

| Programación en Ingeniería | | | | | |
|---|----------|--|--------------------------------|--------------------------|------|
| Departamento | | Automática, Ingeniería Eléctrica y Electrónica e Informática Industrial | Teléfono | 910676955 | |
| Unidad Docente | | Informática Industrial | Web | dae2i2.etsii.upm.es | |
| Bloque Temático | | ¿? | E-mail | informatica@etsii.upm.es | |
| Curso | Semestre | Especialidad | Coordinador/a de la asignatura | | |
| | | Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales | xx | | |
| Nº Alumnos | | Idioma | Clases/sem | Factor estudio | ECTS |
| Mín. | Máx. | Español | 2 | 1,5 | 3 |
| - | - | | | | |
| CONOCIMIENTOS QUE NECESITA | | | | | |
| Asignatura | | Las asignaturas del semestre de especialidad previo (6º) | | | |
| Módulo | | | | | |
| Tema | | | | | |
| CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE NECESITA | | | | | |
| Conocimientos de Fundamentos de Programación | | | | | |
| CONTENIDO BREVE | | CONOCIMIENTOS QUE APORTA | | | |
| MÓDULO I. Introducción (2 horas) | | 1. Ingeniería del Software (ingeniería de requisitos y modelado). (1h) 2. Simulación y modelización (2h). | | | |
| MÓDULO II. Programación en Python (24 horas) | | 3. Elementos básicos de programación (6h) 4. Programación orientada a objetos (4h) 5. Estructuras de datos y algoritmos (6h) 6. Funciones avanzadas (callbacks) (3h) 7. Técnicas de programación (2h) 8. Administración de sistemas y comunicaciones (3h) | | | |
| MÓDULO III. Aplicaciones (9 horas) | | 9. Interfaces gráficas y representación gráfica de datos (3 h) 10. Calculo numérico (3 h) 11. Tecnologías de Inteligencia Artificial (3 h) | | | |
| CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE APORTA | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de elementos de programación para el diseño y desarrollo de modelos - Diseño de modelos científicos e ingenieriles - Desarrollo de modelos con programación | | | | | |
| COMPETENCIAS GENÉRICAS/TRANSVERSALES A LAS QUE CONTRIBUYE | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial. | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas. | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y | | | | | |

- multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.
- Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.
- Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.
- Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).
- Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.
- Creatividad.

METODOLOGÍA DOCENTE

| Actividades programadas en el POD | | | | | Otras actividades | Total docencia | Estudio personal | | | | | | Total estudio |
|-----------------------------------|------------------|------------------|-------------|-----------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------|---------------------|------------------------|---------------|----------|---------------|
| Aula convencional | Aula informática | Aula cooperativa | Laboratorio | Prácticas | | | Estudio contenidos | Estudio prácticas | Estudio actividades | Ejercicios entregables | Telejercicios | Trabajos | |
| 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 5 | 45 | 0 | 0 | 10 | 0 | 50 |

Por cada módulo se dispone de ejercicios de autoevaluación, cuyo objetivo es el de ayudar al alumno a preparar la asignatura. No contarán para la calificación final. Los ejercicios consisten en varias preguntas tipo test sobre contenidos del temario tratado en clase. La revisión de las cuestiones se realizará en tutorías para aquellos alumnos que tengan dudas relativas a algún tema.

- Sí No LM-Lección Magistral
- Sí No PRL-Prácticas de Laboratorio
- Sí No PBP-Prácticas basadas en proyectos
- Sí No Otros: Trabajos en equipo

EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS

Examen práctico en todas las convocatorias

- Sí No E-Examen
- Sí No TR-Trabajo
- Sí No PROY-Proyecto
- Sí No Otros: especifique:

EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y HABILIDADES

La estructura de los exámenes, no solamente permite la evaluación de conocimientos, sino que incluye la de capacidades y habilidades, directa e indirectamente.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS

La estructura de los exámenes, no solamente permite la evaluación de conocimientos, sino que incluye la de competencias genéricas, directa e indirectamente.

BIBLIOGRAFÍA

RECURSOS

Recursos propios:

Los alumnos disponen de la siguiente documentación accesible en internet:

- Temario reducido
- Bibliografía básica y bibliografía extendida (recomendada por temas)
- Presentaciones empleadas en el aula
- Documentos normativos de obligado cumplimiento
- Artículos relacionados con los diferentes Temas.
- Exámenes
- Otros ejercicios complementarios.

INFORMACIÓN ADICIONAL