

Denominación de la materia Programación	Créditos ECTS, carácter 18 Créditos ECTS (450 horas), mixto							
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios Las asignaturas asociadas a esta materia se han distribuido de la siguiente manera en el plan de estudios: <ul style="list-style-type: none"> • Programación I, en el 1er semestre del 1er curso. • Programación II, en el 2º semestre del 1er curso. • Programación avanzada, en el 1er semestre del 2º curso. 								
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/ MATERIA								
COMPETENCIAS <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las estructuras de información básicas, sus aplicaciones y propiedades. 2. Conocer los fundamentos teóricos de la programación y utilizar de forma práctica los métodos y lenguajes de programación para el desarrollo de sistemas software. 3. Determinar las estructuras de datos más adecuadas y conocer las implicaciones de la solución adoptada para un problema concreto. 4. Utilizar los conceptos y la metodología de programación orientada a objetos, reusabilidad y desarrollo basado en componentes. 5. Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación. 6. Capacidad de conocer y utilizar la arquitectura y metodología de diseño, verificación y validación de software. 7. Capacidad de diseñar y desarrollar un sistema, componente o proceso del ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para cumplir las especificaciones requeridas. 8. Programar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes. 								
RESULTADOS DE APRENDIZAJE <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y utilizar métodos y lenguajes estructurados para el desarrollo de sistemas software y saber seleccionar el más adecuado. Diseñar aplicaciones y servicios telemáticos de acuerdo a las especificaciones establecidas. 2. Saber emplear técnicas de verificación y validación de programas que incrementen la confianza en los mismos. 3. Concebir y desarrollar procesos, servicios y aplicaciones telemáticas empleando diversos métodos de ingeniería software y lenguajes de programación adecuados al tipo de sistema a desarrollar. 4. Elegir las alternativas adecuadas para el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de las redes de comunicaciones. 								
REQUISITOS PREVIOS No se han definido requisitos de otras materias								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignatura 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROGRAMACIÓN I 6 créditos ECTS (150 horas) formación básica</td> </tr> </tbody> </table>	Asignatura 1	PROGRAMACIÓN I 6 créditos ECTS (150 horas) formación básica	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignatura 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROGRAMACIÓN II 6 créditos ECTS (150 horas) formación básica</td> </tr> </tbody> </table>	Asignatura 2	PROGRAMACIÓN II 6 créditos ECTS (150 horas) formación básica	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignatura 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROGRAMACIÓN AVANZADA 6 créditos ECTS (150 horas) obligatoria</td> </tr> </tbody> </table>	Asignatura 3	PROGRAMACIÓN AVANZADA 6 créditos ECTS (150 horas) obligatoria
Asignatura 1								
PROGRAMACIÓN I 6 créditos ECTS (150 horas) formación básica								
Asignatura 2								
PROGRAMACIÓN II 6 créditos ECTS (150 horas) formación básica								
Asignatura 3								
PROGRAMACIÓN AVANZADA 6 créditos ECTS (150 horas) obligatoria								
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante <ul style="list-style-type: none"> • Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias (4 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 3, 4, 6 y 7. • Realización de ejercicios individualmente y en equipo (2 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 4, 6 y 8. • Realización de prácticas de laboratorio (2 créditos ECTS). Competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. 								

- Desarrollo, redacción y presentación en equipo de proyectos (6 créditos ECTS). **Competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.**
- Estudio individual, pruebas y exámenes (4 créditos ECTS). **Competencias 1, 2, 3 y 4.**

Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias

Todas las asignaturas de la materia se evaluarán atendiendo a:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual serán evaluadas con pruebas escritas, que corresponderán como máximo al 60% de la nota. Se valorarán los informes de realización de prácticas de laboratorio para comprobar la adquisición de competencias desarrolladas, que corresponderá como máximo el 20% de la nota.
- La capacitación técnica para resolver problemas y casos se evaluará con una presentación y defensa del POPBL, y le corresponderá como mínimo el 20% de la nota; y será valorada a partir de un perfil de competencias específico que considera la documentación entregada, así como el trabajo desarrollado, y las habilidades y actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo.
- La evaluación será continua y contemplará las propuestas y mecanismos de recuperación de los conocimientos y competencias. Todo ello dentro del período que comprende la materia.

Breve resumen de contenidos

Programación I

- Fundamentos y Metodología de la Programación
- Algoritmia y Estructuras Básicas
- Introducción a los Paradigmas de Programación (Programación Funcional, Modular...)
- Análisis de Algoritmos

Programación II

- Estructuras Dinámicas de Datos
- Teoría de la Recursividad
- Programación Estructurada: Tipos Abstractos de Datos

Programación Avanzada

- Introducción al Desarrollo Orientado a Objetos
- Propiedades Básicas: Abstracción, Encapsulamiento, Herencia, Polimorfismo e Interfaces, Excepciones, Clases Genéricas
- Modelado Orientado a Objeto para Desarrollo de Programas
- Desarrollo de Aplicaciones orientadas a objeto y Patrones de Diseño