



1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019669	Armando Cotarelo Valledor	Vilagarcía de Arousa	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CSIFC02	Desenvolvemento de aplicacións multiplataforma	Ciclos formativos de grao superior	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0489	Programación multimedia e dispositivos móbiles	2024/2025	7	123	147
MP0489_12	Programación de dispositivos móbiles	2024/2025	7	58	69
MP0489_22	Programación multimedia e de xogos	2024/2025	7	65	78

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JAVIER GARCIA RAJOY
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo



2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

La inclusión en el currículo del módulo de Programación de Dispositivos Móviles permite que los estudiantes adquieran la formación necesaria para el desarrollo de aplicaciones móviles, teniendo en cuenta las características específicas de este campo productivo.

La concreción del currículo se realiza considerando que la competencia general de este título consiste en diseñar, implementar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos. Se garantiza el acceso seguro a los datos y se cumple con los criterios de usabilidad y calidad establecidos en los estándares vigentes.

Las actividades desarrolladas en este módulo tienen como objetivo preparar a los estudiantes para el trabajo en el campo profesional relacionado con la programación de software para aplicaciones móviles, facilitando su adaptación a los cambios laborales que puedan surgir a lo largo de su carrera. Estas actividades se ajustan a los objetivos del currículo correspondiente.

Además, en la preparación de los estudiantes, se otorga gran importancia a la comprensión de la organización y las características del sector productivo, así como a la transmisión de actitudes y normas para un desempeño profesional respetuoso con el entorno, cumpliendo con la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales, y promoviendo la calidad y la mejora continua en su actividad.

El currículo se ha adaptado siguiendo las directrices establecidas por la consejería para el tejido productivo de Galicia, actualizando las tecnologías a la realidad empresarial y profundizando en aquellas más utilizadas y demandadas, tanto en esta comunidad como en el mundo, ya que la globalización de la informática permite el desarrollo de software desde cualquier parte del mundo para cualquier empresa.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	TECNOLOGÍAS MÓVILES		5	8
2	INTRODUCCIÓN A ANDROID		5	8
3	LAS ACTIVIDADES EN ANDROID		5	8
4	INTERFACE DE USUARIO: LOS LAYOUTS		5	8
5	INTERFACE DE USUARIO: CONTROLES BÁSICOS		7	8
6	LISTADOS Y MENÚS		7	8
7	PREFERENCIAS, DIÁLOGOS Y NOTIFICACIONES		7	8



U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
8	MATERIAL DESIGN		7	8
9	ANDROID AVANZADO		7	8
10	PERSISTENCIA		7	8
11	LIBRERÍAS MULTIMEDIA EN ANDROID		7	8
12	LOS JUEGOS EN ANDROID		78	12

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	TECNOLOGÍAS MÓVILES	5

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librerías específicas.	NO

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Analizáronse as limitacións que presenta a execución de aplicacións nos dispositivos móbiles.
CA1.2 Recoñecéronse os sistemas operativos empregados en dispositivos móbiles e as súas características.
CA1.3 Identificáronse as tecnoloxías de desenvolvemento de aplicacións para dispositivos móbiles.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.



4.1.e) Contidos

Contidos
Limitacións que presenta a execución de aplicacións nos dispositivos móbiles: desconexión, seguridade, memoria, consumo de batería, almacenamento, etc. Sistemas operativos empregados en dispositivos móbiles. Tecnoloxías de desenvolvemento de aplicacións para dispositivos móbiles. Contornos integrados de traballo. Configuracións: tipos e características. Dispositivos soportados. Perfis: características, arquitectura e requisitos. Dispositivos soportados. Ferramentas e fases de construción. Documentación do desenvolvemento das aplicacións.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	INTRODUCCIÓN A ANDROID	5

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librerías específicas.	NO

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.4 Instaláronse, configuráronse e utilizáronse contornos de traballo para o desenvolvemento de aplicacións para dispositivos móbiles.



Criterios de avaliación
CA1.5 Identifícaronse as configuracións en que se clasifican os dispositivos móbiles con base nas súas características.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.2.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Módulos para o desenvolvemento de aplicacións móbiles. Emuladores. Ciclo de vida dunha aplicación: descubrimento, instalación, execución, actualización e borrado. Ferramentas e fases de construción. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	LAS ACTIVIDADES EN ANDROID	5

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.	NO



4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.3.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Ferramentas e fases de construción. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	INTERFACE DE USUARIO: LOS LAYOUTS	5



4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.	NO

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.2 Identificáronse as características das interfaces de usuario para dispositivos móbiles e técnicas específicas para o seu desenvolvemento e a súa adaptación.
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.4.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Ferramentas e fases de construción.



Contidos
Eventos da interface. Probas de interacción. Empaquetaxe e distribución. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación. Interfaces de usuario. Clases asociadas. Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	INTERFACE DE USUARIO: CONTROLES BÁSICOS	7

4.5.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.	NO

4.5.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analízase a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identifícanse as clases utilizadas.
CA1.8 Realízanse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilízanse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.



Criterios de avaliación
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.5.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Ferramentas e fases de construción. Probas de interacción. Empaquetaxe e distribución. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación. Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	LISTADOS Y MENÚS	7



4.6.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librerías específicas.	NO

4.6.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.3 Analizáronse e utilizáronse as clases que modelan ventás, menús, alertas e controis para o desenvolvemento de aplicacións gráficas sinxelas.
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.6.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil.
Modificación de aplicacións existentes.
Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións.
Ferramentas e fases de construción.



Contidos
Empaquetaxe e distribución. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación. Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	PREFERENCIAS, DIÁLOGOS Y NOTIFICACIONES	7

4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.	NO

4.7.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.



Criterios de avaliación

CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.7.e) Contidos

Contidos

0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil.

Modificación de aplicacións existentes.

Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións.

Ferramentas e fases de construción.

Empaquetaxe e distribución.

Documentación do desenvolvemento das aplicacións.

Estrutura de clases dunha aplicación.

Envío e recepción de mensaxes de texto: seguridade e permisos.

Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.8.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
8	MATERIAL DESIGN	7

4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.	NO



4.8.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.6 Descríbense os perfís que establecen a relación entre o dispositivo e a aplicación.
CA1.7 Analízase a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identifícanse as clases utilizadas.
CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.4 Utilizáronse as clases necesarias para a conexión e a comunicación con dispositivos sen fíos.
CA2.5 Utilizáronse as clases necesarias para o intercambio de mensaxes de texto e multimedia.
CA2.6 Utilizáronse as clases necesarias para establecer conexións e comunicacións HTTP e HTTPS.
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.8.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Ferramentas e fases de construción.



Contidos
Empaquetaxe e distribución. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación. Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.9.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
9	ANDROID AVANZADO	7

4.9.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.	NO

4.9.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.4 Utilizáronse as clases necesarias para a conexión e a comunicación con dispositivos sen fíos.
CA2.6 Utilizáronse as clases necesarias para establecer conexións e comunicacións HTTP e HTTPS.

Criterios de avaliación
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.9.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Ferramentas e fases de construción. 0Manexo de conexións HTTP e HTTPS. Descubrimento de servizos Empaquetaxe e distribución. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación. Comunicacións: clases asociadas. Tipos de conexións. Xestión da comunicación sen fíos. Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.10.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
10	PERSISTENCIA	7



4.10.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librerías específicas.	NO

4.10.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
CA2.7 Utilizáronse as clases necesarias para establecer conexións con almacéns de datos con garantía da persistencia.
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.10.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Ferramentas e fases de construción.



Contidos
Bases de datos e almacenamento. Persistencia. Empaquetaxe e distribución. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación. Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.11.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
11	LIBRERÍAS MULTIMEDIA EN ANDROID	7

4.11.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.	NO
RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librerías específicas.	NO

4.11.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.



Criterios de avaliación
CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.

4.11.e) Contidos

Contidos
0Estrutura dunha aplicación para dispositivo móbil. Modificación de aplicacións existentes. Uso do contorno de execución do administrador de aplicacións. Ferramentas e fases de construción. Empaquetaxe e distribución. Documentación do desenvolvemento das aplicacións. Estrutura de clases dunha aplicación. Contexto gráfico. Imaxes. Técnicas de animación e son. Envío e recepción de mensaxaría multimedia: sincronización de contido; seguridade e permisos.

4.12.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
12	LOS JUEGOS EN ANDROID	78



4.12.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Desenvolve programas que integren contidos multimedia, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librerías específicas.	SI
RA2 - Analiza a arquitectura de xogos 2D e 3D seleccionando e probando motores de xogos.	SI
RA3 - Desenvolve xogos 2D e 3D sinxelos utilizando motores de xogos.	SI

4.12.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Recoñecéronse os formatos máis empregados para a codificación, o almacenamento e a transmisión dixital de información multimedia.
CA1.2 Analizáronse contornos de desenvolvemento multimedia.
CA1.3 Recoñecéronse as clases que permiten a reprodución, a creación, a captura, o procesamento e o almacenamento de obxectos multimedia.
CA1.4 Utilizáronse clases para crear e manipular figuras gráficas en 2D.
CA1.5 Utilizáronse clases para reproducir e xestionar música e sons.
CA1.6 Utilizáronse clases para a conversión de datos multimedia dun formato a outro.
CA1.7 Utilizáronse clases para o control de eventos e excepcións, etc.
CA1.8 Utilizáronse clases para a creación e o control de animacións.
CA1.9 Utilizáronse clases para construír reprodutores de contidos multimedia.
CA1.10 Depuráronse e documentáronse os programas desenvolvidos.
CA2.1 Identificáronse os elementos da arquitectura dun xogo 2D e 3D.
CA2.2 Analizáronse as funcións e os compoñentes dun motor de xogos.



Criterios de avaliación
CA2.3 Analizáronse contornos de desenvolvemento de xogos.
CA2.4 Analizáronse motores de xogos, as súas características e as súas funcionalidades.
CA2.5 Identificáronse os bloques funcionais dun xogo.
CA2.6 Definíronse e executáronse procesos de rénder.
CA2.7 Recoñeceuse a representación lóxica e espacial dunha escena gráfica sobre un xogo existente.
CA3.1 Deseñouse o proxecto de desenvolvemento dun xogo novo.
CA3.2 Estableceuse a lóxica do xogo.
CA3.3 Seleccionouse e instalouse o motor e o contorno de desenvolvemento.
CA3.4 Creáronse obxectos e definíronse os fondos.
CA3.5 Instaláronse e utilizáronse extensións para o manexo de escenas.
CA3.6 Utilizáronse instrucións gráficas para determinar as propiedades finais da superficie dun obxecto ou dunha imaxe.
CA3.7 Incorporáronse os eventos do xogo.
CA3.8 Desenvolvéronse e implantáronse xogos para dispositivos móbiles.
CA3.9 Realizáronse probas de funcionamento e mellora dos xogos desenvolvidos.
CA3.10 Documentáronse as fases de deseño e desenvolvemento dos xogos creados.

4.12.e) Contidos

Contidos
Codificación, almacenamento e transmisión de información multimedia en formato dixital.
0Reprodución e control de animacións.



Contidos
Procesamento e reprodución de obxectos multimedia: clases, estados, métodos e eventos.
Documentación do desenvolvemento de aplicacións con contido multimedia.
Tipoloxía e características das aplicacións multimedia.
Contornos de desenvolvemento de aplicacións con contido multimedia.
Arquitectura e instalación do API utilizado no desenvolvemento de aplicacións multimedia.
Fontes de datos multimedia: clases.
Programación de aplicacións con gráficos en dúas dimensións.
Programación de aplicacións con música e sons.
Conversión de información multimedia.
Manexo de eventos e excepcións.
Animación 2D e 3D.
Arquitectura do xogo: compoñentes.
Motores de xogos: tipos e uso.
Áreas de especialización, librerías utilizadas e linguaxes de programación.
Compoñentes dun motor de xogos.
Librerías que proporcionan as funcións básicas dun motor 2D/3D.
API dos gráficos 3D.
Estudo de xogos existentes.
Aplicación de modificacións sobre xogos.
Proxecto de desenvolvemento: fases, estrutura e obxectivo.
0Incorporación de música e efectos sonoros.
Desenvolvemento de xogos para dispositivos móbiles.



Contidos
Análise de execución. Optimización do código.
Documentación do desenvolvemento dos xogos creados.
Lóxica do xogo.
Contornos de desenvolvemento para xogos.
Integración do motor de xogos en contornos de desenvolvemento.
Obxectos gráficos.
Escenas e fondos.
Propiedades dos obxectos: luz, texturas, reflexos e sombras.
Aplicación das funcións do motor gráfico. Renderización.
Aplicación das funcións do grafo de escena. Tipos de nodos e o seu uso.

5. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Los requisitos mínimos para alcanzar una evaluación positiva son los que se detallan en los Criterios de Evaluación de cada Unidad Didáctica y, además, para la calificación del alumnado, también se utilizarán los siguientes criterios:

- Asistencia a clase y participación activa en las tareas propuestas por la profesora o el profesor.
- Resolver y entregar los cuestionarios o trabajos planteados en los plazos indicados.
- Realizar las actividades y ejercicios propuestos en cada unidad didáctica.
- Realizar y aprobar las pruebas teórico/prácticas escritas relacionadas con los contenidos, actividades y tareas realizadas durante el curso.

Calificación del módulo:

- En cada unidad didáctica se realizará una prueba escrita para evaluar los conocimientos del alumnado, que será necesario superar con 5 o más puntos sobre 10 para aprobarla.
- Para aprobar el módulo es necesario aprobar todas las evaluaciones ordinarias.

El alumnado que pierda el derecho a la evaluación continua, debido a faltas reiteradas, no podrá utilizar los instrumentos de evaluación previstos inicialmente para cada módulo profesional, tendrá derecho a realizar una prueba extraordinaria de evaluación previa a la evaluación final del módulo.

La prueba de evaluación constará de uno o varios de los siguientes apartados, dependiendo de la naturaleza de la unidad:

Preguntas teóricas.

Entrega de ejercicios realizados en clase: Esta parte podría incluir, además de la entrega de los trabajos, una exposición obligatoria para que cuente como aprobada. Los ejercicios se entregarán el día del examen junto con el examen (serán seleccionados entre todos los realizados y deben tener portada, índice y bibliografía).

Preguntas prácticas.

Además el alumno deberá desarrollar una aplicación Android a lo largo del módulo, y documentarla correctamente, es condición necesaria para aprobar el módulo obtener una calificación de apto en la evaluación de dicha aplicación.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

El alumno deberá recuperar aquellas unidades no aptas y presentar un proyecto válido.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

La prueba de evaluación extraordinaria se realizará en las fecha establecidas por el centro. Consistirá en cuestiones teórico prácticas.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

El seguimiento de la programación de cada módulo se realizará a través de la aplicación web "Gestión de las programaciones" de la Consejería de Educación (<https://www.edu.xunta.es/programacions/>).



8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

A través de la información contenida en los documentos electrónicos, se llevarán a cabo preguntas de carácter general en formato de entrevista grupal, con el objetivo de permitir que los estudiantes puedan mostrar sus conocimientos previos.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Establecer grupos de trabajo heterogéneos formados por alumnos con diferentes niveles de conocimientos previos, con el objetivo de promover los procesos de aprendizaje entre los estudiantes.

Prestar una atención especial al alumnado con dificultades en la comprensión y seguimiento de los contenidos.

Coordinar acciones con el Departamento de Orientación en aquellos casos que se consideren necesarios.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Dada la edad del alumnado, nos esforzaremos por crear en el aula un ambiente de:

Comunicación,
Tolerancia
Respeto
Solidaridad
No violencia

Solicitaremos la colaboración del Departamento de Orientación para obtener orientación sobre las técnicas que deben utilizarse para alcanzar estos objetivos.



9.b) Actividades complementarias e extraescolares

No se han previsto actividades específicas para este módulo. Se remitirá a las actividades programadas por los departamentos de Informática y Orientación.