

PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 13/07/2020)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 16/07/2020)

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|---|---|-------|---|----------|----------|
| Complementos de Tecnologías de la Información | Complementos de Desarrollo en Tecnologías de la Información | 4º | 8º | 6 | Optativa |
| PROFESORES⁽¹⁾ | | | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Marcelino J. Cabrera Cuevas | | | Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, E.T.S. Ingeniería Informática y de Telecomunicación Despacho 3.21 958 248 420 - mcabrera@ugr.es | | |
| | | | HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾ | | |
| | | | https://lsi.ugr.es/lsi/mcabrera | | |
| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE | | | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR | | |
| Grado en Ingeniería Informática | | | Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación | | |
| PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede) | | | | | |

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente
 (∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))

No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Programación de dispositivos móviles: Sistemas operativos para dispositivos móviles. Entornos de desarrollo (SDK). Servicios gráficos y de gestión de eventos. Estructura de aplicaciones.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

El título de Graduado/a en Ingeniería Informática de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 5 de junio de 2019, el sello Euro-Inf, otorgado por ANECA en colaboración con el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática (CCII) y con el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (CONCITI). Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Competencias Específicas de la Asignatura

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias Específicas del Título

E8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Competencias Transversales o Generales

T3. Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer los dispositivos móviles, sus configuraciones y servicios.
- Conocer los diferentes sistemas operativos existentes para los dispositivos móviles.
- Conocer las arquitecturas para aplicaciones móviles y justificar la elección para el desarrollo de una aplicación móvil.
- Conocer las limitaciones de los dispositivos móviles tanto a nivel de programación como a nivel de dispositivo.
- Justificar las necesidades de interacción y diseño visual de interfaces para aplicaciones móviles.
- Conocer los componentes visuales existentes para el diseño visual.
- Conocer los entornos de desarrollo, los protocolos y las tecnologías de comunicación actuales.
- Conocer las restricciones de seguridad impuestas sobre las arquitecturas de los dispositivos móviles.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO DE TEORÍA

Tema 1. Introducción al desarrollo de aplicaciones para computación móvil.

Tema 2. Sistemas Operativos.

Tema 3. Tecnologías de desarrollo.

3.1 Arquitecturas específicas. Máquinas virtuales y simuladores.

3.2 Entornos de desarrollo.

3.3 Diseño de la Interfaz de Usuario.

3.4 Persistencia.

3.5 Comunicaciones y seguridad en dispositivos móviles.

3.6 Usabilidad y accesibilidad

3.7 Configuración y distribución de aplicaciones.

Tema 4. Aplicaciones móviles.

4.1 Aplicaciones de localización. Computación ubicua.

4.2 Videojuegos.

4.3 Otras aplicaciones.

TEMARIO DE PRÁCTICAS

Se crearán grupos de trabajo que realizarán las siguientes actividades:

Práctica 1: Definición, planificación y presentación de al menos tres proyectos que usen tecnología móvil. Selección de arquitectura y plataforma de desarrollo.

Práctica 2: Desarrollo de aplicaciones para móviles usando las plataformas disponibles en el mercado basadas en los proyectos definidos en la práctica 1. Junto a cada aplicación se debe crear un pequeño tutorial de las tecnologías utilizadas en el desarrollo.

SEMINARIOS

Seminario práctico 1: Introducción a la programación de dispositivos Android.

Seminario 2: Experiencias de empresas del sector del desarrollo móvil.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Fling, B.: Mobile design and development. O'Reilly. 2009.
- McWherter, J.; Gowell, S.: Professional Mobile Application Development. Wiley. 2012.
- Hooper, S.; Berkman, E.: Designing mobile interfaces. O'Reilly Media. 2012.
- Nielsen, J.; Budiu, R.: Mobile usability. New Riders Press. 2012.
- Lovett, T.; O'Neill, E.: Mobile Context Awareness. Springer. 2012.
- Rhee, M. Y.: Mobile communication systems and security. Wiley. 2009.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Shackles, G.: Mobile Development with C#. O'Reilly. 2012.
- Harwani, B. M.: Android programming unleashed. Sams. 2013.
- Allan, A.: Learning iOS programming. O'Reilly Media. 2013.

ENLACES RECOMENDADOS

- Android Developers. <https://developer.android.com/index.html>
- Google Developers. <https://developers.google.com/>
- Kotlin. <https://developer.android.com/kotlin/index.html>
- Apple Swift Developers. <https://developer.apple.com/swift/>
- Apple Developers. <https://developer.apple.com/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- **Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)**
 - **Descripción:** Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Incluye los seminarios introductorios a las tecnologías de programación.
 - **Propósito:** Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.
 - **Contenido en ECTS:** 30 horas presenciales (1.2 ECTS)
 - **Metodologías empleadas:** Lección Magistral y Exposición de Trabajos Tutelados.
- **Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)**
 - **Descripción:** Realización de aplicaciones basadas en casos prácticos de forma individual que muestren los conocimientos adquiridos en las actividades de grupo grande.
 - **Propósito:** Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
 - **Contenido en ECTS:** 25 horas presenciales (1.0 ECTS) + 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
 - **Metodologías empleadas:** Taller de Programación, Resolución de Problemas, Aula de Informática, Desarrollo de Proyectos.
- **Actividades individuales. Elaboración de trabajos individuales.**
 - **Descripción:** Realización de las tareas complementarias necesarias para el desarrollo de las aplicaciones de las actividades prácticas. **Propósito:** Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
 - **Contenido en ECTS:** 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
 - **Metodologías empleadas:** Taller de Programación, Resolución de Problemas, Aula de Informática, Desarrollo de Proyectos.
- **Tutorías académicas**

- **Descripción:** organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor.
- **Propósito:** (1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante.
- **Contenido en ECTS:** 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Para los alumnos que sigan el sistema de evaluación continua

- Aprendizaje por proyectos. Se evaluará la adquisición de las competencias teórico-prácticas mediante la realización de tres proyectos. Cada proyecto se calificará mediante entrega y defensa pública con una valoración máxima de 3 puntos.
- Un máximo de 2 puntos para la evaluación del trabajo autónomo y asistencia a seminarios y clases ordinarias. La realización de estas actividades debe ser aprobada por el profesor con anterioridad a su comienzo.

La calificación final (máximo de 10 puntos) se obtendrá de la suma de las calificaciones de las distintas partes (hasta 11 puntos) en que se divide la asignatura.

Para los estudiantes que se acojan a la evaluación única final

Realización de una única prueba práctica que acreditará que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias generales y específicas descritas en el apartado correspondiente de esta Guía Docente.

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en:

https://lsi.ugr.es/lsi/normativa_examenes

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

En la convocatoria extraordinaria se seguirán las mismas normas que en la convocatoria ordinaria según sea la evaluación escogida por el alumno. Las notas obtenidas en la convocatoria ordinaria se mantendrán hasta esta convocatoria.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Realización de una única prueba práctica que acreditará que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias generales y específicas descritas en el apartado correspondiente de esta Guía Docente. El estudiante deberá realizar una aplicación funcional para resolver el supuesto propuesto.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

<https://lsi.ugr.es/lsi/mcabrera>

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Videoconferencia, PRADO, correo electrónico y herramientas de escritorio remoto.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Todas las actividades y planificación se mantienen conforme a lo establecido inicialmente, salvo por el hecho de que la docencia (teoría, seminarios y prácticas) se desarrollará de forma mixta presencial + online desde el aula.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

La ponderación y actividades de las distintas partes de la asignatura se mantienen. La defensa de las actividades se realizará preferentemente de modo presencial si se pueden respetar las adecuadas medidas sanitarias. En caso contrario, se realizarán de forma online.

Convocatoria Extraordinaria

Se mantienen las mismas condiciones de la convocatoria ordinaria, manteniendo las calificaciones obtenidas en ella.

Evaluación Única Final

Se realizará preferentemente de modo presencial si se pueden respetar las adecuadas medidas sanitarias. En caso contrario, se realizarán de forma online utilizando para su entrega la modalidad de entrega de tareas de PRADO

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL



| | |
|--|---|
| HORARIO (Según lo establecido en el POD) | HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial) |
| https://lsi.ugr.es/lsi/mcabrera | Videoconferencia, PRADO, correo electrónico y herramientas de escritorio remoto. |
| MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE | |
| Todas las actividades y planificación se mantienen conforme a lo establecido inicialmente, salvo por el hecho de que la docencia (teoría, seminarios y prácticas) se desarrollará de forma online. | |
| MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final) | |
| Convocatoria Ordinaria | |
| La ponderación y actividades de las distintas partes de la asignatura se mantienen. La defensa de las actividades se realizará de forma online mediante videoconferencia. | |
| Convocatoria Extraordinaria | |
| Se mantienen las mismas condiciones de la convocatoria ordinaria, manteniendo las calificaciones obtenidas en ella. | |
| Evaluación Única Final | |
| Se mantienen las mismas condiciones de la convocatoria ordinaria, la entrega se realizará en la fecha del examen fijada por el centro. En esa misma fecha se realizará una videoconferencia para la defensa. | |
| INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede) | |
| | |