



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería y Sistemas  
de Telecomunicación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**595000104 - Programacion I**

### PLAN DE ESTUDIOS

59SO - Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos .....	1
2. Profesorado .....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje .....	2
4. Descripción de la asignatura y temario .....	3
5. Cronograma .....	6
6. Actividades y criterios de evaluación .....	8
7. Recursos didácticos .....	12
8. Otra información .....	14

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1 Datos de la asignatura

<b>Nombre de la Asignatura</b>	595000104 - Programacion I
<b>Nº de Créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	595000104
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	59SO - Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen
<b>Centro en el que se imparte</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación
<b>Curso Académico</b>	2017-18

## 2. Profesorado

---

### 2.1 Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías*</b>
Esther Gago Garcia (Coordinador/a)	A4419	esther.gago@upm.es	- -

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE B2 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CE TEL07 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación.

CG 08 - Capacidad de organización, planificación y de toma de decisiones.

CG 11 - Habilidades para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

CG 13 - Habilidades de aprendizaje con un alto grado de autonomía.

### 3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA142 - Ser capaz de realizar un diseño descendente de una aplicación a partir de la especificación de un problema de complejidad media.

RA141 - Ser capaz de programar, en un lenguaje de alto nivel, aplicaciones de complejidad media de acuerdo a las reglas de la programación estructurada.

RA974 - Aprender el concepto de módulo: uso de funciones de biblioteca y de otros módulos.

RA972 - Aplicar acciones y sentencias de asignación, selección e iteración en algoritmia y lenguaje de programación repectivamente.

RA973 - Estructurar un programa en funciones.

RA148 - Saber utilizar las herramientas estándar de desarrollo de aplicaciones para un sistema operativo de propósito general.

RA140 - Comprender los fundamentos básicos de la programación estructurada

RA971 - Manejar entornos integrados de desarrollo y acostumbrarse a documentar programas.

RA970 - Identificar clases de parámetros y sus tipos. Determinar los mecanismos del paso de parámetros en argumentos y resultado de funciones.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1 Descripción de la asignatura

La programación es una herramienta básica para cualquier graduado en ingeniería. En concreto, tiene aplicación en el desarrollo de aplicaciones telemáticas y en el procesado digital de la señal, además de estar presente en todos los sistemas de telecomunicación, desde un servidor web hasta un teléfono móvil.

Programación I es una asignatura común a todos los grados y representa el primer contacto que tienen los estudiantes con la programación, disciplina que desarrollarán a lo largo de la titulación. En ella se hace una introducción a la programación, sentando las bases del diseño descendente como estrategia elemental en el desarrollo de aplicaciones. Posteriormente, en otras asignaturas, se estudiarán otras técnicas de diseño (por ejemplo diseño orientado a objetos), que en cualquier caso no representan una alternativa al diseño descendente, sino que se trata de técnicas complementarias, cada una con su campo de aplicación específico.

El mayor esfuerzo se dedicará a la codificación de algoritmos para poder aplicarlos a problemas concretos. En esta asignatura se utilizará el lenguaje de programación C por su gran potencia, flexibilidad, y ámbito de aplicación, a pesar de los problemas que puede ocasionar poner en manos inexpertas un lenguaje pensado para programadores más experimentados.

La asignatura tiene 6 créditos oficiales. Esto se traduce en 150 horas de trabajo total, concentradas en unas 14 semanas. Este trabajo incluye la asistencia activa a las clases presenciales de grupo y de laboratorio, el estudio, las búsquedas bibliográficas, realización de ejercicios y pruebas de autoevaluación, resolución de las prácticas de laboratorio y realización de las pruebas de evaluación continua.

La asignatura se imparte mediante b-learning, es decir, combinando la enseñanza presencial y la no presencial, para lo cual se utilizará el entorno virtual de aprendizaje *Moodle*. La superación de la asignatura se realizará a través de la evaluación continua. Existe la posibilidad de elección, por parte del alumno, del itinerario de sólo prueba final.

## 4.2 Temario de la asignatura

### 1. BLOQUE 1: CONCEPTOS BÁSICOS

#### 1.1. UNIDAD 1.- INTRODUCCIÓN. CONCEPTO BÁSICO DE DATO

- 1.1.1. El ordenador: introducción a su arquitectura.
- 1.1.2. Ciclo de un programa. Estructura de un programa en C.
- 1.1.3. Concepto de algoritmo: acciones, entorno. Codificación de algoritmos.
- 1.1.4. Tipos de datos. Variables.
- 1.1.5. Introducción a las estructuras de control: sentencias condicionales, alternativas e iterativas.

#### 1.2. UNIDAD 2.- INTRODUCCIÓN A ESTRUCTURAS DE CONTROL BÁSICAS. ENTRADA/SALIDA BÁSICA. CONCEPTO DE PROGRAMA.

- 1.2.1. Entrada/salida básica: Concepto. Funciones de E/S básica en C .Ejemplos en C.
- 1.2.2. Ampliación de tipos de datos. Operadores aritméticos y relacionales.
- 1.2.3. Sentencias alternativas e iterativas.
- 1.2.4. Diseño de algoritmos sencillos. Codificación de programas sencillos por analogía.
- 1.2.5. Ciclo de un programa: implementación/compilación/depuración/montaje/ejecución

#### 1.3. UNIDAD 3.- INTRODUCCIÓN A LOS TIPOS DE DATOS COMPUESTOS. PUNTEROS.

- 1.3.1. Arrays
- 1.3.2. Punteros
- 1.3.3. Estructuras

### 2. BLOQUE 2: CONCEPTOS BÁSICOS DE FUNCIONES Y PROGRAMACIÓN MODULAR

#### 2.1. UNIDAD 4.- ALGORITMOS PARAMETRIZADOS Y MANEJO DE FUNCIONES

- 2.1.1. Concepto y formalización de algoritmo parametrizado
- 2.1.2. Objetivo y ejemplo de una primera función sencilla.
- 2.1.3. Concepto de parámetro. Clase de parámetro.
- 2.1.4. Introducción al uso de funciones en C.
- 2.1.5. Funciones estándar, manejo de funciones de biblioteca.
- 2.1.6. Cadenas de caracteres.
- 2.1.7. Definición de tipos (typedef)

## 2.2. UNIDAD 5.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN MODULAR.

- 2.2.1. Introducción a la metodología del desarrollo software.
- 2.2.2. Conceptos básicos de diseño modular: abstracción y ocultación.
- 2.2.3. Implementación de una estructura modular en C.
- 2.2.4. Diseño modular y codificación de un programa de dificultad media baja.

## 3. BLOQUE 3: AMPLIACIÓN SOBRE ESTRUCTURAS DE DATOS. CONCEPTOS AVANZADOS DE FUNCIONES.

### 3.1. UNIDAD 6.- CONCEPTOS AVANZADOS DE FUNCIONES Y ESTRUCTURAS DE DATOS.

- 3.1.1. Más sobre arrays y estructuras.
- 3.1.2. Paso de tablas y estructuras como parámetros.
- 3.1.3. Paso de parámetros a la función main().
- 3.1.4. Funciones de biblioteca para el manejo de cadenas de caracteres en C.
- 3.1.5. Consolidación de diseño modular:

## 5. Cronograma

### 5.1 Cronograma de la asignatura\*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1				
2	<b>Unidad 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tutoría Colectiva. Presentación de la asignatura</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
3	<b>Unidad 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
4	<b>Unidad 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 1</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.</b> ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15
5	<b>Unidad 2-3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 2</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.</b> ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15
6	<b>Unidad 3-4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 2</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.</b> ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15
7	<b>Unidad 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 3</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.</b> ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15
8	<b>Unidad 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 3</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.</b> ET: Técnica del tipo Prueba TelemáticaEvaluación continua Duración: 00:15
9	<b>Unidad 4-5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 3</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

10	<b>Unidad 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 4</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
11	<b>Unidad 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 4</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	<b>Ejercicios Kahoot o trabajo en grupo.</b> Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
12	<b>Unidad 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Práctica 4</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Prueba de evaluación 1. Bloque I de teoría.</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00  <b>Prueba de evaluación 2. Prácticas 1, 2 y 3.</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00
13		<b>Práctica 4</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		<b>Práctica 4</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15			<b>Tutoría Colectiva.</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	
16				
17				<b>Prueba de evaluación 3.</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 02:00  <b>Itinerario sólo final.</b> EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 03:00  <b>Prueba de evaluación 4. Examen de prácticas en el laboratorio.</b> EP: Técnica del tipo Examen de PrácticasEvaluación continua Duración: 02:00  <b>Itinerario solo final.</b> EP: Técnica del tipo Examen de PrácticasEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	1%	10 / 10	CG 11 CE B2 CG 13
5	Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	1%	10 / 10	CG 11 CE B2 CG 13
6	Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	1%	10 / 10	CG 11 CE B2 CG 13
7	Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	1%	10 / 10	CG 11 CE B2 CG 13
8	Actividad optativa. Gamificación. Realización de 5 test de Moodle en secuencia. Autoevaluación.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	1%	10 / 10	CG 11 CE B2 CG 13
12	Prueba de evaluación 1. Bloque I de teoría.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	15%	/ 10	CE B2 CE TEL07 CG 13
12	Prueba de evaluación 2. Prácticas 1, 2 y 3.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	15%	/ 10	CE B2 CG 08 CG 13
17	Prueba de evaluación 3.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	/ 10	CE B2 CE TEL07 CG 13

17	Prueba de evaluación 4. Examen de prácticas en el laboratorio.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	25%	/ 10	CG 11 CE B2 CE TEL07 CG 08 CG 13
----	---	--	------------	-------	-----	------	--

### 6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Itinerario sólo final.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	03:00	60%	/ 10	CE B2 CE TEL07 CG 13
17	Itinerario solo final.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	02:00	40%	/ 10	CG 11 CE B2 CE TEL07 CG 08 CG 13

### 6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2 Criterios de Evaluación

El alumno podrá elegir entre dos itinerarios de evaluación, excluyentes y definitivos:

- Itinerario de evaluación continua
- Itinerario de solo prueba final

### Itinerario de evaluación continua

Es el itinerario por defecto. El alumno deberá trabajar de forma continuada durante todo el cuatrimestre, asistiendo y participando en las clases teóricas y de laboratorio. Igualmente, deberá entregar en fecha todos los trabajos solicitados en los enunciados de las prácticas de laboratorio.

En el itinerario de evaluación continua se realizarán las siguientes pruebas de evaluación:

#### **Prueba de evaluación 1 (Aula de examen)**

Evaluación bloques 1 y 2. Peso 15%.

1 Hora. 20 de noviembre.

Competencias evaluadas: C. GEN 13, C TEL 7, C BAS 2

### **Prueba de evaluación 2** (Aula de examen)

Evaluación prácticas 1, 2 y 3. Peso 15%.

1 Hora. 20 de noviembre.

Competencias evaluadas: C. GEN 13, C GEN 8, C BAS 2

### **Prueba de evaluación 3** (Laboratorios del DTE/ Reina Sofía)

Evaluación Práctica 4. Peso 25%.

1.5 Horas 9 de enero

Competencias evaluadas: C. GEN 11, C TEL 7, C BAS 2

Para poderse presentar a esta prueba son requisitos indispensables:

- Entregar todas las prácticas. Si las prácticas no se entregan en fecha, se aplicará una penalización. La penalización será de entre 1 y 3 puntos sobre la nota en esta prueba, por práctica entregada con retraso. La no entrega de la práctica 4 supone la obtención de un 0 en la calificación de esta prueba.
- No faltar al laboratorio más de dos veces sin justificar. Tres o más faltas supone la obtención de un 0 en la calificación de esta prueba.

### **Prueba de evaluación 4** (Aula de examen)

Evaluación final. Peso 45%.

2 Horas 9 de enero.

Competencias evaluadas: C. GEN 13, C TEL 7, C BAS 2

### **Prueba de evaluación OPTATIVA.** Test de autoevaluación (Fuera del aula)

Actividad formativa y evaluable, extra crédito.

Realización de 5 test de autoevaluación en Moodle. Cada test se puede repetir. Si se obtiene la máxima nota en cada uno de ellos el alumno incrementa en 0.5 puntos su nota final, siempre y cuando esta sea mayor que 4.5 puntos.

A lo largo del curso

Competencias evaluadas: C. GEN 13, C TEL 7, C BAS 2

Por el itinerario de evaluación continua la asignatura sólo se puede superar en el semestre de impartición de la docencia, de acuerdo con los siguientes criterios:

- La calificación final del alumno será la suma ponderada de las pruebas de evaluación que el alumno haya realizado.
- El alumno debe obtener al menos un 5.0 en la media ponderada de las calificaciones de las pruebas de evaluación continua.
- Un alumno se considera PRESENTADO cuando se presenta a alguna de las pruebas que componen la evaluación continua.

### **Itinerario de solo prueba final**

Los alumnos que elijan este itinerario deberán presentar, con fecha límite el 6 de Octubre de 2017 a las 14:00, una solicitud por escrito en la Secretaría del Departamento DTE indicando la elección de este itinerario. El modelo de solicitud se encuentra en Moodle. En este itinerario no se realizará ninguna prueba de evaluación continua, pero los alumnos deberán realizar las prácticas de laboratorio y entregarlas al final del semestre. La evaluación final consistirá en dos pruebas: examen de laboratorio (peso 40% de la nota final) y examen de teoría (60% de la nota final) en la misma fecha que el resto de los alumnos.

Una vez elegido el itinerario de solo prueba final, no es posible el cambio de itinerario por parte del alumno excepto por causa sobrevenida y de fuerza mayor.

### **Examen extraordinario**

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar en el mes de junio o julio. Podrán optar a ella los alumnos que no hayan aprobado la asignatura, tanto los que han ido por itinerario de evaluación continua como por itinerario de solo prueba final.

El examen extraordinario consistirá en dos partes:

1. PARTE ESCRITA: Realización de ejercicios escritos. Es de obligatoria realización para todos los alumnos que se presenten a esta convocatoria. Peso 60%.
2. PARTE PRÁCTICA: Se propondrá un trabajo práctico que se deberá subir a Moodle. Se realizará una prueba de evaluación sobre dicho trabajo. Sólo será obligatorio para los alumnos que hayan obtenido una calificación en la prueba de laboratorio inferior a 5 puntos en la convocatoria ordinaria. Peso 40%.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
F. J. CEBALLOS. C/C++. Curso de programación. 3ª Edición. Ed. Ra-Ma.	Bibliografía	Libro de C que ha de ser utilizado por el alumnos desde el principio. Contiene explicaciones y ejemplos que documentan y amplían lo explicado por los profesores en clase.   
JOYANES, I. ZAHONERO, Programación en C. Metodología, algoritmos y estructuras de datos. 2ª edición, 2005. McGraw-Hill/Interamericana de España.	Bibliografía	Libro de C que ha de ser utilizado por el alumnos desde el principio. Contiene explicaciones y ejemplos que documentan y amplían lo explicado por los profesores en clase.
BRIAN W. KERNIGHAN, DENNIS M. RITCHIE, El lenguaje de programación C. Ed. Prentice-Hall. 1985.	Bibliografía	Libro de referencia del lenguaje C. No es conveniente usarlo al principio de la asignatura.
J. GARCÍA DE JALÓN y otros. Aprenda lenguaje ANSI C como si estuviera en primero. Universidad de Navarra.	Bibliografía	<a href="http://www.tecnun.es/asignaturas/Informat1/ayudainf/aprendainf/AnsiC/leng_c.pdf">http://www.tecnun.es/asignaturas/Informat1/ayudainf/aprendainf/AnsiC/leng_c.pdf</a>
A. MARZAL e I. GRACIA. Introducción a la programación con C. Universitat Jaume I.	Bibliografía	(Recomendado fundamentalmente por lo ejemplos y ejercicios que contiene)  <a href="http://www.uji.es/bin/publ/edicions/c.pdf">http://www.uji.es/bin/publ/edicions/c.pdf</a>  

<p>A. MITTAL. Programming in C: A Practical Approach. Pearson Education.</p>	<p>Bibliografía</p>	<p>Disponible a través de la plataforma Safari Books (accesible desde la UPM. Ver página web biblioteca <a href="http://www.upm.es/institucional/UPM/Biblioteca/RecursosInformacion/Libros/Electronicos/9aa6a0a13292e210VgnVCM1000009c7648aRCRD">http://www.upm.es/institucional/UPM/Biblioteca/RecursosInformacion/Libros/Electronicos/9aa6a0a13292e210VgnVCM1000009c7648aRCRD</a>)</p>
<p>Espacio moodle de la asignatura</p>	<p>Recursos web</p>	<p>En esta plataforma se incluyen documentos docentes básicos de la asignatura, enlaces, test de autoevaluación, ejercicios propuestos y resueltos, etc. y se añade como método de comunicación de avisos y solución de dudas.</p>
<p>Laboratorios</p>	<p>Equipamiento</p>	<p>En los laboratorios los alumnos dispondrán de ordenadores en los que se encuentra instalado el entorno de desarrollo necesario para desarrollar las prácticas de la asignatura. Los ordenadores disponen de acceso a Internet.</p>
<p>Locales para trabajo no presencial</p>	<p>Otros</p>	<p>Laboratorios con horarios de libre acceso para la realización de las prácticas y aulas especialmente equipadas para las actividades de trabajo en grupo.</p>

## 8. Otra información

---

### 8.1 Otra información sobre la asignatura

#### *Trabajo en el laboratorio*

La realización de las prácticas tendrá dos modalidades: trabajo individual en el laboratorio, para las dos primeras prácticas, y trabajo en parejas en el laboratorio para la tercera y cuarta prácticas. Con eso se pretende estimular la cooperación, el trabajo en equipo, la distribución de tareas, la realimentación peer-to-peer y disminuir el abandono de las clases de laboratorio.

#### *Información sobre actuaciones en caso de copia o plagio*

Ante la comprobación fehaciente de copia en una prueba de evaluación, ésta se calificará con la puntuación de cero al estudiante o estudiantes implicados. Si la comprobación se produce durante el desarrollo de la prueba, ésta se podrá interrumpir inmediatamente para el estudiante o estudiantes implicados. El Tribunal de la asignatura o el Director del Departamento podrán elevar al Rector los hechos para que puedan tomarse, en su caso, las medidas disciplinarias correspondientes. (A.12)

Los derechos y deberes de los estudiantes universitarios están desarrollados en el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010 de 30 de diciembre) y en el artículo 13 del referido estatuto en el punto d) especifica que es deber del estudiante universitario ?abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad.

#### *Uso de dispositivos de comunicaciones*

Está prohibido el uso de cualquier dispositivo de comunicación tanto en las clases de teoría, como en las de laboratorio, como en las pruebas o exámenes de evaluación continua, a no ser que el profesor de la clase o el encargado del examen lo autorice explícitamente.

#### *Actividad optativa*

La actividad de gamificación podrá proporcionar al alumno 0.5 puntos extra-crédito, de tal manera que si ha obtenido más de

4.5 puntos en la media del resto de las actividades de evaluación continua, se le sumará esta cantidad para obtener su nota final.

Los 0.5 puntos se obtienen en el caso de que se realicen en secuencia y con la nota máxima los cinco test de autoevaluación. Los test se pueden repetir.