11-12

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

# PROGRAMACION II

**CÓDIGO 0153108-**

UNED

11-12

**PROGRAMACION II**

**CÓDIGO 0153108-**

# ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
PRÁCTICAS DE PROGRAMACIÓN
IGUALDAD DE GÉNERO

## OBJETIVOS

El alumno debe adquirir:

•Capacidad para programar en pequeña escala con corrección, derivando y verificando tanto programas recursivos como iterativos.

•Capacidad para comparar soluciones algorítmicas, para lo cual deberá poder analizar la eficiencia de los algoritmos y razonar sobre el coste de las diferentes soluciones a un problema.

**RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS**

Programación II se apoya y tiene relación con una serie de asignaturas del Plan de Estudios de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, por lo cual es conveniente, antes de matricularse en esta asignatura, haber cursado:

–Álgebra.

–Análisis matemático.

–Programación I.

Además, hay asignaturas que tratan técnicas afines, y que deberían realizarse a la vez:

–Matemática Discreta.

–Lógica Matemática.

## CONTENIDOS

**TEMA 1. LÓGICA Y ESPECIFICACIÓN**

-Lógica de Predicados.

-Predicados y formalización de enunciados.

-Especificación pre-post. Ejemplos y ejercicios.

**TEMA 2. RECURSIVIDAD**

-Inducción noetheriana, preórdenes bien fundados.

-Verificación formal de programas recursivos.

-Derivación formal de programas recursivos.

-Técnicas de inmersión.

-Cálculo de la eficiencia en programas recursivos: tamaño del problema, medidas asintóticas, resolución de recurrencias.

-Transformación de programas recursivos: técnica de desplegado-plegado, inmersión por razones de eficiencia.

**TEMA 3. ITERACIÓN**

-Semántica iterativa.

-Bucles y concepto de invariante.

-Esquema general y verificación formal de bucles.

-Derivación formal de programas iterativos.

-Cálculo de la eficiencia en programas iterativos, operaciones entre órdenes de complejidad.

-Transformación de recursión final en iteración.

## EQUIPO DOCENTE


| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | FERNANDO LOPEZ OSTENERO |
| Correo Electrónico | flopez@lsi.uned.es |
| Teléfono | 91398-7793 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| Departamento | LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS |

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | JULIO ANTONIO GONZALO ARROYO |
| Correo Electrónico | julio@lsi.uned.es |
| Teléfono | 91398-7922 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| Departamento | LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS |


## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA


ISBN(13):9788420541914
Título:DISEÑO DE PROGRAMAS. FORMALISMO Y ABSTRACCIÓN
Autor/es:
Editorial:PRENTICE-HALL

PEÑA, R.: *Diseño de programas: formalismo y abstracción* (3.ª edición). Pearson Education, 2005. Temas 1 al 4, exceptuando los puntos 4.4 y 4.5.

El temario puede también estudiarse utilizando cualquiera de las dos ediciones anteriores de este volumen. El alumno deberá referirse a la Guía Didáctica de la asignatura para encontrar la correspondencia entre los epígrafes del temario y el contenido del libro.

**Material práctico**
MAYORGA, J. I.y LÓPEZ, F.:

—*Colección de Problemas de Programación II*.

—*Guía Didáctica de Programación II*.

—*Cuadernillo de Prácticas*.

Todo el material práctico estará disponible a través de los Cursos Virtuales de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BALCÁZAR, J. L.: *Programación metódica*. McGraw-Hill, 1993.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para aprobar la asignatura habrá que realizar una Práctica además de la prueba presencial y aprobar ambas por separado.

**PRÁCTICA**

Habrá una práctica de carácter obligatorio.

Para aprobar la asignatura será **requisito imprescindible** aprobar la práctica en el mismo curso y con anterioridad a la prueba presencial. Aquellos alumnos que deseen concurrir a la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Carrera deberán tener aprobadas las prácticas en el curso inmediatamente anterior.

**ORIENTACIONES SOBRE LA PRUEBA PRESENCIAL**
Constará de cuestiones y/o problemas. Algunas de las preguntas podrán estar relacionadas con la práctica.

No se permitirá el uso de ningún material para realizar la prueba presencial.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El horario de guardias será los jueves de 16 a 20 h.

**MEDIOS DE CONTACTO CON EL EQUIPO DOCENTE**

En orden de preferencia:

1. A través de los foros de los cursos virtuales
2. A través del correo electrónico de la asignatura: prog2@lsi.uned.es
3. Teléfonos del Equipo Docente:

•Julio Gonzalo Arroyo: 91 398 79 22
•José Ignacio Mayorga Toledano: 91 398 64 83
•Fernando López Ostenero: 91 398 77 93

**SERVIDOR WWW DE LA ASIGNATURA**

https://www.lsi.uned.es/p2

## PRÁCTICAS DE PROGRAMACIÓN

Ha de realizarse una práctica, que servirá de guía de estudio de la materia y en la que se resolverá un problema concreto similar a los que podrían ser objeto de las pruebas presenciales.
Para su realización estará disponible a través de los medios electrónicos un *cuadernillo de prácticas,* que será una guía de realización de las mismas.
Los objetivos, tareas y enunciado de la Práctica serán parte del cuadernillo que a tal efecto publica el equipo docente.
**Puntos importantes** que se deben destacar son:
–El alumno debe **dirigirse a su tutor o Centro Asociado** con suficiente antelación para **conocer el calendario de las sesiones presenciales obligatorias de prácticas.**

–Habrá un cierto número de **sesiones de control y orientación** sobre las prácticas, **de asistencia obligatoria**, y que se celebrarán en los Centros Asociados, bajo la supervisión y guía de los Tutores. Los Tutores propondrán una fecha límite de entrega de la práctica.

–Para poder aprobar la asignatura, será **requisito imprescindible** entregar en **tiempo y forma el cuadernillo con la práctica resuelta y superar los mínimos** requeridos para **aprobar dicho trabajo**.

–El anterior punto implica que **todos los alumnos deberán haber entregado la documentación antes de la fecha establecida por su tutor,** ya sea en junio o en septiembre.

–Los Tutores corregirán las prácticas, establecerán días de revisión e informarán al alumno de las mismas a través del Centro Asociado.

–No se guardan calificaciones de prácticas de un curso para otro.

–Todo alumno que desee concurrir a la Convocatoria Extraordinaria de Fin de Carrera deberá tener aprobadas las prácticas en el curso inmediatamente anterior.

**Nota para los tutores:** la comunicación entre equipo docente y tutores se realizará a través de CIBERUNED. Es necesario que los tutores entren en el curso virtual tan pronto como esté en funcionamiento.

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.