

Metodología y Tecnología de la Programación

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Diplomatura en Estadística e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Objetivos de la Asignatura

- ❑ Desarrollar en el alumno la capacidad de analizar y resolver problemas mediante el diseño de algoritmos
- ❑ Conocer los tipos de datos y estructuras de control básicas
- ❑ Utilizar los principios de la programación estructurada y modular
- ❑ Identificar cuál es la estructura de datos más adecuada para resolver un determinado problema
- ❑ Aprender un lenguaje de programación estructurado de alto nivel
- ❑ Aprender a implementar un programa en un lenguaje de programación a partir del diseño de un algoritmo
- ❑ Proporcionar los fundamentos teóricos y prácticos básicos para cursar posteriores asignaturas que hacen uso intensivo de la programación

Temario de Teoría

- Tema 1: Introducción a la programación de ordenadores
- Tema 2: Concepto de algoritmo
- Tema 3: Estructuras de control
- Tema 4: Programación estructurada y modular
- Tema 5: Arrays
- Tema 6: Cadenas de caracteres
- Tema 7: Otras estructuras de datos
- Tema 8: Documentación

Temario de prácticas

- **MÓDULO I: TIPOS ELEMENTALES Y ESTRUCTURAS BÁSICAS DE CONTROL**
 - Práctica 1. Entrada y Salida
 - Práctica 2. Estructuras secuenciales
 - Práctica 3. Estructuras condicionales
 - Práctica 4. Estructuras repetitivas
- **MÓDULO II: PROGRAMACIÓN MODULAR**
 - Práctica 5. Programación modular
 - Práctica 6. Arrays
- **MÓDULO III: ESTRUCTURAS DE DATOS**
 - Práctica 7. Cadenas de caracteres
 - Práctica 8. Registros/Estructuras

Metodología docente

- Sesiones teóricas
- Sesiones prácticas
- Seminarios de problemas
- Foro

Sesiones de teoría

- Clase magistral en el Aula 1 del edificio A4
- Exposición de los conceptos básicos mediante diapositivas
- Ejemplos y casos especiales
- Para cada tema
 - Comenzará con los objetivos perseguidos e índice
 - Relación de ejercicios propuestos
 - Terminará con un resumen de los puntos principales
- Las diapositivas de cada tema estarán disponibles a través de la plataforma ILIAS

Sesiones de prácticas

- ❑ Se usará **C** como lenguaje de programación (Entorno **Eclipse**)
- ❑ Cada sesión se realizará **individualmente** en el laboratorio de prácticas
- ❑ Las prácticas se realizarán siguiendo un **guión de prácticas**. Cada práctica está dividida en:
 - Actividades Básicas (obligatorio su realización)
 - Actividades de Refuerzo
- ❑ Las prácticas **deben prepararse** previamente a la realización de las mismas, es decir, el alumno debe haber trabajado en casa las actividades propuestas en cada guión
- ❑ El profesor de prácticas **puntuará la asistencia y aprovechamiento** de cada sesión de prácticas comprobando el trabajo autónomo del alumno
- ❑ El alumno debe **entregar en papel** la práctica preparada (Actividad básica), así como el **código en C** (Se entregará al final de la sesión de trabajo)

Sesiones de prácticas

- ❑ Las sesiones de prácticas comienzan el día 9 ó 10 de oct-08
- ❑ Todos los alumnos deben apuntarse a un grupo de prácticas antes de dicha fecha
- ❑ La parte práctica de la asignatura se puntuará con 3 puntos sobre la nota final
- ❑ A lo largo del cuatrimestre habrá tres pruebas prácticas que se puntuarán de la siguiente manera:
 - Estructuras básicas: **13 ó 14 nov-08 (0,5 puntos)**
 - Funciones y arrays: **11 ó 12 dic-08 (1 punto)**
 - Cadenas y Estructuras: **22 ó 23 ene-09 (1,5 puntos)**
- ❑ Nota: La fecha corresponde al día de la semana en el que el alumno esté en prácticas (Jueves o Viernes), en horario y lugar de prácticas habitual.

Seminarios de problemas

- ❑ Cada seminario está dedicado a conceptos concretos del temario
- ❑ En los seminarios se plantearán con suficiente antelación una serie de problemas a resolver
- ❑ El alumno deberá analizar y desarrollar dichos problemas en casa y posteriormente exponerlos durante el seminario
- ❑ En esta exposición el profesor resolverá las dudas que hayan podido surgir, y corregirá públicamente alguno de los problemas realizados para incidir en los aspectos positivos y negativos de cada uno de ellos
- ❑ Tanto el profesor como los alumnos podrán plantear posibles soluciones alternativas
- ❑ La asistencia y participación activa en los seminarios de problemas se tendrá en cuenta a la hora de evaluar al alumno
- ❑ El objetivo de los seminarios es comprobar el trabajo realizado por el alumno en casa y por tanto no se trata de una clase de problemas a resolver por el profesor

Foro

- ❑ En el foro los alumnos podrán plantear dudas, preguntas, sugerencias y comentarios con el fin de fomentar la comunicación entre ellos
- ❑ Se pretende que los mismos alumnos sean capaces de responder a las preguntas y problemas que planteen otros alumnos o incluso el profesor
- ❑ Semanalmente el profesor contestará a los alumnos que planteen dudas razonables en el foro de la asignatura y que no hayan sido previamente resueltas bien por el mismo profesor o por otros alumnos
- ❑ La participación activa y constructiva en el foro se tendrá en cuenta a la hora de evaluar al alumno
- ❑ El foro no es anónimo
- ❑ Consultad el foro antes de preguntar. Las dudas que se resuelvan en el foro no serán atendidas por el profesor

Temporización de Prácticas

Práctica	Fecha
P1. Entrada y Salida	9 ó 10-oct
P2. Estructuras secuenciales	23 ó 24-oct
P3. Estructuras condicionales	30 ó 31-oct
P4. Estructuras iterativas	6 ó 7-nov
Examen Módulo I	13 ó 14-nov
P5. Funciones	20 ó 21-nov
P6. Arrays unidimensionales	27 ó 28-nov
P7. Arrays multidimensionales	4 ó 5-dic
Examen Módulo II	11 ó 12-dic
P8. Cadenas de caracteres	18 ó 19-dic
P9. Registros	8 ó 9-ene
P10. Repaso	15 ó 16-ene
Examen Módulo III	22 ó 23-ene

Nota: La fecha corresponde al día de la semana en el que el alumno esté en prácticas (Jueves o Viernes).

Temporización de seminarios

Seminario	Fecha
S1: Estructuras secuenciales	9-oct
S2: Estructuras condicionales	23-oct
S3: Estructuras repetitivas	6-nov
S4: Funciones	13-nov
S5: Arrays	20-nov
S6: Arrays	27-nov
S7: Cadenas	11-dic
S8: Cadenas	18-dic
S9: Registros	8-ene
S10: Registros	15-ene
S11: Dudas y repaso	22-ene
S12: Dudas y repaso	22-ene

Evaluación

- ❑ Examen teórico: consistirá en una prueba donde el alumno deberá resolver distintos problemas y cuestiones referentes a los temas teóricos desarrollados durante el cuatrimestre
- ❑ Examen práctico: se realizarán tres pruebas prácticas coincidiendo con cada uno de los módulos del programa práctico
- ❑ Asistencia a sesiones prácticas: en cada sesión de prácticas el profesor controlará la asistencia y el trabajo personal del alumno
- ❑ Seminarios de problemas: en cada seminario, el alumno tendrá que resolver una serie de problemas previamente planteados por el profesor. La exposición, debate y razonamiento de la solución adoptada será evaluada por el profesor
- ❑ Foro de comunicación: una vez a la semana el profesor controlará los distintos hilos abiertos en el foro, bonificando no solo a aquellos alumnos que planteen dudas razonables y razonadas, sino también a aquellos alumnos que aporten soluciones válidas o posibles alternativas a los problemas o dudas planteadas

Evaluación

Aspecto	Criterio	Instrumento	Peso
Conocimientos teóricos	Exposición escrita de conocimientos y su aplicación a distintas situaciones	Examen teórico escrito	7 puntos
Conocimientos prácticos	Capacidad de implementar programas en C	Primera Prueba práctica (Estructuras de control)	0,5 punto
		Segunda Prueba práctica (Programación modular y Arrays)	1 punto
		Tercera Prueba práctica (Cadenas y registros)	1,5 punto
Asistencia y Participación	Participación activa aportando soluciones válidas o alternativas a los problemas planteados	Participación en el foro	0,5 puntos
		Participación en los seminarios de problemas	0,5 puntos
		Asistencia a sesiones de prácticas y trabajo autónomo del alumno	1 punto

Evaluación

- ❑ Para superar la asignatura es necesario superar por separado tanto la parte práctica como teórica
- ❑ Para superar la parte práctica es necesario obtener un mínimo de 1,5 puntos tras sumar las puntuaciones de los 3 exámenes de prácticas
- ❑ Para superar la parte teórica es necesario obtener un mínimo de 3,5 puntos en el examen de teoría
- ❑ La puntuación obtenida en el concepto de "Asistencia y Participación" únicamente se sumará a la nota final en caso de superar la asignatura (es decir, tener al menos 1,5 puntos en la nota de prácticas y 3,5 puntos en teoría)
 - $NOTA\ FINAL = Nota\ de\ prácticas + Nota\ de\ Teoría + Asistencia\ a\ prácticas + Participación\ en\ seminarios + Participación\ en\ el\ foro$

Horario

Grupo A	Grupo B
Miércoles 8:30 a 10:30	Martes 15:30 a 17:30
Jueves 9:30 a 11:30	Jueves 16:30 a 18:30

- ❑ Prácticas: Sesiones de 2 horas todos los jueves/viernes
- ❑ Seminarios (solo algunas semanas)
 - Jueves 9:30 a 10:30 (Grupo A)
 - Jueves 16:30 a 17:30 (Grupo B)

Horarios de prácticas

Grupo	Horario	Aula	Profesor
1	Jueves, 12:30-14:30	A3-183	María Teresa Martín Valdivia
2	Jueves, 19:30-21:30	A3-183	José Joaquín Aguilera García
3	Viernes, 8:30-10:30	A3-183	Francisco Martínez del Río
4	Viernes, 10:30-12:30	A3-183	Francisco Martínez del Río
5	Viernes, 10:30-12:30	A3-174	Juan José Jiménez Delgado

Profesorado y Horario de Tutorías

- María Teresa Martín (<http://wwwdi.ujaen.es/~maite>)
 - Miércoles 10:30-14:30
 - Jueves 8:30-9:30 y 11:30-12:30
- Juan José Jiménez (<http://wwwdi.ujaen.es/~juanjo>)
 - Jueves 9:30-13:30
 - Viernes 9:30-10:30 y 12:30-13:30
- Francisco Martínez (<http://wwwdi.ujaen.es/~fmartin>)
 - Martes 9:30-11:30
 - Miércoles 17:30-19:30
 - Jueves 9:30-11:30
- José Joaquín Aguilera (<http://wwwdi.ujaen.es/~chequin>)
 - Miércoles 9:30-10:30 y 12:30-13:30
 - Jueves 16:30-19:30
 - Viernes 8:30-9:30

Enlaces importantes

- Plataforma de docencia virtual ILIAS
<http://www.ujaen.es/serv/sectic/ujavir.html>
 - Suscripción al curso de MTP1 **activo hasta el 1 de noviembre** (contraseña)
 - Acceso a todo el material de la asignatura
 - Acceso al foro de la asignatura
 - Noticias
- Página web de la asignatura
<http://wwwdi.ujaen.es/asignaturas/mtp1>
 - Temario, bibliografía, horarios...
- Escuela Politécnica <http://eps.ujaen.es>
 - Asignación de Aulas
 - Horarios de Exámenes
- Universidad de Jaén <http://www.ujaen.es>
 - Enlaces al campus virtual, docencia virtual, webmail
- Departamento de Informática <http://wwwdi.ujaen.es>

Importante

- Darse de alta en el curso virtual MTP1 a través de **ILIAS** (**fecha límite 1 de noviembre**). Uso de contraseña.
- Apuntarse en el grupo de prácticas antes del día 8 de octubre
- Para apuntarse a las prácticas se debe elegir el grupo e ir al despacho del profesor que imparte dicho grupo en horas de tutoría (y **sólo en horas de tutoría**) a partir de las 8 de la mañana del jueves 25 de septiembre
- Sólo se puede apuntar a un grupo (si se detecta que algún alumno se ha apuntado a más de un grupo, se borrará de todos los grupos y deberá volver a apuntarse sólo en los grupos que queden huecos)
- No se contestarán preguntas que estén resueltas en el foro
- Toda la información sobre la asignatura estará disponible a través de la plataforma de docencia virtual **ILIAS**

Algunos consejos

- ❑ Llevar al día la asignatura
- ❑ Hacer el máximo de ejercicios posibles
- ❑ Antes de asistir a cada sesión de prácticas, trabajar el guión en casa resolviendo cada ejercicio mediante un algoritmo
- ❑ Antes de asistir a un seminario de problemas, hacer los ejercicios propuestos para dicho seminario
- ❑ Conseguir algún libro de programación en C
- ❑ La asistencia a clase es voluntaria
 - Se puntúa la participación en los seminarios y foros
 - Se puntúa la asistencia **con aprovechamiento** en las sesiones de prácticas

Preguntas Dudas Comentarios

