informática: hardware, software y redes.
- Desarrollar una aplicación web con el fin de difundir información.
- Realizar investigaciones, crear y presentar eficazmente un proyecto de investigación, utilizando habilidades de comunicación oral y escrita.

Modelo de evaluación

02

CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación del desempeño del alumno se realizará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Exámenes teórico-prácticos: 50% de la nota final. Se realizarán varios test o pruebas escritas sobre los contenidos desarrollados en la asignatura. Es necesario obtener un mínimo de 5 en la nota de cada examen realizado.
 - Trabajos individuales y en grupo: 40% de la nota final.
 - Se realizará un trabajo en grupo en la primera parte de la asignatura. El trabajo tiene que ser evaluado al menos con un 5 para aprobar.
 - Se entregará un proyecto web en relación a lo visto en la segunda parte de la asignatura. Tiene que ser evaluado al menos con un 5 para aprobar.
 - Participación en clase: 10%. Se valorará fundamentalmente: puntualidad, respeto, actitud que fomente un clima de aprendizaje en clase, colaboración con los compañeros y participación activa. Para puntuar en este apartado es necesario asistir al menos a un 80% de las clases.
- Se requiere una calificación mínima de 5 para todas las actividades.
- Si he fallado en prácticas, tengo que recuperarlas en convocatoria extraordinaria.

El estudiante debe realizar un examen final que abarque **todo** el contenido teórico de la asignatura y presentar a evaluación los trabajos prácticos pendientes en los que no haya alcanzado la calificación mínima requerida.

La participación en clase no es recuperable.

Cualquier forma de fraude o plagio por parte de un estudiante en una actividad evaluativa será penalizada de acuerdo con el Código de Conducta de la UFV.

El plagio incluye cualquier intento de engañar al sistema de evaluación, como copiar ejercicios, exámenes, prácticas, tareas o cualquier otro tipo de envío, ya sea de otro estudiante o de materiales o dispositivos no autorizados, con la intención de hacer creer al profesor que son obra del propio estudiante.



