
MÓDULO PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA Y DISPOSITIVOS MÓVILES.**Procedimientos e instrumentos de evaluación.**

En las unidades formativas, los procedimientos que se utilizarán en el proceso de calificación de cada alumno/a serán:

- Análisis de las actividades desarrolladas en el aula (A), para valorar:
 - Atención, participación en clase y utilización eficaz del tiempo
 - Utilización correcta del material (hardware, software,...)
 - Grado de autonomía
 - Participación en el trabajo en grupo
- Realización de trabajos y ejercicios (T), para valorar:
 - Adecuación a las especificaciones formuladas
 - Ausencia de errores
 - Claridad de conceptos y de exposición
 - Eficiencia en el método de exposición
 - Presentación adecuada y en el tiempo estipulado.
- Realización de una prueba de control individual (C), en la que se valorará:
 - Grado de asimilación de los contenidos de las unidades formativas
 - Utilización correcta del lenguaje informático
 - Uso correcto del castellano

El alumnado deberá entregar los materiales de evaluación que se le soliciten (controles, trabajos, ejercicios,...) en la fecha que se determine y en el formato que el profesorado le indique (papel, “lápiz de memoria” suministrado por el Departamento, envío por correo electrónico, copia en el servidor de ficheros y/o utilizando el aula virtual habilitada para la materia).

Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje del módulo son:

1. Aplicar tecnologías de desarrollo para dispositivos móviles evaluando sus características y capacidades.

- a) Analiza las limitaciones que plantea la ejecución de aplicaciones en los dispositivos móviles.
- b) Identifica las tecnologías de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- c) Instala, configura y utiliza entornos de trabajo para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- d) Identifica configuraciones que clasifican los dispositivos móviles en base a sus características.
- e) Describe perfiles que establecen la relación entre el dispositivo y la aplicación.
- f) Analiza la estructura de aplicaciones existentes para dispositivos móviles identificando las clases utilizadas.
- g) Realiza modificaciones sobre aplicaciones existentes.
- h) Utiliza emuladores para comprobar el funcionamiento de las aplicaciones.

2. Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles analizando y empleando las tecnologías y librerías específicas.

- a) Genera la estructura de clases necesaria para la aplicación.
- b) Analiza y utiliza las clases que modelan ventanas, menús, alertas y controles para el desarrollo de aplicaciones gráficas sencillas.
- c) Utiliza las clases necesarias para la conexión y comunicación con dispositivos inalámbricos.
- d) Utiliza las clases necesarias para el intercambio de mensajes de texto y multimedia.
- e) Usa las clases necesarias para establecer conexiones y comunicaciones HTTP y HTTPS.
- f) Utiliza las clases necesarias para establecer conexiones con almacenes de datos garantizando la persistencia.
- g) Realiza pruebas de interacción usuario-aplicación para optimizar las aplicaciones desarrolladas a partir de emuladores.

- h) Empaqueta y despliega las aplicaciones desarrolladas en dispositivos móviles reales.
 - i) Documenta los procesos necesarios para el desarrollo de las aplicaciones.
3. Desarrollar programas que integran contenidos multimedia analizando y empleando las tecnologías y librerías específicas.
- a) Analiza entornos de desarrollo multimedia.
 - b) Reconoce las clases que permiten la captura, procesamiento y almacenamiento de datos multimedia.
 - c) Utiliza clases para la conversión de datos multimedia de un formato a otro.
 - d) Usa clases para construir procesadores para la transformación de las fuentes de datos multimedia.
 - e) Utiliza clases para el control de eventos, tipos de media y excepciones, entre otros.
 - f) Usa clases para la creación y control de animaciones.
 - g) Utiliza clases para construir reproductores de contenidos multimedia.
 - h) Depura y documenta los programas desarrollados
4. Seleccionar y probar motores de juegos analizando la arquitectura de juegos 2D y 3D.
- a) Identifica los elementos que componen la arquitectura de un juego 2D y 3D.
 - b) Analiza los componentes de un motor de juegos.
 - c) Analiza entornos de desarrollo de juegos.
 - d) Analiza diferentes motores de juegos, sus características y funcionalidades.
 - e) Identifica los bloques funcionales de un juego existente.
 - f) Procesa y ejecuta procesos de “render”.
 - g) Reconoce la representación lógica y espacial de una escena gráfica sobre un juego existente.
5. Desarrollar juegos 2D y 3D sencillos utilizando motores de juegos.
- a) Establece la lógica de un nuevo juego.
 - b) Crea objetos y define los fondos.
 - c) Instala y utiliza extensiones para el manejo de escenas.
 - d) Utiliza instrucciones gráficas para determinar las propiedades finales de la superficie de un objeto o imagen.
 - e) Incorpora sonido a los diferentes eventos del juego.
 - f) Desarrolla e implanta juegos para dispositivos móviles.

g) Realiza pruebas de funcionamiento y optimización de los juegos desarrollados.

h) Documenta las fases de diseño y desarrollo de los juegos creados.

Criterios de calificación del módulo.

- 1ª convocatoria de evaluación final

La calificación final de cada evaluación se obtendrá mediante el cálculo de la siguiente media ponderada:

$$\text{Calificación} = 75\% C + 20\% T + 5\% A$$

Siendo:

- A: Análisis de las actividades desarrolladas en el aula
- T: Realización de trabajos y ejercicios
- C: Realización de una prueba de control individual

La calificación no podrá ser positiva si alguna de las partes es menor que 5.

La calificación final del curso será el resultado de la media de las calificaciones de las dos evaluaciones, teniendo en cuenta que para que sea positiva será imprescindible que la valoración de cada una de las evaluaciones sea igual o superior a 4.

Si después de aplicarse el procedimiento de calificación anteriormente citado algún/a alumno/a obtiene una calificación inferior a 5, podrá presentarse a una prueba objetiva global sobre los resultados de aprendizaje mínimos del módulo. La superación de esta prueba, independientemente de la calificación obtenida en la misma, se valorará con un 5, nota que figurará como valor en el acta de evaluación final. Si la prueba no se supera, la nota obtenida será la que figure en el acta. Dado el carácter de la prueba no podrá considerarse aprobada si alguna de las preguntas es evaluada con 0 puntos aunque la suma de puntos del resto de las preguntas sea superior a 5.

- 2ª convocatoria de evaluación final

En la fecha de junio que determine jefatura de estudios, se realizará una prueba de control que abarque todos los contenidos del módulo y en la cual el alumno/a deberá obtener una puntuación superior o igual al 50% de la puntuación total para poder superar el módulo.

- Pérdida del derecho a la evaluación continua

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a clase y la realización de las actividades programadas.

La proporción de horas lectivas de inasistencia (justificadas o no) del alumnado que dan lugar a la pérdida de la evaluación continua para cada módulo es el 15% de las horas totales de dicho módulo, tal y como determina la ORDEN de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Por ello, los alumnos/as que superen el nº de horas citado perderán el derecho a la evaluación continua, debiendo en tal caso realizar correctamente una prueba de control que abarque todos los contenidos del módulo, para poder aprobar la evaluación ordinaria.

Resultados de aprendizaje mínimos exigibles para obtener la evaluación positiva del módulo.

- Aplicar tecnologías de desarrollo para dispositivos móviles evaluando sus características y capacidades:
 - Android Studio.
 - Emuladores.
 - Ciclo de vida de una aplicación: instalación, ejecución, actualización y borrado en emuladores y dispositivos reales.
 - Depuración de aplicaciones
- Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles analizando y empleando las tecnologías y librerías específicas.
 - Interfaces de usuario (layouts, views, fragmentos, pestañas, navigationdrawer, recyclerview, appbar, menús...).
 - Uso de recursos
 - Actividades, Intenciones, Content Provider, Broadcast Receiver y Servicios
 - Diálogos
 - Notificaciones
 - Preferencias
 - Widgets
 - Permisos
 - Tareas costosas
 - SQLite
 - Gráficos

- Sensores
 - Pantalla táctil
 - Animaciones y multimedia
 - Google Play Services (Localización, Mapas, Google-Sign, Google Drive)
 - Firebase para Android
- Seleccionar y probar motores de juegos analizando la arquitectura de juegos 2D y 3D.
 - Animación 2D y 3D.
 - Arquitectura del juego. Componentes.
 - Motores de juegos: tipos y utilización.
 - Áreas de especialización, librerías utilizadas y lenguajes de programación.
 - Componentes de un motor de juegos. Motor gráfico o de renderizado (2D/3D). Grafo de escena.
 - Detector de colisiones. Motor de físicas, inteligencia artificial y de sonidos. Gestión de Redes.
 - Librerías que proporcionan las funciones básicas de un Motor 2D/3D.
 - APIs gráficos 3D.
- Desarrollar juegos 2D y 3D sencillos utilizando motores de juegos.
 - Entornos de desarrollo para juegos.
 - Integración del motor de juegos en entornos de desarrollo.
 - Conceptos avanzados de programación 3D. Sistemas de coordenadas y matrices. Modelos y formas 3D.
 - Transformaciones. Renderización.
 - Fases de desarrollo: Diseño. Producción con motores de juegos. Post-producción: optimización y pruebas.
 - Propiedades de los objetos: luz, texturas, reflejos, sombras.
 - Utilización de shaders. Tipos y funciones.
 - Aplicación de las funciones del motor gráfico. Renderización.
 - Aplicación de las funciones del grafo de escena. Tipos de nodos y su utilización.

Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación del módulo pendiente.

Al ser un módulo de 2º curso, no existe alumnado con este módulo pendiente.