

# Facultad de Ciencias

# GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G266 - Introducción al Software

Grado en Ingeniería Informática Ingeniería informática y de sistemas Básica. Curso 1

Grado en Ingeniería Informática Ingeniería informática y de sistemas Básica. Curso 1

Curso Académico 2024-2025



1. DATOS IDENTIFI	CATIVOS							
Título/s	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Informática							
Centro	Facultad de Ciencias	Facultad de Ciencias						
Módulo / materia		MATERIA FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA MODULO DE FORMACIÓN BÁSICA						
Código y denominación	G266 - Introducción al Software	G266 - Introducción al Software						
Créditos ECTS	6 Cuatrimestre Cuatrimestral (1)							
Ámbito de conocimiento	Ingeniería informática y de sistemas Ingeniería informática y de sistemas							
Web	http://www.istr.unican.es/asignaturas/intro_sw/							
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de	impartición	Presencial		

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	HECTOR PEREZ TIJERO
E-mail	hector.perez@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO DE PROFESORES (3053)
Otros profesores	JULIO LUIS MEDINA PASAJE ALFONSO DE LA VEGA RUIZ RICARDO DINTEN HERRERO

# 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los propios del bachillerato.



### 3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

Conocimientos o Contenidos

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Habilidades o Destrezas

Capacidad de organización y planificación.

Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería

Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.

Razonamiento crítico.

Aprendizaje autónomo.

Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.

Tener motivación por la calidad.

Competencias o Capacidades

Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

# 4. OBJETIVOS

Alcanzar los resultados del aprendizaje



5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS				
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA			
ACTIVIDADES I	PRESENCIALES			
HORAS DE CLASE (A)				
- Teoría (TE)	20			
- Prácticas en Aula (PA)	10			
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)				
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	30			
- Prácticas Clínicas (CL)				
Subtotal horas de clase	60			
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)				
- Tutorías (TU)	7,5			
- Evaluación (EV)	7,5			
Subtotal actividades de seguimiento	15			
Total actividades presenciales (A+B)	75			
ACTIVIDADES NO	PRESENCIALES			
Trabajo en grupo (TG)	5			
Trabajo autónomo (TA)	70			
Tutorías No Presenciales (TU-NP)				
Evaluación No Presencial (EV-NP)				
Total actividades no presenciales	75			
HORAS TOTALES	150			



	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	BLOQUE TEMÁTICO 1: Programación en un lenguaje imperativo estructurado de alto nivel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,50	5,50	5,00	50,00	0,00	0,00	Todas
1.1	Presentación de la asignatura	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
1.2	Introducción a los lenguajes de programación. Lenguajes de alto nivel. El proceso de compilación. El ciclo de vida del software. Concepto de algoritmo. Estructura general de un programa.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1-2
1.3	Fundamentos de programación en C. Estructura de un programa C. Entrada/salida de texto y de caracteres. Entrada/salida de números. Funciones		1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3-4
1.4	Datos y expresiones. Tipos primitivos. Variables y constantes. Operadores y expresiones. Conversión de tipos. Paso de parámetros. Uso de funciones matemáticas.	2,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4-5
1.5	Estructuras algorítmicas. Instrucción condicional. Instrucción condicional múltiple. Instrucciones de bucle. Recursividad. Descripción de algoritmos mediante pseudocódigo.		2,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5-6
1.6	Datos compuestos. Arrays y tablas unidimensionales. Algoritmos de recorrido y búsqueda. Arrays multidimensionales. Tipos enumerados. Estructuras	4,00	2,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6-8
1.7	Programación modular Diseño modular. Ámbito de las variables. Bibliotecas	2,00	2,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8-10
1.8	Estructuras de datos dinámicas  Definición. Declaración de punteros y asignación de memoria. Punteros y funciones. Punteros y estructuras	3,00	2,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10-12
2	BLOQUE TEMÁTICO 2: Herramientas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	20,00	0,00	0,00	Todas
2.1	Uso de sistemas operativos. Sistemas operativos comunes. El sistema de ficheros. El intérprete de órdenes. Ejecución de programas. El gestor gráfico de ficheros. Uso de la memoria USB. Guiones (scripts).	1,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1-3
2.2	Uso de un entorno integrado de desarrollo de programas. Proceso de desarrollo de programas. El compilador y la ejecución. Entorno integrado de desarrollo. La depuración. Generación de documentos.	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2-3
TOTAL	DE HORAS	20,00	10,00	0,00	30,00	0,00	7,50	7,50	5,00	70,00	0,00	0,00	



TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial



escripción		Tipología	Eval. Final	Recuper.	%					
<u> </u>				•	-					
rticipación en la asignatura y cue	estionarios	Otros	No	Sí	15,0					
Calif. mínima	0,00									
Duración										
Fecha realización	A lo largo del cua	cuatrimestre podrá recuperar en los exámenes finales de la convocatoria extraordinaria								
Condiciones recuperación	Esta parte se po									
Observaciones	clases presencia	evaluación continuada basada en: (1) la participació lles en aula/laboratorio o a través de diferentes plata bre conceptos teóricos y/o problemas breves.								
oblemas		Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	10,0					
Calif. mínima	0,00									
Duración										
Fecha realización	A lo largo del cua	atrimestre								
Condiciones recuperación	Esta parte se po	drá recuperar en el examen escrito final de la convoc	catoria extraordinaria							
Observaciones	alumnos tendrán subconjunto de l comunicará si ur	rrollo de la asignatura se irán proponiendo diferentes n que resolver individualmente en casa y presentar al os problemas realizados durante el transcurso de la n problema es evaluado pasada la fecha de presenta leberán realizarse individualmente y entregarse dent	grupo. Se evaluará u asignatura. Se ción.	un						
amen escrito final										
amon oconto iniai		Examen escrito	Sí	Sí	30,0					
Calif. mínima	4,00	Examen escrito	Sí	Sí	30,0					
	4,00 2 horas	Examen escrito	Sí	Sí	30,0					
Calif. mínima	2 horas	Examen escrito  o y periodo de recuperación	Sí	Sí	30,0					
Calif. mínima  Duración	2 horas Periodo ordinario			Sí	30,0					
Calif. mínima  Duración  Fecha realización	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues  Las cuestiones s	o y periodo de recuperación	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr		30,0					
Calif. mínima  Duración  Fecha realización  Condiciones recuperación	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues  Las cuestiones s	o y periodo de recuperación drá recuperar en el examen escrito final de la convol to por cuestiones y problemas breves. son preguntas que pretenden evaluar los conocimien	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr							
Calif. mínima  Duración  Fecha realización  Condiciones recuperación  Observaciones	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues  Las cuestiones s	o y periodo de recuperación drá recuperar en el examen escrito final de la convoc to por cuestiones y problemas breves. son preguntas que pretenden evaluar los conocimien preves pretenden evaluar los conocimientos aplicado	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.	no.						
Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones  boratorio de Prácticas	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues  Las cuestiones s  Los problemas b	o y periodo de recuperación drá recuperar en el examen escrito final de la convoc to por cuestiones y problemas breves. son preguntas que pretenden evaluar los conocimien preves pretenden evaluar los conocimientos aplicado	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.	no.						
Calif. mínima  Duración  Fecha realización  Condiciones recuperación  Observaciones  boratorio de Prácticas  Calif. mínima	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues  Las cuestiones s  Los problemas b	o y periodo de recuperación  drá recuperar en el examen escrito final de la convoc to por cuestiones y problemas breves. son preguntas que pretenden evaluar los conocimien preves pretenden evaluar los conocimientos aplicado  Evaluación en laboratorio	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.	no.						
Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones  boratorio de Prácticas  Calif. mínima Duración	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues  Las cuestiones s  Los problemas b  0,00	o y periodo de recuperación  drá recuperar en el examen escrito final de la convoc to por cuestiones y problemas breves. son preguntas que pretenden evaluar los conocimien preves pretenden evaluar los conocimientos aplicado  Evaluación en laboratorio	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.	no.						
Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones  boratorio de Prácticas  Calif. mínima Duración Fecha realización	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues: Las cuestiones s Los problemas b  0,00  A lo largo del cua  Esta parte se po  Se evaluarán un comunicará si ur Las prácticas de  Asimismo, en ca	o y periodo de recuperación  drá recuperar en el examen escrito final de la convolto por cuestiones y problemas breves.  son preguntas que pretenden evaluar los conocimientos aplicado  Evaluación en laboratorio  Evaluación en laboratorio  atrimestre  drá recuperar en el examen práctico final de la convolto subconjunto de las prácticas realizadas durante el tra práctica es evaluada pasada la fecha de presenta berán realizarse individualmente y entregarse dentro so de que las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.  No  ocatoria extraordinaria ranscurso de la asignición. o del plazo establecido rán 1 o 2 exámenes de	a atura. Se	15,0					
Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones  Doratorio de Prácticas  Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues: Las cuestiones s Los problemas b  0,00  A lo largo del cue  Esta parte se po  Se evaluarán un comunicará si ur Las prácticas de  Asimismo, en ca a lo largo del cur	o y periodo de recuperación  drá recuperar en el examen escrito final de la convolto por cuestiones y problemas breves.  son preguntas que pretenden evaluar los conocimientos aplicado  Evaluación en laboratorio  Evaluación en laboratorio  atrimestre  drá recuperar en el examen práctico final de la convolto subconjunto de las prácticas realizadas durante el tra práctica es evaluada pasada la fecha de presenta berán realizarse individualmente y entregarse dentro so de que las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.  No  ocatoria extraordinaria ranscurso de la asignición. o del plazo establecido rán 1 o 2 exámenes de	a atura. Se						
Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones  Doratorio de Prácticas  Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues: Las cuestiones s Los problemas b  0,00  A lo largo del cua  Esta parte se po  Se evaluarán un comunicará si ur Las prácticas de  Asimismo, en ca a lo largo del cur /complementaria	o y periodo de recuperación  drá recuperar en el examen escrito final de la convolto por cuestiones y problemas breves.  son preguntas que pretenden evaluar los conocimientos aplicado  Evaluación en laboratorio  Evaluación en laboratorio  atrimestre  drá recuperar en el examen práctico final de la convolto subconjunto de las prácticas realizadas durante el tra práctica es evaluada pasada la fecha de presenta berán realizarse individualmente y entregarse dentro so de que las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las prácticas se que las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso.	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.  No  catoria extraordinaria ranscurso de la asignición. del plazo establecido rán 1 o 2 exámenes de la bibliografía básica	a atura. Se o. le prácticas	15,0					
Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones  Doratorio de Prácticas  Calif. mínima Duración Fecha realización Condiciones recuperación Observaciones	2 horas  Periodo ordinario  Esta parte se po  Estará compues: Las cuestiones s Los problemas b  0,00  A lo largo del cue  Esta parte se po  Se evaluarán un comunicará si ur Las prácticas de  Asimismo, en ca a lo largo del cur	o y periodo de recuperación  drá recuperar en el examen escrito final de la convolto por cuestiones y problemas breves.  son preguntas que pretenden evaluar los conocimientos aplicado  Evaluación en laboratorio  Evaluación en laboratorio  atrimestre  drá recuperar en el examen práctico final de la convolto subconjunto de las prácticas realizadas durante el tra práctica es evaluada pasada la fecha de presenta berán realizarse individualmente y entregarse dentro so de que las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las prácticas se que las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso. Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y subconjunto de las circunstancias lo permitan, se celebral reso.	catoria extraordinaria tos teóricos del alumr s del alumno.  No  catoria extraordinaria ranscurso de la asignición. del plazo establecido rán 1 o 2 exámenes de la bibliografía básica	a atura. Se o. le prácticas	15,0					



	Condiciones recuperación	Esta parte se podrá recuperar en el examen practico final de la convocatoria extraordinaria	
		Examen práctico que consistirá en resolver un problema de programación.	
L		Se podrán utilizar los apuntes de la asignatura y la bibliografía básica /complementaria.	

TOTAL 100,00

#### Observaciones

Para aprobar la asignatura existen dos vías:

- (a) Evaluación continua: La evaluación continua se compone de Participación en clase y cuestionarios (15%), Problemas (10%), Laboratorio de Prácticas (15%), Examen práctico final (30%) y Examen escrito final (30%). Para aprobar la asignatura es necesario que la media ponderada de todas las pruebas sea superior o igual a 5. Además, es necesario superar la nota mínima del 'Examen práctico final' y del 'Examen escrito final'. En caso de no superar alguna de esas notas mínimas, la nota final será el mínimo de 4.9 y la media obtenida.
- (b) Evaluación única: La evaluación única se compone de dos pruebas: Examen práctico final (50%) y Examen escrito final (50%). Para aprobar la asignatura es necesario superar una nota mínima de 5.0 tanto en el 'Examen práctico final' como en el 'Examen escrito final'. En caso de no superar alguna de esas notas mínimas, la nota final será el mínimo de 4.9 y la media obtenida.

Para poder presentarse a los exámenes (escrito y de prácticas) de los periodos ordinario y de recuperación, así como a los exámenes parciales, es obligatorio entregar y presentar las prácticas de la asignatura con una funcionalidad básica en el plazo indicado.

Por defecto, los alumnos se acogerán al modelo de evaluación continua de la asignatura. En caso de querer acogerse al modelo de evaluación única deben ponerse en contacto con el profesor al comienzo del curso.

### Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial se podrán acoger al modelo de evaluación continua de la asignatura. En caso contrario, podrán acogerse al modelo de evaluación única. En cualquier caso, será obligatorio que entreguen las prácticas con una funcionalidad básica en el plazo indicado. Para ello, han de ponerse en contacto con el profesor al comienzo del curso.

# 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

## **BÁSICA**

C programming: absolute beginner's guide / Greg Perry and Dean Miller. 3ª edición. 2014.

Paul Deitel, Harvey Deitel. "C: How to program". 9ª Ed. Pearson Educación, 2022.

### Complementaria

El lenguaje de programación C / Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie. 2ª edición. Pearson. 1991.

The Linux Command Line / William Shotts. 5a Ed. 2019.

9. SOFTWARE				
PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Entorno de desarrollo en C	Facultad de Ciencias			
Sistema operativo Linux con shell bash, descompresor zip, editor de texto	Facultad de Ciencias			





10.	10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS					
V	Comprensión escrita		Comprensión oral			
	Expresión escrita		Expresión oral			
	Asignatura íntegramente desarrollada	a en i	inglés			
Observaciones						
Lect	ura de documentación técnica					