



# DECSAI

**Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.**

Universidad de Granada



## Algorítmica 2023/2024

Doble Grado en Ingeniería Informática & A.D.E.

## Cuestiones administrativas



### Algorítmica

Doble Grado en Ingeniería Informática  
y Administración y Dirección de Empresas

[https://grados.ugr.es/Informatica\\_ADE/](https://grados.ugr.es/Informatica_ADE/)

### Horario de clases

#### Curso 2023/2024

##### ■ Teoría

Jueves, de 9:30 a 11:30, aula 1.3, ETSIIT

Viernes, de 10:30 a 11:30, aula 1.3, ETSIIT

##### ■ Prácticas

Miércoles, de 10:30 a 11:30, laboratorio 3.3, ETSIIT

Jueves, de 11:30 a 12:30, laboratorio 2.2, ETSIIT



# Cuestiones administrativas



2º Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas							
2º cuatrimestre							
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		
8:30-9:30							
9:30-10:30	FACULTAD DE CC.EE. Y EMPRESARIALES	FACULTAD DE CC.EE. Y EMPRESARIALES	LMD (A1)	AC (A2)	ALG	LMD	
10:30-11:30			ALG (A1)	AC (A2)	ALG	ALG	
11:30-12:30			LMD	LMD	AC (A1)	ALG (A2)	AC
12:30-13:30			LMD	LMD	AC (A1)	LMD (A2)	AC
13:30-14:30							
15:30-16:30							
16:30-17:30							
17:30-18:30							
18:30-19:30							
19:30-20:30							
20:30-21:30							



# Cuestiones administrativas



## Profesor de teoría

### Fernando Berzal Galiano

Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.

Despacho 17, 4ª planta, ETSIIT

- E-mail: [fberzal@decsai.ugr.es](mailto:fberzal@decsai.ugr.es)
- Web: <https://elvex.ugr.es/>
- Teléfono: 958 24 83 18
- Tutorías: **Confirmar por correo electrónico.**



# Cuestiones administrativas

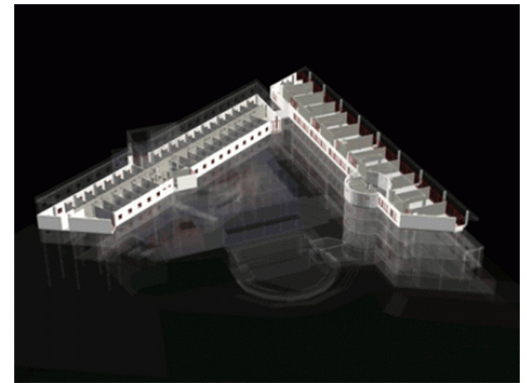


**Profesor de prácticas**

**GRUPO 1 (miércoles)**

**&**

**GRUPO 2 (jueves)**



**Ignacio Javier Pérez Gálvez**

[ijperez@ugr.es](mailto:ijperez@ugr.es)



# Temario de la asignatura



**Tema 0. Planteamiento general.**

**Tema 1. La eficiencia de los algoritmos.**

- Notaciones para la eficiencia de los algoritmos.
- Resolución de recurrencias asintóticas.

**Tema 2. Algoritmos "divide y vencerás".**

- El enfoque "divide y vencerás".
- Aplicaciones de la técnica "divide y vencerás".

**Tema 3. Algoritmos voraces ("greedy").**

- El enfoque voraz.
- Algoritmos voraces para grafos.
- Heurísticas voraces.



# Temario de la asignatura



## **Tema 4. Algoritmos para la exploración de grafos.**

- Técnicas básicas de "búsqueda y barrido".
- La técnica backtracking.
- Soluciones backtracking para diferentes problemas.
- Métodos branch & bound.
- Soluciones branch & bound para distintos problemas.

## **Tema 5. Programación dinámica.**

- Programación dinámica y diseño de algoritmos.
- Algoritmos basados en programación dinámica.

## **Tema 6. Otras metodologías algorítmicas.**

- Algoritmos probabilísticos.
- Algoritmos aproximados.



# Prácticas de la asignatura



Resolución de problemas usando varias técnicas.

## **Grupos de prácticas**

- Miércoles, de 10:30 a 11:30, laboratorio 3.3, ETSIIT  
Ignacio Javier Pérez Gálvez ([ijperez@ugr.es](mailto:ijperez@ugr.es))
- Jueves, de 11:30 a 12:30, laboratorio 2.2, ETSIIT  
Ignacio Javier Pérez Gálvez ([ijperez@ugr.es](mailto:ijperez@ugr.es))

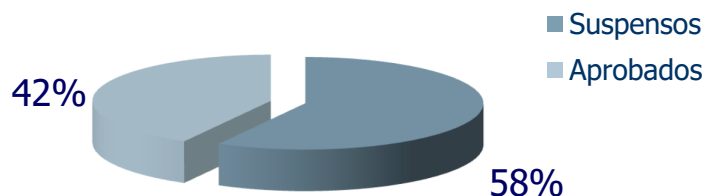


# Prácticas de la asignatura

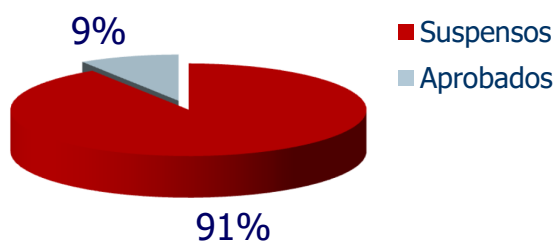


## Resultados de cursos anteriores

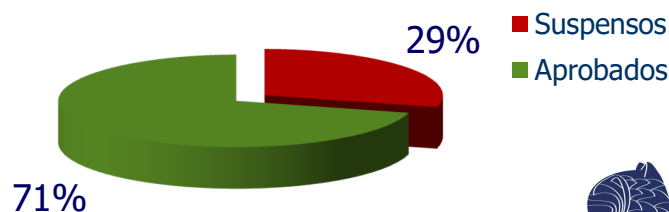
### Convocatoria ordinaria



### Sin las prácticas aprobadas...



### Con las prácticas aprobadas...



# Método de evaluación



## Convocatoria ordinaria

70% Examen de teoría al final del cuatrimestre.

30% Prácticas realizadas a lo largo del cuatrimestre.

No existe una calificación mínima requerida en las distintas partes de la asignatura para aprobar la asignatura.

## Convocatoria extraordinaria

E: Examen escrito, puntuado de 0 a 10.

Calificación final = máximo { E,  $0.7E+0.3P$  }

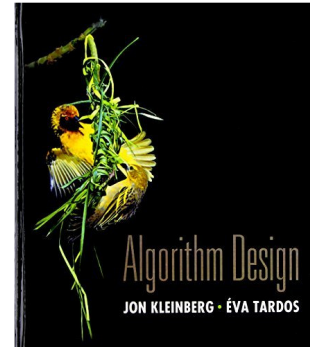
donde P es la calificación de prácticas obtenida en la convocatoria ordinaria.



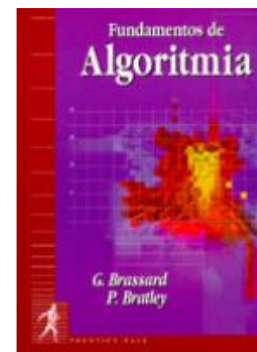
# Bibliografía básica



- Jon Kleinberg & Eva Tardos:  
**Algorithm Design**  
Addison-Wesley, 2005  
ISBN 0-321-29535-8 [1ª edición]  
ISBN 0-321-37291-3 [paperback]  
ISBN 1-292-02394-5 [internacional]



- Giles Brassard & Paul Bratley:  
**Fundamentos de Algoritmia**  
Prentice-Hall, 1997  
ISBN 84-89660-00-X [español]  
**Fundamentals of Algorithmics**  
ISBN 0-13-335068-1 [1ª edición, 1995]



# Bibliografía de referencia



- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest & Clifford Stein: **Introduction to Algorithms**.  
[4ª edición] MIT Press, 2022. ISBN 0-262-04630-X
- Steve S. Skiena: **The Algorithm Design Manual**  
[3ª edición] Springer, 2020. ISBN 3-03-054255-6
- Robert Sedgwick: **Algorithms in C**.  
[3ª edición] Addison-Wesley, 2001. ISBN 0-201-75608-0  
[1ª edición] Addison-Wesley, 1990. ISBN 0-201-51425-7

