



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Desarrollo de Aplicaciones Móviles

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

1. Datos Descriptivos

Asignatura	Desarrollo de Aplicaciones Móviles
Materia	Sistemas y Servicios Distribuidos
Departamento responsable	Arquitectura y Tecnología de Sistemas Informáticos
Créditos ECTS	4,5
Carácter	Optativa
Titulación	Master Universitario en Ingeniería Informática
Curso	2º
Especialidad	No aplica

Curso académico	2014-2015
Semestre en que se imparte	3º (de Septiembre a Enero)
Semestre principal	3º
Idioma en que se imparte	Castellano
Página Web	http://laurel.datsi.fi.upm.es/docencia/asignaturas/dam



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

2. Profesorado

NOMBRE Y APELLIDO	DESPACHO	Correo electrónico
Santiago González Tortosa	ETSIINF L3308	sgonzalez@fi.upm.es
Antonio LaTorre de la Fuente	CeSViMa S102	atorre@fi.upm.es
Jesús Montes Sánchez	CeSViMa S103	jmontes@fi.upm.es
Santiago Muelas Pascual	CeSViMa S103	smuelas@fi.upm.es
María de los Santos Pérez Hernández	ETSIINF D4204	mperez@fi.upm.es
Francisco J. Rosales García (Coord.)	ETSIINF D4204	frosal@fi.upm.es
Francisco Sánchez Moreno	ETSIINF D4202	fsanchez@fi.upm.es

3. Conocimientos previos recomendados para poder seguir con normalidad la asignatura

Asignaturas superadas	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas Empotrados y Ubicuos
Otros resultados de aprendizaje necesarios	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar, evaluar y asegurar la calidad los desarrollos, procesos y productos informáticos. Conocer los modelos de componentes, software intermediario y servicios. Ser capaz de conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos. Realizar el diseño de aplicaciones y sistemas ubicuos. Ser capaz de realizar el diseño detallado de un sistema de información utilizando el paradigma de la orientación a objetos y aplicando patrones de diseño adecuados.



4. Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS ASIGNADAS A LA ASIGNATURA Y SU NIVEL DE ADQUISICIÓN		
Código	Competencia	Nivel
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio (RD)	3
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades (RD)	4
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo (RD)	4
CG6	Capacidad de pensamiento creativo con el objetivo de desarrollar enfoques y métodos nuevos y originales (UPM&EURO-INF)	3
CG8	Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites (EURO-INF)	2
CG12	Capacidad de trabajar de forma independiente en su campo profesional (EURO-INF)	3
CE1	Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.	2
CE11	Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.	3
CE16	Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer	3
CE17	Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución	4

LEYENDA:

- Nivel de adquisición 1: Conocimiento
- Nivel de adquisición 2: Comprensión
- Nivel de adquisición 3: Aplicación
- Nivel de adquisición 4: Análisis y Síntesis



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA			
Código	Resultado de aprendizaje	Competencias asociadas	Nivel de adquisición
RA1	Diseñar, implementar y gestionar sistemas y servicios distribuidos, seguros, escalables, elásticos, altamente disponibles y consistentes	CB7 CB9 CG6 CG8 CG12 CE1 CE11 CE16 CE17	3
RA2	Emplear tecnologías e infraestructuras para el desarrollo y el despliegue de sistemas distribuidos	CB10 CG8 CE11	3



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

5. Sistema de evaluación de la asignatura

INDICADORES DE LOGRO		
Ref	Indicador	Relacionado con RA
11	Aprender a identificar los aspectos clave de una tecnología.	RA2
12	Describir y comunicar los aspectos clave de una tecnología.	RA1
13	Identificar ventajas e inconvenientes entre dos tecnologías.	RA2
14	Demostrar pensamiento creativo y original.	RA1
15	Aplicar los conocimientos adquiridos a la hora de diseñar.	RA1
16	Aplicar las habilidades adquiridas a la hora de desarrollar.	RA2
17	Integrar diversas tecnologías para conseguir un fin.	RA1
18	Demostrar capacidad de trabajo individual y en grupo.	RA2
19	Demostrar capacidad para la evaluación del trabajo de otros y para la auto-evaluación.	RA2



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

EVALUACION SUMATIVA			
Identificación de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso
Exposición de tecnología alternativa.	Semana 6	Aula Informática	30,00%
Propuesta escrita de Proyecto.	Semana 7	Aula Informática	10,00%
Maqueta funcional del Proyecto.	Semana 11	Aula Informática	20,00%
Presentación y defensa del Proyecto.	Semana 16	Aula Informática	40,00%
			Total: 100%



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de Evaluación

- Se describen a continuación los criterios de evaluación considerados en la asignatura. El Sistema de evaluación continua será el que se aplicará con carácter general a todos los estudiantes que cursen la asignatura. La guía de aprendizaje se centra por tanto en este sistema y detalla sus actividades de evaluación en los apartados "Evaluación sumativa" y "Cronograma de la asignatura". Las actividades de evaluación del "Sistema de evaluación mediante sólo prueba final" y del periodo extraordinario no forman parte de esos apartados y se describen exclusivamente en este apartado de "Criterios de Evaluación", si bien se puede exigir al alumno la asistencia a aquellas actividades de evaluación que estando distribuidas a lo largo del curso estén relacionadas con la evaluación de resultados de aprendizaje de difícil calificación en una prueba final.

Elección del sistema de evaluación

- El sistema de evaluación mediante sólo prueba final sólo se ofrecerá si así lo exige la Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en la UPM que esté vigente en el curso académico corriente, y el procedimiento para optar por este sistema estará sujeto a lo que establezca en su caso Jefatura de Estudios de conformidad con lo que estipule dicha Normativa. A este respecto véase: <http://www.fi.upm.es/?pagina=1147>
- En la convocatoria ordinaria, la elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación mediante sólo prueba final corresponde al estudiante. Quien desee seguir el sistema de evaluación mediante sólo prueba final, deberá **OBLIGATORIAMENTE** comunicarlo **DURANTE LOS 15 PRIMEROS DÍAS** a contar desde el inicio de la actividad docente de la asignatura (2 de septiembre), mediante escrito dirigido al **coordinador de la asignatura** que entregará dentro del plazo establecido y **a través del Registro de la Secretaría de Alumnos**.
- En dicho escrito deberá constar:

D. _____ con DNI _____ y nº de matrícula _____,

SOLICITA:

Ser evaluado en este semestre mediante el sistema de evaluación mediante sólo prueba final establecido por las siguientes asignaturas:

Asignatura _____, titulación _____, curso _____

...

Firmado:

- Esta solicitud sólo se considerará a los efectos del semestre en curso. En posteriores semestres deberá necesariamente ser cursada de nuevo.
- No obstante lo anterior, cuando exista causa sobrevenida y de fuerza mayor que justifique el cambio del proceso de evaluación, el estudiante que haya optado (por omisión) por el sistema de evaluación continua podrá solicitar al Tribunal de la Asignatura ser admitido en los exámenes y actividades de evaluación que configuran el sistema de evaluación mediante sólo prueba final. El tribunal de la asignatura, una vez analizadas las circunstancias que se hagan constar en la solicitud, dará respuesta al estudiante con la mayor antelación a la celebración del examen final que sea posible.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Sistema general de evaluación continuada

- Esta asignatura se plantea como totalmente aplicada y se desarrollará en la modalidad de aprendizaje basado en proyectos, por lo cuál exigirá a cada alumno:
 - Trabajo en equipo.
 - Ejecución de trabajos profesionales.
 - Gestión del tiempo.
 - Comunicación oral y escrita.
 - Evaluación de documentos y presentaciones.
 - Asistencia a todas las clases (3 hh/sem).
 - Estudio y trabajo no presencial fuera de clase (5 hh/sem).

- Los grupos de trabajo:
 - La composición de los grupos la propondrán los propios alumnos.
 - Cada miembro adquiere un compromiso frente a los demás. Los conflictos deberán ser resueltos en el seno del grupo.
 - El reparto del trabajo lo harán los propios miembros del grupo, pero deberá ser equitativo y rotatorio, de forma que todos alcancen la misma formación
 - El grupo deberá tener reuniones físicas (no telemáticas) todas las semanas para comprobar el avance del trabajo asignado a cada miembro.
 - Las calificaciones son del grupo. El grupo debe repartirse internamente la calificación.

- Los trabajos a desarrollar:
 - Habrán de realizarse en grupo.
 - Habrán de entregarse en el plazo establecido.
 - Habrán de entregarse en el formato establecido.
 - Habrán de presentarse en clase a los demás, en caso de que así se haya establecido.
 - Todos los detalles de cada trabajo a realizar se publicarán en la página de la asignatura.

- La evaluación de los trabajos a realizar:
 - Se valorará tanto el material entregado como la presentación pública realizada.
 - Se aplicará un sistema de coevaluación en el que cada grupo revisará y puntuará cada trabajo presentado o entregado por los otros grupos.
 - Los profesores también evaluarán estos trabajos.
 - En la valoración final de cada uno de estos trabajos, la evaluación de los profesores y las coevaluaciones pesarán por igual (al 50%).

- La evaluación del avance del proyecto final:
 - En el calendario previsto se dedican varias semanas a que los grupos desarrollen el proyecto de su elección tanto fuera de clase de manera autónoma como en clase y bajo la supervisión y tutela de los profesores de la asignatura.
 - En ciertos momentos establecidos los profesores evaluarán el avance en el desarrollo del proyecto de cada grupo.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Sistema de evaluación mediante sólo prueba final y evaluación en el periodo extraordinario.

- En general la normativa aplicable en estos casos será la misma que en el sistema de evaluación continuada, a excepción de los siguientes puntos.

Los trabajos a desarrollar

- Si no se indicase lo contrario, los trabajos a realizar serán los mismos que en la modalidad de evaluación continuada, pero habrán de realizarse de manera autónoma, siguiendo las instrucciones contenidas en los enunciados publicados, sin la supervisión de los profesores y, posiblemente, sin acceso a las aulas informáticas, con lo que las labores de instalación de la infraestructura necesaria recaerán sobre los propios alumnos.

Plazos de Entrega

- Los trabajos propuestos se plantean como un esfuerzo en grupo y continuado y no cabe su comprensión y realización en un breve plazo de tiempo. No obstante, se abrirá un plazo de entrega específico para las modalidades mediante sólo prueba final, así como para la convocatoria extraordinaria.
- El plazo de entrega para todos los trabajos será uno único y se fijará y publicará para cada convocatoria

Actuación ante comportamientos fraudulentos

- Dada la naturaleza de los conocimientos y tecnologías abarcadas en esta asignatura, se plantea el problema de la existencia de innumerables fuentes de información a disposición, desde ideas a desarrollar, pasando por códigos de todo tipo hasta aplicaciones completas.
- Es por esto que se premiará especialmente la originalidad y el esfuerzo propios, sobre el uso de materiales no propios, aunque la calidad del producto final pueda parecer inferior.
- Se permitirá el uso de material ajeno, pero sólo cuando sea para integrarlo con material propio. Se valorará positivamente la integración de material ajeno de diversas fuentes.
- **Ahora bien**, el uso de materiales ajenos de cualquier naturaleza (código, ideas, etc.) deberá ser debidamente declarado públicamente e identificado claramente, reconociendo su extensión y su autoría original. En caso contrario se considerará como plagio.
- Si se detecta plagio en algún proyecto, los alumnos involucrados perderán todas las notas que hubieran obtenido con anterioridad, y serán evaluados como suspenso en todas las partes de la asignatura hasta la misma convocatoria del curso académico siguiente (excluida).
- A estos efectos, todos los alumnos miembros de un grupo son corresponsables y la norma se aplicará por igual tanto los que copian como los que se dejan copiar.



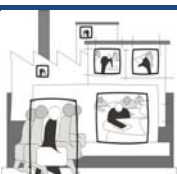

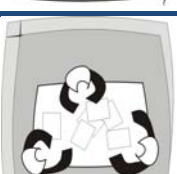



6. Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS		
Bloque / Tema / Capítulo	Apartado	Indicadores Relacionados
Android	Introducción al desarrollo sobre plataforma Android En entorno de desarrollo. El ciclo de vida de la aplicación. Componentes principales. Un ejemplo de aplicación	11
		13
		15
		16
Windows	Introducción técnica a plataforma Windows Phone Impartida por personal de Microsoft con material aportado por Microsoft.	11
		13
		15
		16
Exposiciones	Otras tecnologías: Otras Plataformas (iOS) Tecnologías Web (HTML5 & CSS3). Tecnologías Híbridas (Phonegap, Titanium)	11
		12
		13
		18
Transversales	Temas Transversales: HTML5 & CSS3. Aspectos de seguridad.	19
		11
		13
		15
Proyecto Final	Fases: Propuesta detallada por escrito. Maqueta funcional. Demostración de la aplicación. Presentación y defensa.	16
		17
		18
		19
		14



7. Breve descripción de las modalidades organizativas utilizadas y de los métodos de enseñanza empleados

MODALIDADES ORGANIZATIVAS DE LA ENSEÑANZA			
Escenario	Modalidad	Finalidad	Descripción
	Clases Teóricas	<u>Hablar a los estudiantes.</u>	Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos (las presentaciones pueden ser a cargo del profesor como de trabajos de los estudiantes, etc.).
	Seminarios-Talleres	<u>Construir conocimiento a través de la interacción y la actividad de los estudiantes.</u>	Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (profesores, estudiantes, expertos, etc.).
	Clases Prácticas	<u>Mostrar a los estudiantes cómo deben actuar.</u>	Cualquier tipo de prácticas de aula (estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, laboratorio, de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc.).
	Prácticas Externas	<u>Completar la formación de los alumnos en un contexto profesional.</u>	Formación realizada en empresas y entidades externas a la universidad (prácticas asistenciales, etc.).
	Tutorías	<u>Atención personalizada a los estudiantes.</u>	Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
	Estudio y trabajo en grupo	<u>Hacer que los estudiantes aprendan entre ellos.</u>	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. Para exponer o entregar en las clases teóricas. Se incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, obtención de datos, análisis, etc. Así como el estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas, seminarios, etc. (estudiar para exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Todo ello, realizado de forma grupal y en espacios amplios.
	Estudio y trabajo autónomo	<u>Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje.</u>	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. Para exponer o entregar en las clases teóricas. Se incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, obtención de datos, análisis, etc. Así como el estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas, seminarios, etc. (estudiar para exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Todo ello, realizado de manera autónoma, individual.



MÉTODOS DE ENSEÑANZA			
Escenario	Método	Finalidad	Descripción
	Método Expositivo o Lección Magistral	<u>Transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.</u>	Se conoce como método expositivo la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida". Esta metodología también conocida como lección (lectura), se centra fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. El termino lección magistral se suele utilizar para denominar un tipo específico de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales.
	Estudio de Casos	<u>Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados.</u>	Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlos y en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.
	Resolución de Ejercicios y Problemas	<u>Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos.</u>	Soluciones en las que se les solicita a los estudiantes que desarrollen las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.
	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	<u>Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.</u>	Método de enseñanza aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas.
	Aprendizaje Orientado a Proyecto	<u>Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos.</u>	Método de enseñanza aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema u abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo de la aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.
	Aprendizaje Cooperativo	<u>Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa.</u>	Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y de de sus compañeros en una estrategia corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales. Es tanto un método a utilizar entro otros, como un enfoque global de la enseñanza, una filosofía.
	Contrato de Aprendizaje	<u>Desarrollar el aprendizaje autónomo.</u>	Un acuerdo establecido entre el profesor y el estudiante para la consecución de unos aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un periodo determinado. En el contrato de aprendizaje es básico un acuerdo formalizado una relación de contraprestación recíproca, una implicación personal y un marco temporal de ejecución.


BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

Clases de Teoría	<p>Durante una clase de teoría o lección magistral, el profesor realiza una exposición verbal de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, mediante la cual suministra a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes con unos objetivos específicos predefinidos (motivar al alumno, exponer los contenidos sobre un tema, explicar conocimientos, efectuar demostraciones teóricas, presentar experiencias, etc.) pudiendo utilizar para ello, además de la exposición oral, otros recursos didácticos (audiovisuales, documentos, etc).</p>
Clases de Problemas	<p>Este método de enseñanza se utiliza como complemento de la clase de teoría (lección magistral) y se basa en solicitar a los estudiantes que desarrollen soluciones adecuadas a un determinado fin, mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.</p> <p>La intención principal es la de aplicar lo ya aprendido para favorecer la comprensión tanto de la importancia como del contenido de un nuevo tema, afianzar conocimientos y estrategias y su aplicación en las situaciones prácticas que se planteen.</p>
Prácticas	<p>Se trata de la realización de proyectos de desarrollo software de tamaño medio completos. Los alumnos deberán trabajar a partir de un documento con la descripción detallada de las especificaciones funcionales que debe cumplimentar el proyecto. El producto final producido deberá pasar un conjunto exhaustivo de pruebas funcionales.</p>
Trabajos Autónomos	<p>Se trata de actividades que el alumno deberá abordar de forma individual, sin supervisión del profesor, pero recibiendo retroalimentación por parte de este último y soporte a través de tutorías no programadas. El propósito principal es desarrollar su capacidad de autoaprendizaje.</p>
Trabajos en Grupo	<p>Se trata de actividades donde varios alumnos, como grupo, deben resolver determinada tarea o proyecto. A parte de la complejidad inherente al proyecto en sí, ese tipo de trabajos exige que el grupos de alumnos se divida y gestione la elaboración del proyecto por partes.</p>
Tutorías	<p>Atención personalizada a los estudiantes mediante un conjunto de reuniones programadas dirigidas a grupos muy reducidos de alumnos en que éstos podrán además interactuar entre sí y con el profesor.</p>



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

8. Recursos didácticos

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	The Busy Coder's Guide to Android Development by Mark Murphy. Professional Android 4 Application Development http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1118102274.html http://lecturer.eepis-its.edu/~yuliana/ Android/Buku/professional_android_4_application_development.pdf
	Android Programming: Pushing the Limits Erik Hellman ISBN: 978-1-118-71737-0. 432 pages. Dec. 2013 http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1118717376.html
	Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide by Brian Hardy, Bill Phillips: http://www.bignerdranch.com/we-write/android-programming
RECURSOS WEB	Página web de la asignatura http://laurel.datsi.fi.upm.es/docencia/asignaturas/dam
OTROS RECURSOS WEB	<ul style="list-style-type: none"> • http://developer.android.com • http://stackoverflow.com/questions/tagged/android • https://groups.google.com/group/android-developers
EQUIPAMIENTO	Aula de clase asignada por Jefatura de Estudios.
	Puestos de trabajo en sala, asignados por Centro de Cálculo.



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

9. Cronograma de trabajo de la asignatura

IMPORTANTE: Este cronograma **no debe ser tomado de forma literal**, ya que presenta sólo el modelo ideal de impartición a seguir, que deberá ser adaptado a la realidad concreta de las fechas en cada semestre. El **calendario real** y efectivo de esta asignatura estará **publicado en la página Web** de la misma.

Semana	Actividades en Aula	Actividades en Laboratorio	Trabajo Individual	Actividad / Evaluación
Semana 1		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Introducción + Android
Semana 2		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Android
Semana 3		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Android + Ejemplo
Semana 4		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Windows Phone
Semana 5		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Windows Phone
Semana 6		3*1hh Exposición + evaluación	5 hh estudio y trabajo autónomo	<u>Exposición Tecnología</u>
Semana 7		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	<u>Entregable Propuesta</u> + HTML5
Semana 8		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Trabajo Presencial en Laboratorio



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
 Campus de Montegancedo
 Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Semana	Actividades en Aula	Actividades en Laboratorio	Trabajo Individual	Actividades / <u>Evaluación</u>
Semana 9		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Trabajo Presencial en Laboratorio
Semana 10		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Trabajo Presencial en Laboratorio
Semana 11		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	<u>Seguimiento Maqueta + Seguridad</u>
Semana 12		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Trabajo Presencial en Laboratorio
Semana 13		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Trabajo Presencial en Laboratorio
Semana 14		3 hh Clase teórico-práctica	5 hh estudio y trabajo autónomo	Trabajo Presencial en Laboratorio
Semana 15		3*1 hh Presentación + evaluación	5 hh estudio y trabajo autónomo	<u>Entrega, Presentación y Defensa</u>

Nota: Para cada actividad se especifica la dedicación en horas que implica para el alumno.