

Guía Docente

Modalidad Presencial

Introducción a la Informática

Curso 2023/24

Grado en Ingeniería
Informática -
Sistemas de Información



UCAV

www.ucavila.es

| | |
|---|---|
| Nombre: | INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA |
| Carácter: | OBLIGATORIO |
| Código: | 10205GK |
| Curso: | 1º |
| Duración (Semestral/Anual): | SEMESTRAL |
| Nº Créditos ECTS: | 6 |
| Prerrequisitos: | NINGUNO |
| Responsable docente: | FRANCY DIOMAR RODRÍGUEZ Doctora en Software y Sistemas |
| Email: | fdiomar.rodriguez@ucavila.es |
| Departamento (Área Departamental): | TECNOLÓGICO |
| Lengua en la que se imparte: | CASTELLANO |
| Módulo: | FORMACIÓN COMPLEMENTARIA |
| Materia: | INFORMÁTICA Y SOFTWARE EMPRESARIAL |



2.1. OBJETIVOS

Estudio de los conceptos básicos de la Informática y conocimiento general de la ciencia de la computación desde un punto de vista práctico. Visión amplia de las distintas áreas de estudio que posteriormente se desarrollarán en otras asignaturas más específicas. Introducción a los sistemas operativos, realizando el estudio más detallado de Linux. Introducción a la informática, representación de la información, unidades funcionales, dispositivos de almacenamiento, periféricos, teleinformática, soporte lógico de computadores. Redes sociales.

2.2 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB1. 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.
- CB2. 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.
- CB3. 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.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- CG1. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CG8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática, tanto en lengua nativa como en lengua inglesa.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE4 - Manejar y usar la programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y, programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE5 - Reconocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- CE9 - Administrar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Tener una visión amplia de la ciencia de la computación.

3.1. PROGRAMA

1. Informática y la Sociedad de la Información
 - 1.1. Evolución de la computación
 - 1.2. La informática en la actualidad
 - 1.3. Análisis de los cambios en la Sociedad de la Información
 - 1.4. El tratamiento de la información
 - 1.5. Legislación Informática
2. Representación de la información computacional
 - 2.1. Sistemas de representación numérica
 - 2.2. Transformaciones entre sistemas de representación
 - 2.3. Representación de números con signo
 - 2.4. Representación de números reales
 - 2.5. Representación alfanumérica
 - 2.6. Detección de errores
 - 2.7. Representación multimedia
3. Arquitectura de computadores
 - 3.1. Arquitectura básica: Von Neumann
 - 3.2. Conceptos básicos de electrónica
 - 3.3. Unidad Central de Procesamiento (CPU)
 - 3.4. Almacenamiento: Memorias
 - 3.5. Buses
 - 3.6. Unidad de entrada/salida: Periféricos

4. Arquitectura de redes e internet
 - 4.1. Propiedades de la Arquitectura de Red
 - 4.2. Composición a nivel físico y medio de transmisión
 - 4.3. Modelo OSI
 - 4.4. Clasificación de las redes
 - 4.5. Topología de redes
 - 4.6. Redes Móviles
 - 4.7. Internet
5. Metodología y tecnología de la programación
 - 5.1. Conceptos básicos de programación
 - 5.2. Ingeniería del software
 - 5.3. Sistemas operativos
 - 5.4. Lenguajes de programación
 - 5.5. Esquemas algorítmicos básicos
6. Redes sociales y comercio electrónico
 - 6.1. Nuevos Conceptos, Características y tipos
 - 6.2. Mensajería Instantánea
 - 6.3. Nuevo lenguaje y emojis
 - 6.4. Redes Sociales más usadas
 - 6.5. Nuevos empleos relacionados con las redes sociales
 - 6.6. Comercio Electrónico
7. Inteligencia artificial y robótica
 - 7.1. Conceptos básicos de la inteligencia Artificial
 - 7.2. Visión Artificial (Percepción)
 - 7.3. Teoría de grafos y matrices

7.4. Aprendizaje automático (Machine learning)

7.5. Robótica

3.2. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS Y ENLACES

- Curado Navarro, M. (2020). Introducción a la informática. Ávila: Universidad Católica de Ávila. (Manual de la asignatura)
- Ceruzzi, Paul (2018). Breve historia de la computación. Fondo de cultura económica, Instituto politécnico nacional.
- Contreras Bárcena, D. & García San Luis, A. (2019). Arquitectura de Redes.
- Sierra Sánchez, Javier; Lavín, José María (2019). Redes sociales, tecnologías digitales y narrativas interactivas en la sociedad de la información. McGraw-Hill.
- Chaves Beis C. (2012). Introducción a la informática. Ávila: Universidad Católica de Ávila.
- Joyanes Aguilar, L. (2008). Fundamentos de Programación. McGraw-Hill. Segunda Edición.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Exposición del profesor:** mediante la clase magistral el profesor de la asignatura expondrá y explicará a los alumnos los contenidos principales de la misma, fomentando la participación y la opinión crítica de los alumnos. Estas sesiones tienen como objetivo transmitir conocimiento y activar procesos cognitivos en el estudiante. Durante las sesiones se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre un tema, ocasionar debate individual o en grupo y resolver dudas que se puedan plantear.

- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un trabajo relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** tienen como objetivo la aplicación directa de los conocimientos adquiridos durante la clase magistral. Se propondrá al alumno la realización de ejercicios y casos prácticos para que resuelva y lo confronte con las soluciones dadas por el profesor.
- **Proyección de videos** relacionados con el contenido propio de la materia.
- **Tutorías:** el profesor pone a disposición del alumno o de un grupo reducido de alumnos un tiempo para que puedan plantear dudas o resolver dificultades de aprendizaje.
- **Estudio autónomo del alumno:** tiempo de trabajo personal del alumno en el que estudia la asignatura.
- **Realización de examen escrito sobre materia:** El alumno realizará un examen final que junto con los trabajos obligatorios servirán para la evaluación de éste en la materia.
- **Revisión:** El profesor establecerá un horario para que el alumno pueda ponerse en contacto con él para poder revisar la evaluación de la asignatura.



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye **un requisito indispensable** para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Actividades en clase (10% de la nota final)

Se propondrá una actividad en clase, que puede ser una presentación de un tema de la asignatura o la entrega de ejercicios. El alumno deberá entregar los ejercicios o realizar las actividades propuestas durante el desarrollo de la asignatura.

➤ Trabajo de la asignatura (30% de la nota final)

La superación del trabajo **NO constituye un requisito indispensable** para la superación de la asignatura, pero su no presentación dificultará el poder superar la asignatura. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual siempre que el alumno así lo solicite.

Las fechas de entrega del trabajo se indicarán al alumno con suficiente antelación a la entrega de este, en cada una de las convocatorias del curso académico. No se admitirán trabajos fuera de estas fechas límite de entrega. Con la no presentación del trabajo de la asignatura en fecha, se considerará una puntuación de cero en esta parte.

| EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES | PROPORCIÓN |
|-------------------------------------|-------------|
| Trabajo obligatorio | 30% |
| Ejercicios y actividades formativas | 10% |
| Examen final escrito | 60% |
| TOTAL | 100% |

Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio final se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

| COMPONENTES EVALUABLES | PROPORCIÓN |
|--------------------------------------|-------------|
| Contenidos generales | 10% |
| Temas de especialidad | 75% |
| Otras aportaciones (exposición oral) | 15% |
| TOTAL | 100% |

Los criterios para la evaluación del trabajo escrito son los siguientes:

| ASPECTO DEL TEXTO | CARACT. POSTIVAS | 1 | 0,75 | 0,5 | 0,25 | 0 | CARACT. NEGATIVAS |
|---------------------------|------------------------------------|---|------|-----|------|---|------------------------------|
| Estructura (orden lógico) | Bien organizado | | | | | | Sin orden, índice o esquema |
| Formato | Adecuado | | | | | | Inadecuado |
| Objetivos | Fundamentados y claros | | | | | | No se especifican |
| Expresión escrita | Corrección gramatical y ortografía | | | | | | Incorrección y faltas |
| Metodología | Bien expuesta | | | | | | Mal o no se explica |
| Bibliografía | Se utiliza la necesaria | | | | | | No hay indicios de ello |
| Terminología | Adecuado uso | | | | | | Uso inadecuado |
| Análisis | Corrección | | | | | | Incorrección |
| Interpretación | Rigurosa | | | | | | Defectuosa o inexistente |
| Conclusión | Existe, clara y correcta | | | | | | Confusa, errada o ausente |
| Argumentación | Coherente y acertada | | | | | | Afirmaciones poco coherentes |

Los criterios para la evaluación de una exposición oral son los siguientes:

| DESTREZAS Y ACTITUDES | PROPORCIÓN |
|---|-------------|
| Dominio del tema | 75% |
| Organización y Explicación | 10% |
| Capacidad de Síntesis y Rigor académico | 10% |
| Presentación adecuada | 5% |
| TOTAL | 100% |



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las figuras principales son:

- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación con los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica (920251020 ext. 139) y correo electrónico (fdiomar.rodriguez@ucavila.es).

Horario de la asignatura: El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: <https://www.ucavila.es/soy-alumno/horarios/23-24/>. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado según la siguiente tabla o cronograma por el tiempo dedicado a la misma. **Las unidades de tiempo y las horas de dedicación son orientativas, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno.**

| UNIDADES DIDÁCTICAS | UNIDAD DE TIEMPO | HORAS DEDICACIÓN |
|--|------------------|------------------|
| Unidad 1. Informática y la Sociedad de la Información | 8 | 12 HORAS |
| Unidad 2. Representación de la Información computacional | 14 | 21 HORAS |
| Unidad 3. Arquitectura de computadores | 14 | 21 HORAS |
| Unidad 4. Arquitectura de redes e internet. | 12 | 18 HORAS |
| Unidad 5. Metodología y tecnología de la programación | 12 | 18 HORAS |
| Unidad 6. Redes sociales y comercio electrónico | 12 | 18 HORAS |
| Unidad 7. Inteligencia artificial y robótica | 12 | 18 HORAS |
| Trabajo Obligatorio | 16 | 24 HORAS |
| TOTAL | 100 | 150 |

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen las semanas, contenidos, metodología y actividad. **El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.**

| SEMANAS | CONTENIDOS | METODOLOGIA Y ACTIVIDAD |
|---------|------------|--|
| 1 | Unidad 1 | Exposición del profesor y estudio personal dirigido |
| 2 | Unidad 1 | Exposición del profesor y ejercicios y problemas prácticos |
| 3 | Unidad 2 | Exposición del profesor |
| 4 | Unidad 2 | Exposición del profesor y ejercicios y problemas prácticos |
| 5 | Unidad 3 | Exposición del profesor y ejercicios y problemas prácticos |
| 6 | Unidad 3 | Exposición del profesor y ejercicios y problemas prácticos |
| 7 | Unidad 4 | Exposición del profesor |
| 8 | Unidad 4 | Exposición del profesor, estudio personal dirigido y ejercicios y problemas prácticos |
| 9 | Unidad 5 | Exposición del profesor y estudio personal dirigido |
| 10 | Unidad 5 | Exposición del profesor, estudio personal dirigido, y ejercicios y problemas prácticos |
| 11 | Unidad 6 | Exposición del profesor y estudio personal dirigido |
| 12 | Unidad 6 | Exposición del profesor, estudio personal dirigido y ejercicios y problemas prácticos |
| 13 | Unidad 7 | Exposición del profesor, estudio personal dirigido y ejercicios y problemas prácticos |
| 14 | Unidad 7 | Exposición del profesor, estudio personal dirigido |

La tabla anterior se presenta a título informativo y orientativo, la estructura exacta de las clases dependerá del normal desarrollo de estas.