



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**55000435 - Programacion en Android**

### PLAN DE ESTUDIOS

05IQ - Grado En Ingenieria Quimica

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000435 - Programacion en Android
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05IQ - Grado En Ingenieria Quimica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Angel Garcia Beltran (Coordinador/a)	D. Informatica	angel.garcia@upm.es	M - 10:00 - 13:00 X - 10:00 - 13:00
Santiago Tapia Fernandez	D. Informatica	santiago.tapia@upm.es	M - 10:00 - 13:00 X - 10:00 - 13:00

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos De Programacion

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE 3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CG 10 - Creatividad.

CG 2 - Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas

CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares

CG 7 - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales

CG 9 - Organización y planificación de proyectos y equipos humanos. Trabajo en equipo y capacidad de liderazgo

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA161 - Trabajo en equipo, comunicación oral, presentaciones..

RA162 - Uso de herramientas informáticas

RA105 - Creatividad

RA103 - Trabajar de forma autónoma y en equipo.

RA229 - Diseño y desarrollo de aplicaciones para Android

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Asignatura presencial eminentemente práctica impartida en el Aula de Ordenadores de la División de Informática Industrial. Cada alumno dispone de un ordenador personal en la clase para la implementación práctica de ejemplos y ejercicios. Por este motivo se recomienda un número máximo de 25 alumnos matriculados por curso. Es imprescindible el desarrollo de un trabajo final a realizar por grupos de alumnos. La programación de dispositivos móviles es una competencia de gran proyección de futuro, tanto por la capacidad creciente de cálculo y prestaciones de los mismos como por su ubicuidad. Con toda probabilidad estas ventajas se aprovecharán muy pronto en entornos profesionales relacionados con la ingeniería.

## 5.2. Temario de la asignatura

### 1. Introducción

- 1.1. Sistema operativo Android
- 1.2. Herramientas de desarrollo en Android

### 2. Elementos básicos de Android

- 2.1. Escribir una aplicación básica
- 2.2. Las actividades y su ciclo de vida
- 2.3. Desarrollo para distintos dispositivos
- 2.4. Arquitectura de la interfaz gráfica de usuario

### 3. Tecnologías y herramientas en Android

- 3.1. Acceso a sensores
- 3.2. Acceso a la localización geográfica
- 3.3. Herramientas para la persistencia de la información: archivos, bases de datos e iCloud
- 3.4. Dibujo y gestión de recursos multimedia
- 3.5. Herramientas y protocolos de computación ubicua: acceso a Internet y servicios

### 4. Herramientas para asegurar la calidad y para la distribución de software

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
2		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
3		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
4		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
5		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
6		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Reunion inicial grupos de trabajo</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
7		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15  <b>Ejercicio individual</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 03:00
8		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	<b>Reunion planificacion trabajos en grupo</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
9		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15

10		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
11		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
12		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
13		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15  <b>Ejercicio individual</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 03:00
14		<b>Clase teórico-práctica en aula con ordenador</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas		<b>Autoevaluación con AulaWeb</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:15
15				<b>Presentación del trabajo en grupo</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 00:30
16				<b>Prueba final (solo si no se ha aprobado por evaluación continua) para CE3</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 00:30
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

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



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
2	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
3	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
4	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
5	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
6	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
7	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
7	Ejercicio individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	03:00	11%	4 / 10	

8	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
9	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
10	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
11	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
12	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
13	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
13	Ejercicio individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	03:00	11%	4 / 10	
14	Autoevaluacion con AulaWeb	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:15	2%	0 / 10	
15	Presentacion del trabajo en grupo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:30	50%	5 / 10	CG 3 CG 7 CG 2 CG 9 CE 3 CG 10

### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Prueba final (solo si no se ha aprobado por evaluacion continua) para CE3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	00:30	100%	5 / 10	CG 2 CG 3 CG 7 CG 9 CE 3 CG 10

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

Los ejercicios de autoevaluación se corrigen de forma automática e inmediata por un sistema informático.

Los trabajos individuales se corrigen por los profesores de la asignatura de acuerdo con los siguientes aspectos:

1. Originalidad
2. Corrección
3. Dificultad

El trabajo en grupo se calificará de acuerdo con los siguientes aspectos:

1. Objetivos y finalidad del programa.
2. Trabajo en equipo ? reparto de tareas entre todos los componentes del grupo de trabajo
3. Corrección en el diseño y la implementación.
4. Elementos de programación utilizados.e) Corrección en la ejecución
5. Elegancia del código (comentarios, buen uso de la composición, invocación en cascada, uso de las variables justas...).

CREATIVIDAD: ORIGINALIDAD + FUNCIONALIDAD

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones de los temas de la asignatura	Bibliografía	Publicados en AulaWeb en formato PDF
Herramientas de desarrollo	Equipamiento	Software de dominio publico
Referencias en red	Recursos web	<a href="http://www.android.com">http://www.android.com</a>