



Guía docente

804053 - BETMA3-M - Bloque de Especialización en Tecnologías Multimedia Aplicadas III

Última modificación: 07/04/2021

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Asignatura optativa).

Curso: 2021 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Marco Gomez, Jordi

Otros: Lopez Lopez, Maria Jose

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CEM 18.2. Aplicar nuevos conocimientos teóricos y prácticos, relacionados con la creación de contenidos y aplicaciones interactivas multimedia orientadas a su uso en los ámbitos de: la formación, la salud, el ocio o el entretenimiento y los negocios y actividades profesionales.

CEM 3.1. Plantear, diseñar y resolver problemas en forma algorítmica.

CEM 3.2. Programar en un lenguaje de alto nivel.

CEM 3.3. Utilizar diferentes tecnologías y aplicarlas en forma óptima en los diferentes escenarios.

CEM 14.7. Aplicar los conceptos y principios de la gestión de proyectos multimedia.

Transversales:

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

05 TEQ. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología docente se divide en tres partes:

- Flipped classroom. Trabajo autónomo de visionado de pequeños vídeos de exposición de los contenidos y realización de ejercicios sencillos sobre los contenidos.
- Sesiones presenciales de trabajo práctico.
- Trabajo autónomo de estudio y realización de ejercicios y actividades.

Los estudiantes, de forma autónoma, debe visionar el material audiovisual consistente en pequeños vídeos de exposición donde el profesorado introducirá las bases teóricas de la materia, conceptos, métodos y resultados ilustrándolo con ejemplos convenientes y solicitando, en su caso, la realización de ejercicios para facilitar su comprensión.

Las sesiones de trabajo práctico en el aula pueden ser de 3 tipos:

- a) Sesiones en que el profesorado guiará al estudiante en el análisis de datos y la resolución de problemas aplicando técnicas, conceptos y resultados teóricos.
- b) Los estudiantes elaborarán un proyecto que también desarrollarán de forma autónoma fuera del aula.
- c) Sesiones de exámenes.

Los estudiantes, de forma autónoma, tiene que trabajar el material proporcionado por el profesorado y el resultado de las sesiones de trabajo-problemas para asimilar y fijar los conceptos.



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

La asignatura tiene como objetivo fundamental preparar al alumno para:

- Utilizar un nuevo paradigma de programación: Orientación a Objetos.
- Comprender y utilizar clases de librería.
- Utilizar programación visual por el diseño de interfaces gráficas.
- Trabajar con eventos.
- Introducir al alumno en el diseño de aplicaciones Android

Para superar la asignatura, el alumno debe ser capaz de:

- Realizar implementaciones en Java / Android para resolver problemas de envergadura media utilizando interfaces gráficas, orientación a objeto y librerías de clases.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	60,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

1. Clases y Objetos

Descripción:

Especificación e implementación.

Miembros: atributos y métodos.

Accesibilidad a miembros.

Tipo de métodos: constructores, destructores, consultores, modificadores y operadores.

Sobrecarga de métodos.

Gestión dinámica de la memoria.

Objetivos específicos:

- Determinar los constructores necesarios para una clase.
- Distinguir los diferentes tipos de métodos.
- Implementar constructores de clases simples y agregadas.
- Detectar errores de acceso a miembros.
- Distinguir el método escogido en una llamada sobrecargada.
- Implementar correctamente un TAD.
- Crear objetos en memoria dinámica.

Actividades vinculadas:

Desarrollo de programas en relación con el tema.

Dedicación: 30h

Grupo pequeño/Laboratorio: 12h

Aprendizaje autónomo: 18h



2. Herencia y Polimorfismo

Descripción:

Clases derivadas.
Acceso a miembros.
Métodos constructores en clases derivadas.
Jerarquías de clases.
Funciones polimórficas.
Tablas heterogéneas.
Concepto de interfaz.

Objetivos específicos:

- Definir clases derivadas.
- Implementar constructores de clases derivadas.
- Dado un programa, realizar una modificación con la herencia.

Actividades vinculadas:

Desarrollo de programas en relación con el tema.

Dedicación: 45h

Grupo pequeño/Laboratorio: 18h

Aprendizaje autónomo: 27h

3. Estructuras de datos

Descripción:

Librerías de estructuras de datos: Java Collections Framework (JCF).

Objetivos específicos:

- Elegir la estructura de datos adecuada para un problema dado.
- Insertar, borrar y modificar los elementos de cualquier estructura.
- Buscar y recorrer los elementos en cualquier estructura eficientemente.
- Utilizar iteradores.
- Desarrollar programas utilizando la JCF.

Actividades vinculadas:

Desarrollo de programas en relación con el tema.

Dedicación: 20h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 12h



4. Programación visual

Descripción:

Diseño de interfaces gráficas.
Programación con eventos.

Objetivos específicos:

- Diseño de interfaces gráficas con el entorno visual de Android Studio.
- Utilizar diferentes clases visuales.
- Trabajar con los eventos más habituales.
- Diseñar una aplicación Android, simple, con el patrón de diseño Modelo Vista Controlador.

Actividades vinculadas:

Desarrollo de aplicaciones Android en relación con el tema.

Dedicación: 20h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Aprendizaje autónomo: 12h

5. Introducción a Android

Descripción:

Fundamentos de la programación con Android. Componentes de aplicación.
Recursos de aplicación.
Views, ViewGroups y Layouts.
Flujo de pantallas: Activities.

Objetivos específicos:

- Conocer el esqueleto de una aplicación.
- Documentar sobre los esquemas XML disponibles.
- Utilización del emulador.
- Enumerar los diferentes tipos de layout.
- Enumerar los diferentes tipos de widgets.
- Hacer una aplicación con una Actividad (pantalla) que contenga elementos simples.
- Hacer una aplicación con varias Actividades (pantallas)

Actividades vinculadas:

Desarrollo de aplicaciones Android en relación con el tema.

Dedicación: 35h

Grupo pequeño/Laboratorio: 14h
Aprendizaje autónomo: 21h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Examen parcial: 25%
Entrega de 3 prácticas: 40% (10%+10%+20%)
Participación y actitud de aprendizaje: 10%
Examen final: 25%



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Sánchez Allende, Jesús. Programación en Java 2 [en línea]. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, cop. 2005 [Consulta: 05/11/2020]. Disponible a: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=6431. ISBN 8448145917.
- Meier, Reto. Professional Android 4 application development . Updated for Android 4. Indianapolis : John Wiley & Sons, 2012. ISBN 9781118102275.
- Muñoz Caro, Camelia; Niño Ramos, Alfonso; Vizcaíno Barceló, Aurora. Introducción a la programación con orientación a objetos . Madrid [etc.] : Prentice Hall, cop. 2002. ISBN 8420534404.

RECURSOS

Otros recursos:

- The Java Tutorials: <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
Java SE 7 API Documentation: <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>