# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

# GUÍA DOCENTE

## 1. DATOS GENERALES

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Asignatura:** | FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION I | **Código:** | 42302 |
| **Tipología:** | BáSICA | **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Grado:** | 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)_20 | **Curso académico:** | 2021-22 |
| **Centro:** | 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMATICA ALBACETE | **Grupo(s):** | 10 11 12 13 |
| **Curso:** | 1 | **Duración:** | Primer cuatrimestre |
| **Lengua principal de impartición:** | Español | **Segunda lengua:** | Inglés |
| **Uso docente de otras lenguas:** | Inglés en el Grupo I (Grupo bilingüe) | **English Friendly:** | N |
| **Página web:** | | **Bilingüe:** | S |

Profesor: **MIGUEL ANGEL GALDON ROMERO** - Grupo(s): **10**

| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
|---|---|---|---|---|
| ESII / 1.A.2 | SISTEMAS INFORMÁTICOS | 2442 | miguel.galdon@uclm.es | El Horario de tutorías se indicará en campus virtual |

Profesor: **ARTURO SIMON GARCIA JIMENEZ** - Grupo(s): **12 13**

| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
|---|---|---|---|---|
| ESII / 0.A.4 | SISTEMAS INFORMÁTICOS | 97144 | arturosimon.garcia@uclm.es | |

Profesor: **JUAN JOSE PARDO MATEO** - Grupo(s): **10 11**

| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
|---|---|---|---|---|
| ESII / 0.A.10 | SISTEMAS INFORMÁTICOS | 2044 | juanjose.pardo@uclm.es | |

Profesor: **FRANCISCO JOSE VIGO BUSTOS** - Grupo(s): **11 12**

| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
|---|---|---|---|---|
| ESII /1.C.12 | SISTEMAS INFORMÁTICOS | | fco.vigo@uclm.es | |

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Al ser esta una asignatura del primer cuatrimestre del primer curso del grado en Ingeniería Informática, y que además resultará nueva para la mayoría de los alumnos, no parece lógico que deban establecerse requisitos previos.

Pese a esto, y con el principal objetivo de garantizar la asimilación de los contenidos y la adquisición de habilidades de esta asignatura, es recomendable que el alumno aproveche ciertas habilidades y destrezas personales que adquirió durante sus estudios de primaria y secundaria. Entre ellas destacaremos la lectura crítica de los textos de la bibliografía, el uso del material electrónico de esta asignatura disponible en la plataforma Moodle y la búsqueda activa de material complementario en la red.
También es muy importante que el alumno posea iniciativa personal y constancia en el trabajo diario de la asignatura.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura Fundamentos de Programación I, al igual que el resto de asignaturas del plan de estudios, no es una materia aislada sino que es una pieza dentro del mismo con una relación estrecha con el resto de materias. Dentro de ese todo, la asignatura ha sido englobada dentro de la materia *Programación* junto a las asignaturas Fundamentos de Programación II, Estructura de datos, Metodología de la programación y Programación concurrente y en tiempo real. Al ser la primera asignatura de la materia, la asignatura Fundamentos de Programación I será uno de los pilares fundamentales del módulo, en la que se sentarán las bases y establecerán los conceptos básicos de programación que posteriormente utilizarán el resto.

Además, los conocimientos y competencias adquiridos con esta asignatura serán importantes para el buen desarrollo de asignaturas de otras materias como pueden ser Ingeniería del Software.

Si vamos un poco más alla del ambiente universitario y pensamos en la futura incorporación laboral de nuestros alumnos, aunque un graduado en informatíca no esté llamado a ser un mero programador sino a ser el responsable de grandes proyectos, esta asignatura y todas las de la materia les proporcionarán las capacidades y habilidades necesarias para poder hacer una buena planificación del proyecto y posteriormente evaluar las diferentes alternativas planteadas.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

**Competencias propias de la asignatura**

| Código | Descripción |
|---|---|
| BA04 | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. |
| BA05 | Conocimiento de 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. |
| CO07 | Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados para la resolución de un problema. |
| CO08 | Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados. |
| INS01 | Capacidad de análisis, síntesis y evaluación. |

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

Aplicar los principios básicos de diseño estructurado y orientado a objetos para la resolución de problemas.

Resolver problemas mediante las técnicas básicas de diseño de algoritmos.

**Resultados adicionales**

Adquirir información de forma autónoma, explicarla a los compañeros y asegurarte de que la han asimilado.

Codificar, poner a punto y ejecutar programas sencillos en lenguaje C.

Saber elegir y manejar los tipos de datos adecuados para una correcta representación de la información.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción a la programación**

**Tema 2: Representación de datos simples en memoria**

**Tema 3: Entrada y salida de datos**

- **Tema 3.1** Entrada y Salida por consola
- **Tema 3.2** Entrada y Salida de fichero

**Tema 4: Sentencias de control**

- **Tema 4.1** Bloques de programa
- **Tema 4.2** Sentencias condicionales
- **Tema 4.3** Sentencias de repetición

**Tema 5: Subprogramas**

**Tema 6: Vectores y matrices**

**Tema 7: Tipos definidos por el usuario**

- **Tema 7.1** Registros
- **Tema 7.2** Definicion de nuevos tipos

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS | Horas | Ev | Ob | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Combinación de métodos | BA04 BA05 CO07 CO08 | 0.72 | 18 | N | - | Se realizarán explicaciones de los conceptos teóricos principales de la asignatura y se mostrarán ejemplos de su uso |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] | Prácticas | BA04 BA05 CO07 CO08 INS01 | 0.8 | 20 | S | N | Realización de prácticas de laboratorio propuestas. Estas practicas estarán compuestas por varios ejercicios que deberán resolverse en grupo o de forma individual según se indique en cada caso. |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | BA04 BA05 CO07 CO08 INS01 | 0.64 | 16 | N | - | Resolución de problemas donde los alumnos podrán aplicar los conceptos y técnicas explicadas en clase. Se realizarán combinadas con las explicaciones de los conceptos teoricos. |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | BA04 BA05 CO07 CO08 INS01 | 0.24 | 6 | S | N | Realización de varios controles en clase a lo largo del curso. |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | BA04 BA05 CO07 CO08 INS01 | 3.44 | 86 | N | - | Los alumnos deberán realizar una preparación previa de los ejercicios y practicas planteados para cada una de las clases. |
| Prueba final [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | BA04 BA05 CO07 CO08 INS01 | 0.16 | 4 | S | N | Prueba de evaluación final. No será necesaria su realización para los alumnos que superen la asignatura siguiendo la evaluacion continua |
| | | **Total:** | **6** | **150** | | | |
| **Créditos totales de trabajo presencial: 2.56** | | | **Horas totales de trabajo presencial: 64** | | | | |
| **Créditos totales de trabajo autónomo: 3.44** | | | **Horas totales de trabajo autónomo: 86** | | | | |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

| Sistema de evaluación | Evaluacion continua | Evaluación no continua* | Descripción |
|---|---|---|---|
| Prueba | 60.00% | 0.00% | Se realizarán varias pruebas de evaluacion a lo largo del curso. Estas pruebas consistirán en la resolución de pequeños programas sin el apoyo de un ordenador.<br>El numero de pruebas a realizar, así como la ponderación de estas sobre la calificación de este apartado se indicarán el primer dia de clase. |
| | | | A lo largo del curso se realizarán varias pruebas en el laboratorio en la que los alumnos demuestren sus habilidades |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Realización de prácticas en laboratorio | 30.00% | 0.00% | de programación con el apoyo de un ordenador.<br>El número de pruebas a realizar, así como la ponderación de estas sobre la calificación final de este apartado se indicarán el primer dia de clase. |
| Valoración de la participación con aprovechamiento en clase | 10.00% | 0.00% | Se valorará la aportación y presentación en clase de las soluciones propuestas por los alumnos a los problemas planteados. |
| Prueba final | 0.00% | 70.00% | Esta prueba consistirá en la resolucion de pequeños programas sin el uso de un ordenador. Esta prueba solamente la realizarán los alumnos que no hayan seguido la evaluación continua |
| Prueba | 0.00% | 30.00% | Los alumnos realizarán un examen en el laboratorio con el apoyo de ordenador. En el mismo deberán plantear una solucion correcta al problema planteado. Esta prueba solamente la podrán realizar aquellos alumnos que no hayan seguido la evaluación continua. |
| **Total:** | **100.00%** | **100.00%** | |

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

**Evaluación continua:**

Se considerará que un alumno ha seguido la evaluación continua si al final del cuatrimestre ha sido evaluado de mas del 50% de la asignatura.
Para poder superar la asignatura, los alumnos deberán tener una nota mínima de 3 puntos tanto en las pruebas de evaluación escrita como en la evaluacion de las practicas de laboratorio.
Además, la nota global de la asignatura deberá ser mayor o igual a 5 puntos.

El alumno que no supere todas las pruebas mínimas exigidas en la asignatura tendrá una nota no superior a 4.00 incluso si la nota global obtenida fuera otra, incluida más de 5.00.

**Evaluación no continua:**

Los alumnos que al finalizar el cuatrimestre no hayan sido evaluados de más del 50% de la asignatura podrán optar a la evaluación no continua.
En este caso, los alumnos realizarán una prueba final descrita en la tabla anterior. y otra prueba de evaluación en laboratorio.

Para aprobar la asignatura en esta evaluación se requerirá una nota mínima de 3 puntos en cada una de las partes y una nota global de la asignatura mayor o igual a 5 puntos.

El alumno que no supere todas las pruebas mínimas exigidas en la asignatura tendrá una nota no superior a 4.00 incluso si la nota global obtenida fuera otra, incluida más de 5.00.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la evaluación ordinaria (en cualquiera de sus dos opciones) realizarán una prueba escrita y otra de laboratorio. Si en alguna de las partes indicadas el alumno obtuvo el mínimo requerido podrá optar por mantener la nota de esa parte y no realizar esa parte del examen manteniendo la nota obtenida en esa parte en la convocatoria ordinaria.

Para los alumnos que hayan seguido la evaluación continua y hagan la prueba final escrita (por no llegar al minimo de 3 en esa parte o porque asi lo deciden) no mantendrán tampoco la nota de aprovechamiento y por tanto el peso de la prueba escrita será del 70%.

Para aprobar la asignatura, los alumnos deberán tener una nota mínima de 3 puntos en cada una de las partes y una nota mayor final mayor o igual que 5 puntos.

El alumno que no supere todas las pruebas mínimas exigidas en la asignatura tendrá una nota no superior a 4.00 incluso si la nota global obtenida fuera otra, incluida más de 5.00.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Los alumnos deberán realizar una prueba final, (esta prueba podría tener una parte escrita y otra práctica ) cuyo valor será el 100% .

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

**No asignables a temas**

| **Horas** | **Suma horas** |
|---|---|
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 6 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 4 |

**Comentarios generales sobre la planificación:** Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del curso en función de las necesidades docentes, festividades, etc. La planificación actualizada semana a semana de la asignatura podrá encontrarse en la plataforma Campus Virtual de la UCLM. Las clases se impartirán en 3 sesiones de hora y media a la semana. Las actividades de evaluación o recuperación de clases podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de tarde (mañana).

**Tema 1 (de 7): Introducción a la programación**

| **Actividades formativas** | **Horas** |
|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 1.5 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 2 |

**Periodo temporal:** 1 semanas

**Tema 2 (de 7): Representación de datos simples en memoria**

| **Actividades formativas** | **Horas** |
|---|---|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 1.5 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1.5 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 1 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 2 |

| | |
|---|---|
| **Periodo temporal:** 1 semana | |
| **Tema 3 (de 7): Entrada y salida de datos** | |
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 1.5 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1.5 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 1 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 2 |
| **Periodo temporal:** 1 semana | |
| **Tema 4 (de 7): Sentencias de control** | |
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 3 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3.5 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 18 |
| **Periodo temporal:** 3 semanas | |
| **Tema 5 (de 7): Subprogramas** | |
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 2.5 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3.5 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 20 |
| **Periodo temporal:** 2 semanas | |
| **Tema 6 (de 7): Vectores y matrices** | |
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 3 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 4.5 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 5 |
| **Periodo temporal:** 3 semanas | |
| **Tema 7 (de 7): Tipos definidos por el usuario** | |
| **Actividades formativas** | **Horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 2.5 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 3 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 4 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 8 |
| **Periodo temporal:** 2 semanas | |
| **Actividad global** | |
| **Actividades formativas** | **Suma horas** |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 15.5 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 16.5 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 57 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 6 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 4 |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 16 |
| **Total horas:** | 115 |

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS


| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gottfried B. | Programación en C | McGraw- Hill | | | 2005 | |
| Martinez Gil, F.A, Martin Quetglás, G | Introducción a la programación Estructura en C | Universitat de Valencia | | | 2003 | |
| Schildt, H. | C: Manual de Referencia. | McGraw- Hill. | | | | |
| Carretero, J., García, F., Fernández, J., Calderón, A. | El Lenguaje de Programación C. Diseño e Implementación de Programas | Prentice Hall | | | 2001 | |
| Byron S. Gottfried | Programming with C | McGraw-Hill | | | 1996 | |
| Herbert Schildt | C: The Complete Reference | McGraw-Hill | | | 2000 | 4th Edition |