

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15021482	San Clemente	Santiago de Compostela	2024/2025

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
IFC	Informática e comunicacións	CE3IFC005100	Desenvolvemento de videoxogos e realidade virtual	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
MP5051	Realidade virtual e realidade aumentada	2024/2025	5	91	109

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JULIO JESÚS LEÓN PÉREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

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

O desenvolvemento curricular deste módulo profesional fíxose tomando como referencia o Centro educativo IES San Clemente que cumpre a condicións establecidas pola lexislación vixente en canto a espazos, instalacións, alumnado, etc.

O edificio no que se ubica o centro atópase situado na cidade de Santiago de Compostela. Este módulo de está contextualizado para o entorno no que se ubica o centro.

O desenvolvemento curricular deste módulo profesional fíxose tendo en conta os aspectos do contorno educativo e do ámbito produtivo:

* Contorno educativo: o noso centro, o IES San Clemente, cumpre coas condicións establecidas pola LOE, a LO das Cualificacións e da FP e o DTB e o DCB polo que se establece o currículo do curso de especialización Desenvolvemento de videoxogos e realidade virtual

* Ámbito produtivo: a comarca de Santiago de Compostela basea a súa economía en varios sectores moi diversificados, sendo un dos destacados as telecomunicacións, con empresas punteiras neste sector, coa compañía Indra, Everis, Televés, entre outras.

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	Introducción á realidade virtual	Introducción á realidade virtual	13	10
2	Videoxogos en realidade virtual	Videoxogos en realidade virtual	28	27
3	Videoxogos en realidade aumentada	Videoxogos en realidade aumentada	28	27
4	Realidade mixta	Realidade mixta	27	26
5	Videoxogos educativos	Videoxogos educativos	13	10

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Introducción á realidade virtual	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Recoñece os modelos e os dispositivos diferenciando os ecosistemas de realidade virtual (en adiante RV), realidade aumentada (en adiante RA), realidade mixta (en adiante RM) e realidade estendida (en adiante RX)	SI

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 Definíronse as características de cada modelo de RV
CA1.2 Controlouse a aplicabilidade de cada modelo en diferentes sectores de videoxogos
CA1.3 Comparáronse e seleccionáronse os motores de desenvolvemento de proxectos
CA1.4 Identificáronse os tipos de dispositivos de RV, RA, RM e RX

4.1.e) Contidos

Contidos
Características dos modelos de RV.
Aplicabilidade dos modelos nos diferentes sectores de videoxogos.
Características dos principais motores de desenvolvemento de proxectos.
Tipos de dispositivos de RV, RA, RM e RX.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Videoxogos en realidade virtual	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Deseña e desenvolve proxectos de videoxogos tendo en conta as características de programación propias da RV	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Establecéronse as bases e os fundamentos de programación para crear proxectos de videoxogos en RV
CA2.2 Identificáronse os requisitos de modelaxe para RV
CA2.3 Elaboráronse escenarios e experiencias en 360 graos
CA2.4 Realizouse a gravación de contidos en 360 graos
CA2.5 Seleccionáronse técnicas de posicionamento absoluto
CA2.6 Deseñáronse e determináronse personaxes
CA2.7 Seleccionouse a interface gráfica
CA2.8 Desenvolveuse o deseño de niveis
CA2.9 Definiuse a realidade virtual web

4.2.e) Contidos

Contidos
Bases e fundamentos de programación para crear proxectos de videoxogos en RV.
Requisitos de modelaxe para RV.
Técnicas de posicionamento absoluto.

Contidos
Deseño e creación de personaxes.
Interface gráfica.
Deseño e creación de niveis.
Realidade virtual web.
Interacción e movemento.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Videoxogos en realidade aumentada	28

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Deseña e desenvolve proxectos de videoxogos tendo en conta as características de programación propias da RA	SI

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Definíronse as bases e os fundamentos de programación para crear proxectos en RA
CA3.2 Estableceuse a vista de RA baseada en xeoposicionamento
CA3.3 Empregáronse dispositivos móbiles e táboas
CA3.4 Recoñecéronse conceptos de orientación mediante o magnetómetro e o xiroscopio
CA3.5 Utilizouse a cámara integrada
CA3.6 Establecéronse marcadores

Criterios de avaliación
CA3.7 Prevíronse sensores de profundidade
CA3.8 Deseñáronse e definíronse obxectos
CA3.9 Definiuse a interface gráfica
CA3.10 Determinouse e controlouse o deseño de niveis
CA3.11 Seleccionáronse os materiais aplicados aos obxectos do xogo
CA3.12 Integráronse a RV e a RA nunha mesma aplicación

4.3.e) Contidos

Contidos
Programación para crear proxectos en RA.
0Materiais aplicados aos obxectos do xogo.
Realidade mixta e experiencias holográficas.
Vista baseada en xeoposicionamento. Uso de dispositivos móbiles e táboas.
Orientación mediante o magnetómetro e o xiroscopio.
Uso da cámara integrada.
Uso de marcadores.
Sensores de profundidade.
Deseño e creación de obxectos.
Interface gráfica.
Deseño e creación do deseño de niveis.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Realidade mixta	27

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Deseña e desenvolve proxectos con RM combinando RA e RV	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Créanse espazos de interacción de obxectos reais e virtuais
CA4.2 Establecéronse dispositivos tales como cascos envolventes ou lentes específicas para interactuar coa RM
CA4.3 Xeráronse e incorporáronse obxectos gráficos ao mundo real
CA4.4 Utilizáronse obxectos reais en mundo virtual
CA4.5 Xeráronse prototipos en 3D para aplicacións reais

4.4.e) Contidos

Contidos
Obxectos reais e virtuais. Creación de espazos.
Dispositivos de cascos envolventes e lentes específicas de RM.
Creación e combinación de obxectos gráficos con mundo real.
Mundos virtuais con obxectos reais.
Prototipos con aplicacións reais.

4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Videoxogos educativos	13

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA5 - Define e desenvolve videoxogos para a aprendizaxe mediante RV	SI

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

Criterios de avaliación
CA5.1 Recoñecéronse conceptos e clasificacións de videoxogos para a aprendizaxe
CA5.2 Establecéronse obxectivos formativos do videoxogo para a aprendizaxe
CA5.3 Definíronse funcionalidades e interaccións do videoxogo
CA5.4 Desenvolvéronse proxectos de videoxogos para a aprendizaxe mediante RV

4.5.e) Contidos

Contidos
Definición e clasificación dos videoxogos para a aprendizaxe.
Aplicacións dos videoxogos para a aprendizaxe.
Funcionalidades e interaccións.
Formulación e desenvolvemento de proxectos.

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

Os mínimos exigibles xa quedan indicados segundo os criterios de avaliación de cada unidade didáctica. Para aprobar é preciso acadar cada un deses mínimos exigibles.

Para este módulo, existen dúas sesións de avaliación intermedias onde se emitirá unha nota (con cifras enteiras do 1 ao 10) segundo os criterios de avaliación expresados para cada unidade didáctica.

Para o cálculo da nota de cada avaliación terase en conta:

* Probas teórico-prácticas: Probas individuais presenciais acerca dos contidos estudados nunha ou varias unidades. Poden conter preguntas teóricas de tipo test, respostas curtas ou desenvolvemento, así como esixir a resolución de exercicios e supostos prácticos, (en papel ou no ordenador). Para poder facer media cos exercicios e/ou prácticas e polo tanto aprobar a avaliación é necesario sacar polo menos un 5. Estas probas terá un peso do 30% da nota final da avaliación.

* A resolución dos exercicios e prácticas propostas o longo da realización da unidade. Estas probas terán un peso do 70% da nota final da avaliación.

A nota resultante será a media ponderada da proba teórica-práctica e dos exercicios ou prácticas realizadas. Para superar a avaliación é preciso obter unha nota final igual ou superior a 5.

Se as notas das dúas avaliacións son de polo menos 5, a nota final obterase como media ponderada das dúas avaliacións.

No caso de ter unha ou varias avaliacións con nota inferior a 5, o alumnado terá a opción de facer unha proba final teórico/práctica para mellorar a porcentaxe (30%) correspondente a ditas probas. O cálculo da nota realizarase do mesmo xeito indicado anteriormente.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumnado que non acade os mínimos requeridos deberá realizar actividades complementarias co obxecto de acadar os mínimos esixidos:

- Proporanse actividades de reforzo para o alumnado que non superara as avaliacións, consistentes na realización de exercicios prácticos, teóricos e explicacións complementarias sobre as unidades didácticas non superadas, empregando a aula virtual.
- Realización dunha proba para valorar a recuperación.
- Atención especial para a resolución de dúbidas, tanto en clase como en horas de tutoría.

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

Non procede

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

Na avaliación da propia práctica docente terase en conta o seguimento da programación, indicando o grao de cumprimento da mesma e, en caso de desviacións, farase unha xustificación razoada dos motivos.

1. Durante as reunións de departamento irase dando conta das incidencias que poidan xurdir no desenvolvemento do establecido na programación.
2. Durante todo o curso iranse actualizando aquelas cuestións que se consideren relevantes no desenvolvemento da programación.
3. Ao finalizar cada unidade didáctica revisarase a correspondencia da programación, anotando as desviacións e analizando as causas.

8. Medidas de atención á diversidade**8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

Ao principio de curso o equipo docente celebrará unha xuntanza de avaliación inicial para coñecer as características e a formación previa de cada alumno. Nesta avaliación o titor/a e o orientador/a darán toda a información disponible sobre as características xerais do grupo.

Do mesmo xeito, averiguarase mediante cuestionario na aula virtual se algún alumno tería algunha dificultade para seguir as clases de forma telemática.

Con toda esta información elabórase a acta da avaliación inicial.

En base a toda esta información tomaranse os acordos pertinentes. Este coñecemento permítenos tamén orientar o proceso de aprendizaxe as necesidades dos alumnos e decidir, no seu caso, o tipo de axuda ou reforzo máis adecuado.

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

As medidas de reforzo educativo serán sempre consensuadas co resto do equipo docente do ciclo e serán personalizadas para as necesidades detectadas para un alumno ou alumna. Incluirán:

- Eliminación, adaptación ou reelaboración de certas actividades de ensino aprendizaxe que presenten especial dificultade por parte do discente.
- Proposta de repetir, baixo supervisión directa do profesor, certas actividades especialmente problemáticas.
- Aumento do prazo de entrega de tarefas.

Calquera outra que poda axudar a que a alumna/o responda globalmente aos obxectivos programados.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Ademais dos contidos incorpórase no módulo a formación en as áreas prioritarias relativas a:

-Tecnoloxías da Información e as Comunicacions (en adiante TIC): pola natureza do curso de especializacións tecnoloxías están plenamente integradas na actividade docente e o uso da aula virtual tamén o acentúa.

- Idiomas dos Países da Unión Europea: Proporcionaranse recursos en lingua inglesa, moi común na rama do ciclo.

- Traballo en equipo.

- Prevención de riscos laborais e educación en valores: intentarase que os alumnos e alumnas saiban identificar as situacións de risco e actúen de forma preventiva.

Por outra banda a profesora debe axudar a inculcar uns valores aos seus alumnos e alumnas. Esta educación en valores realízase mediante temas transversais e intenta favorecer a tolerancia e a convivencia dentro e fóra do aula. O educador pode crear un ambiente de diálogo, de debate, de invitación á reflexión no aula que axude a asentir os seguintes valores: educación moral e cívica, educación para a paz e a tolerancia, educación para a igualdade de oportunidades entre ambos sexos, educación ambiental, educación para a saúde e sexual, e educación do consumidor.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Fomentarase a participación do alumnado en:

-- Actividades programadas polo departamento de Informática.

-- En colaboración co departamento de orientación:

-- Actividades de promoción da cultura emprendedora.

-- Actividades de preparación para o tránsito á vida laboral.

-- Actividad de achegamento da universidade aos alumnos.

10.Outros apartados

10.1) Recursos e método

Utilización dos últimos recursos dispoñibles na plataforma Unity Learn.

Metodoloxía fundamentalmente práctica baseada no desenvolvemento de pequenos proxectos.