1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36015159	Chan do Monte	Marín	2022/2023

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 de proba libre

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	2022/2023	0	123	0
MP0489_22	Programación multimedia e de xogos	2022/2023	0	65	0
MP0489_12	Programación de dispositivos móbiles	2022/2023	0	58	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	DAVID LÓPEZ AMENEDO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector

2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0489_22) RA1 - Desenvolve programas que integren contidos multimedia, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.
(MP0489_12) RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.
(MP0489_22) RA2 - Analiza a arquitectura de xogos 2D e 3D seleccionando e probando motores de xogos.
(MP0489_12) RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.
(MP0489_22) RA3 - Desenvolve xogos 2D e 3D sinxelos utilizando motores de xogos.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0489_22) CA1.1 Recoñecéronse os formatos máis empregados para a codificación, o almacenamento e a transmisión dixital de información multimedia.
(MP0489_12) CA1.1 Analizáronse as limitacións que presenta a execución de aplicacións nos dispositivos móbiles.
(MP0489_22) CA1.2 Analizáronse contornos de desenvolvemento multimedia.
(MP0489_12) CA1.2 Recoñecéronse os sistemas operativos empregados en dispositivos móbiles e as súas características.
(MP0489_22) CA1.3 Recoñecéronse as clases que permiten a reprodución, a creación, a captura, o procesamento e o almacenamento de obxectos multimedia.
(MP0489_12) CA1.3 Identificáronse as tecnoloxías de desenvolvemento de aplicacións para dispositivos móbiles.
(MP0489_22) CA1.4 Utilizáronse clases para crear e manipular figuras gráficas en 2D.
(MP0489_12) CA1.4 Instaláronse, configuráronse e utilizáronse contornos de traballo para o desenvolvemento de aplicacións para dispositivos móbiles.
(MP0489_22) CA1.5 Utilizáronse clases para reproducir e xestionar música e sons.
(MP0489_12) CA1.5 Identificáronse as configuracións en que se clasifican os dispositivos móbiles con base nas súas características.
(MP0489_22) CA1.6 Utilizáronse clases para a conversión de datos multimedia dun formato a outro.
(MP0489_12) CA1.6 Describíronse os perfís que establecen a relación entre o dispositivo e a aplicación.
(MP0489_22) CA1.7 Utilizáronse clases para o control de eventos e excepcións, etc.
(MP0489_12) CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
(MP0489_22) CA1.8 Utilizáronse clases para a creación e o control de animacións.
(MP0489_22) CA1.9 Utilizáronse clases para construír reprodutores de contidos multimedia.
(MP0489_22) CA1.10 Depuráronse e documentáronse os programas desenvolvidos.
(MP0489_22) CA2.1 Identificáronse os elementos da arquitectura dun xogo 2D e 3D.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0489_12) CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
(MP0489_22) CA2.2 Analizáronse as funcións e os compoñentes dun motor de xogos.
(MP0489_12) CA2.2 Identificáronse as características das interfaces de usuario para dispositivos móbiles e técnicas específicas para o seu desenvolvemento e a súa adaptación.
(MP0489_22) CA2.3 Analizáronse contornos de desenvolvemento de xogos.
(MP0489_12) CA2.3 Analizáronse e utilizáronse as clases que modelan ventás, menús, alertas e controis para o desenvolvemento de aplicacións gráficas sinxelas.
(MP0489_22) CA2.4 Analizáronse motores de xogos, as súas características e as súas funcionalidades.
(MP0489_12) CA2.4 Utilizáronse as clases necesarias para a conexión e a comunicación con dispositivos sen fíos.
(MP0489_22) CA2.5 Identificáronse os bloques funcionais dun xogo.
(MP0489_12) CA2.5 Utilizáronse as clases necesarias para o intercambio de mensaxes de texto e multimedia.
(MP0489_22) CA2.6 Definíronse e executáronse procesos de rénder.
(MP0489_12) CA2.6 Utilizáronse as clases necesarias para establecer conexións e comunicacións HTTP e HTTPS.
(MP0489_22) CA2.7 Recoñeceuse a representación lóxica e espacial dunha escena gráfica sobre un xogo existente.
(MP0489_12) CA2.7 Utilizáronse as clases necesarias para establecer conexións con almacéns de datos con garantía da persistencia.
(MP0489_12) CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
(MP0489_12) CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.
(MP0489_22) CA3.1 Deseñouse o proxecto de desenvolvemento dun xogo novo.
(MP0489_22) CA3.2 Estableceuse a lóxica do xogo.
(MP0489_22) CA3.4 Creáronse obxectos e definíronse os fondos.
(MP0489_22) CA3.5 Instaláronse e utilizáronse extensións para o manexo de escenas.
(MP0489_22) CA3.10 Documentáronse as fases de deseño e desenvolvemento dos xogos creados.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0489_22) RA1 - Desenvolve programas que integren contidos multimedia, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.
(MP0489_12) RA1 - Aplica tecnoloxías de desenvolvemento para dispositivos móbiles, e avalía as súas características e as súas capacidades.
(MP0489_22) RA2 - Analiza a arquitectura de xogos 2D e 3D seleccionando e probando motores de xogos.
(MP0489_12) RA2 - Desenvolve aplicacións para dispositivos móbiles, para o que analiza e emprega as tecnoloxías e as librarías específicas.
(MP0489_22) RA3 - Desenvolve xogos 2D e 3D sinxelos utilizando motores de xogos.

2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0489_22) CA1.3 Recoñecéronse as clases que permiten a reprodución, a creación, a captura, o procesamento e o almacenamento de obxectos multimedia.
(MP0489_22) CA1.4 Utilizáronse clases para crear e manipular figuras gráficas en 2D.
(MP0489_12) CA1.4 Instaláronse, configuráronse e utilizáronse contornos de traballo para o desenvolvemento de aplicacións para dispositivos móbiles.
(MP0489_22) CA1.5 Utilizáronse clases para reproducir e xestionar música e sons.
(MP0489_12) CA1.5 Identificáronse as configuracións en que se clasifican os dispositivos móbiles con base nas súas características.
(MP0489_22) CA1.6 Utilizáronse clases para a conversión de datos multimedia dun formato a outro.
(MP0489_12) CA1.6 Describíronse os perfís que establecen a relación entre o dispositivo e a aplicación.
(MP0489_22) CA1.7 Utilizáronse clases para o control de eventos e excepcións, etc.
(MP0489_12) CA1.7 Analizouse a estrutura de aplicacións existentes para dispositivos móbiles, e identificáronse as clases utilizadas.
(MP0489_22) CA1.8 Utilizáronse clases para a creación e o control de animacións.
(MP0489_12) CA1.8 Realizáronse modificacións sobre aplicacións existentes.
(MP0489_22) CA1.9 Utilizáronse clases para construír reprodutores de contidos multimedia.
(MP0489_12) CA1.9 Utilizáronse emuladores para comprobar o funcionamento das aplicacións.
(MP0489_22) CA1.10 Depuráronse e documentáronse os programas desenvolvidos.
(MP0489_12) CA2.1 Xerouse a estrutura de clases necesaria para a aplicación.
(MP0489_22) CA2.2 Analizáronse as funcións e os compoñentes dun motor de xogos.
(MP0489_12) CA2.2 Identificáronse as características das interfaces de usuario para dispositivos móbiles e técnicas específicas para o seu desenvolvemento e a súa adaptación.
(MP0489_22) CA2.3 Analizáronse contornos de desenvolvemento de xogos.
(MP0489_22) CA2.4 Analizáronse motores de xogos, as súas características e as súas funcionalidades.
(MP0489_12) CA2.4 Utilizáronse as clases necesarias para a conexión e a comunicación con dispositivos sen fíos.
(MP0489_22) CA2.5 Identificáronse os bloques funcionais dun xogo.
(MP0489_12) CA2.5 Utilizáronse as clases necesarias para o intercambio de mensaxes de texto e multimedia.
(MP0489_22) CA2.6 Definíronse e executáronse procesos de rénder.
(MP0489_12) CA2.6 Utilizáronse as clases necesarias para establecer conexións e comunicacións HTTP e HTTPS.
(MP0489_22) CA2.7 Recoñeceuse a representación lóxica e espacial dunha escena gráfica sobre un xogo existente.
(MP0489_12) CA2.7 Utilizáronse as clases necesarias para establecer conexións con almacéns de datos con garantía da persistencia.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0489_12) CA2.8 Realizáronse probas de interacción entre o usuario e a aplicación para mellorar as aplicacións desenvolvidas a partir de emuladores.
(MP0489_12) CA2.9 Empaquetáronse e despregáronse as aplicacións desenvolvidas en dispositivos móbiles reais.
(MP0489_12) CA2.10 Documentáronse os procesos necesarios para o desenvolvemento das aplicacións.
(MP0489_22) CA3.1 Deseñouse o proxecto de desenvolvemento dun xogo novo.
(MP0489_22) CA3.2 Estableceuse a lóxica do xogo.
(MP0489_22) CA3.3 Seleccionouse e instalouse o motor e o contorno de desenvolvemento.
(MP0489_22) CA3.4 Creáronse obxectos e definíronse os fondos.
(MP0489_22) CA3.5 Instaláronse e utilizáronse extensións para o manexo de escenas.
(MP0489_22) CA3.6 Utilizáronse instrucións gráficas para determinar as propiedades finais da superficie dun obxecto ou dunha imaxe.
(MP0489_22) CA3.7 Incorporóuselles son aos eventos do xogo.
(MP0489_22) CA3.8 Desenvolvéronse e implantáronse xogos para dispositivos móbiles.
(MP0489_22) CA3.9 Realizáronse probas de funcionamento e mellora dos xogos desenvolvidos.
(MP0489_22) CA3.10 Documentáronse as fases de deseño e desenvolvemento dos xogos creados.

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

Os criterios de cualificación serán os mesmos para as dúas probas, e para avaliar cada proba positivamente deberase obter un mínimo de tres puntos en cada fase na que se divide o exame, e un mínimo de cinco puntos de media na totalidade da proba.

Para poder realizar a segunda proba é necesario unha avaliación positiva na primeira.

Os criterios de avaliación sinalados anteriormente consideraránse os mínimos esixibles para acadar unha avaliación positiva.

4. Caracteríticas da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

A primeira proba será de tipo teórico e pode conter tanto preguntas de resposta escrita como tipo test.

Nas probas de tipo test, se existen, non penalizarán as respostas non contestadas, e cada erro penalizará a metade do valor dunha resposta correcta.

Tendo en conta os resultados e criterios anteriores:
- a linguaxe utilizada na UF:"Programación de dispositivos móbiles" será Java programando o SDK de Android
- o motor de xogos utilizado na UF:"Programación multimedia e de xogos" será libgdx

É necesario levar:
- Documento de identificación (DNI, pasaporte, ...)
- Bolígrafo de tinta negra ou azul

4.b) Segunda parte da proba

A segunda proba será de tipo práctico, e consistirá na resolución de exercicios no ordenador e/ou en papel.

As probas de tipo práctico se poderán realizar en papel sempre que a dificultade do exercicio non o impida, e tendo en conta que na corrección se relaxará a validación da sintaxe ríxida propia das estruturas e linguaxes informáticas.

A proba poderase realizar sobre unha máquina virtual, que correrá baixo software VirtualBox.

Tendo en conta os resultados e criterios anteriores:
- a linguaxe utilizada na UF:"Programación de dispositivos móbiles" será Java programando o SDK de Android
- o motor de xogos utilizado na UF:"Programación multimedia e de xogos" será libgdx

Se fose necesario algún material de apoio para a resolución dos supostos prácticos (software, documentación, etc.) se entregará ao principio da proba.

É necesario levar:
- Documento de identificación (DNI, pasaporte, ...)
- Bolígrafo de tinta negra ou azul