ESNE | Centro de Ciclos Formativos de Grado Superior

CFGS Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos

Guía Docente - Módulo 1090 PMI

Realización de Proyectos Multimedia Interactivos

CURSO 2022-23 - Revisado: 8 feb. 23

Contenidos del Módulo

1. MÓDULO 2

PROFESOR 2
TUTORÍAS ACADÉMICAS 2
DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO 2
RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS/MATERIAS 2

2. COMPETENCIAS DEL MÓDULO 3

QUÉ VAS A SABER (CONOCIMIENTOS) 3
QUÉ VAS A SABER HACER (COMPETENCIAS) 3
QUÉ “SOFT SKILLS” VAS A PRACTICAR (HABILIDADES) 3
QUÉ VAS A APRENDER (CONTENIDOS DEL MÓDULO) 3

3. EVALUACIÓN DEL MÓDULO 5

QUÉ SE EVALÚA 5
CÓMO SE EVALÚA 5
RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS 5
PRÁCTICAS OBLIGATORIAS 6
EVALUACIÓN ORDINARIA 6
CONTENIDOS DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA 6
CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN (Ev. Extrª) 6

4. PREGUNTAS FRECUENTES 7

EVALUACIÓN 7
METODOLOGÍA 7

5. RECURSOS DEL MÓDULO 8

BIBLIOGRAFÍA 8
WEBGRAFÍA 8

6. CONSIDERACIONES GENERALES 9

ASISTENCIA A CLASE 9
ENTREGAS DE TRABAJOS 9

1. MÓDULO

PROFESOR

Ángel Luis MARINAS DÍAZ angel.marinas@esne.es

TUTORÍAS ACADÉMICAS

Petición por email al docente

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

El módulo Realización de Proyectos Multimedia Interactivos desarrolla las funciones de realización de proyectos audiovisuales multimedia interactivo, centrándose en tres aspectos fundamentales:

- La planificación y documentación necesarias para el desarrollo de un proyecto.
- La manipulación y clasificación de los elementos multimedia que se incluirán en el proyecto.
- La implementación del código necesario para desarrollar la interactividad del proyecto.

RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS/MATERIAS

El módulo de PMI es un primer contacto con el motor UNITY. Tendrá continuidad con el módulo DEI de segundo, dedicado igualmente a la programación e integración de elementos de videojuego en UNITY. La realización de un proyecto de videojuego (CONSTRUCT primero y luego UNITY) permite poner en juego los conocimientos del resto de módulos profesionales del primer curso. Por último, la presentación de proyectos se prepara junto con el módulo de FOL.

2. COMPETENCIAS DEL MÓDULO

QUÉ VAS A SABER (CONOCIMIENTOS)

- Conocimientos teóricos y prácticos de programación aplicados en el lenguaje C#.
- Conceptos utilizados en la programación de videojuegos.
- Conocimiento teórico de los conceptos de Uniy, entorno y API de desarrollo de videojuegos, así como conocimientos prácticos para el uso de este motor.

QUÉ VAS A SABER HACER (COMPETENCIAS)

- Utilización de Microsoft Visual Studio para programación en C#.
- Manejo de motores de videojuegos para el desarrollo: Construct y Unity3D.
- Uso herramientas para la gestión del tiempo en desarrollo de proyectos y comunicación entre los miembros de equipos de trabajo.

QUÉ "SOFT SKILLS" VAS A PRACTICAR (HABILIDADES)

- Habilidades comunicativas.
- Flexibilidad y adaptación al cambio.
- Habilidades de negociación.
- Dotes de liderazgo.
- La empatía y la inteligencia emocional.
- Capacidad de resolver conflictos.
- Un buen trabajo bajo presión.
- Una actitud curiosa y positiva.
- Una gestión eficiente del tiempo.

QUÉ VAS A APRENDER (CONTENIDOS DEL MÓDULO)

BLOQUE I: PROGRAMACIÓN

UNIDAD 1. Construct.

- Primeros pasos y nociones generales.
- Comportamientos.
- Eventos.
- Conceptos avanzados y exportación de proyecto.

UNIDAD 2. Programación en C#

- Entorno de desarrollo.
- Entrada y salida de datos.
- Variables: tipos string, int y float.
- Condicionales.
- Operadores lógicos.
- Estructura if-else
- Estructura switch-case.
- Nociones de formato en salida por consola.
- Bucles.
- Variables: tipo boolean.
- Estructura while y do-while.
- Funciones de utilidad: Random, manejo de strings, funciones matemáticas...
- Repaso de conceptos.
- Arrays de una dimensión.
- Estructura for.

- Repaso de conceptos, refuerzo y resolución de dudas.

BLOQUE II: GESTIÓN DE PROYECTOS

UNIDAD 1. Documentación

- Documento de especificaciones
- GDD (Game Design Document)
- La gestión del tiempo y asignación de recursos: diagramas de Gantt

Evaluación de resultados

- Herramientas de desarrollo colaborativo: SCRUM, Trello, GIT, etc.
- Muestra de resultados: presentaciones ante la audiencia

BLOQUE III: DESARROLLO DE PROYECTOS

UNIDAD 1. Desarrollo de proyectos con Unity 3D

- Entorno y nociones

UNIDAD 2. Programación en Unity 3D

- Uso de teclado.
- Movimiento de objetos mediante transform.
- Clase GameObject.
- Creación de objetos.
- Clase Transform.
- Acceso a Componentes.
- Movimiento mediante Rigidbody.
- Colisiones y destrucción de objetos.
- Nociones del tiempo, temporizadores.
- Elementos de UI.
- Actualización de HUD, representaciones.
- Uso de botones.
- Gestión de escenas.
- Pausa mediante timeScale.
- Repaso de conceptos.
- Usos del ratón.
- Uso del Animator, cambio entre distintas animaciones.
- Mecanim. Estados, animaciones, transiciones y parámetros.
- Blend trees.
- La API de Unity 3D.
- Funciones propias de Unity 3D.
- Comunicación entre objetos.
- El patrón Singleton.
- La organización de la programación del proyecto. Jerarquía de objetos.
- Repaso de conceptos.

BLOQUE IV MULTIMEDIA

UNIDAD 1. Edición y clasificación de fuentes de audio y vídeo.

- Audio.
- Partículas.
- Vídeo.
- Ejercicios de refuerzo, resolución de dudas.

3. EVALUACIÓN DEL MÓDULO

QUÉ SE EVALÚA

1ª EVALUACIÓN

- Asistencia.
- Ejercicios semanales.
- Test conocimientos.
- Examen: Programación C#.
- Entrega: Juego Construct.

2ª EVALUACIÓN

- Asistencia.
- Presentación grupal del videojuego.
- Examen: Unity 3D.
- Entrega: Planificación y Documentación de Videojuego Final Unity.

3ª EVALUACIÓN

- Asistencia.
- Presentación grupal del videojuego.
- Examen: Unity 3D.
- Entrega: Videojuego Unity 3D y análisis de resultados.

CÓMO SE EVALÚA

1ª EVALUACIÓN

- 5% Asistencia
- 5% Ejercicios semanales + Test conocimientos
- 45% Examen: Programación C#. (Nota mínima: 4)
- 45% Entrega: Juego Construct. (Nota mínima: 5)

2ª EVALUACIÓN

- 5% Asistencia.
- 5% Presentación grupal del videojuego. (Nota mínima: 0)
- 45% Examen: Unity 3D. (Nota mínima: 4)
- 45% Entrega: Planificación y Documentación de Videojuego Final Unity. (Nota mínima: 5)

3ª EVALUACIÓN

- 5% Asistencia.
- 5% Presentación grupal del videojuego. (Nota mínima: 0)
- 45% Examen: Unity 3D. (Nota mínima: 4)
- 45% Entrega: Videojuego Unity 3D y análisis de resultados. (Nota mínima: 5)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS

- Conocimientos básicos de programación teóricos y prácticos. Variables, estructuras condicionales, bucles.
- Conocimientos básicos de creación de videojuegos con Unity, teóricos y prácticos. Movimiento de objetos, colisiones, creación y destrucción, actualización de HUD.

PRÁCTICAS OBLIGATORIAS

1ª EVALUACIÓN

- Examen: Programación C#.
- Entrega: Juego Construct.

2ª EVALUACIÓN

- Examen: Unity 3D.
- Entrega: Planificación y Documentación de Videojuego Final Unity.

3ª EVALUACIÓN

- Examen: Unity 3D.
- Entrega: Videojuego
- Unity 3D y análisis de resultados.

EVALUACIÓN ORDINARIA

- 33% 1ª EVALUACIÓN (Nota mínima: 5)
- 33% 2ª EVALUACIÓN (Nota mínima: 5)
- 33% 3ª EVALUACIÓN (Nota mínima: 5)

Excepción: Los conocimientos de los exámenes de las 3 evaluaciones son incrementales por lo que aprobar un examen da por aprobados los anteriores y no es necesario realizar recuperaciones de ellos.

CONTENIDOS DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Examen: Unity 3D. (Solo si se suspendió el examen de la tercera evaluación. Si se aprobó, se conserva la nota.)
- Entrega: Videojuego Unity 3D y análisis de resultados. (Solo si se suspendió la entrega de la tercera evaluación. Si se aprobó, se conserva la nota.)

CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN (Ev. Extrª)

- 50% Examen: Unity 3D. (Nota mínima: 4)
- 50% Entrega: Videojuego Unity 3D y análisis de resultados. (Nota mínima: 5)
- Nota máxima: 7

4. PREGUNTAS FRECUENTES

EVALUACIÓN

¿Qué se evalúa en este módulo?

- Asistencia a clase, ejercicios de programación semanales, 1 examen trimestral, 1 videojuego con Construct, 1 videojuego con Unity, Documentación de planificación de videojuego Unity, 3 presentaciones del videojuego Unity en el Salón de Actos.
- ¿Qué necesito para aprobar cada evaluación parcial?
- Todo cuenta para la nota parcial pero no todo es obligatorio.
- Son obligatorios los 3 exámenes, los 2 videojuegos y la documentación para el videojuego.

¿Cómo se calcula la nota de la evaluación parcial?

- Práctica (nota mínima 5) 45%, examen (nota mínima 4) 45% y asistencia/actividades opcionales 10%.

¿Tengo que aprobar cada evaluación parcial para aprobar el módulo/módulo?

- Hay que aprobar los 3 trimestres para aprobar en ordinaria.
- Excepción: Los conocimientos de los exámenes de las 3 evaluaciones son incrementales por lo que aprobar un examen da por aprobados los anteriores y no es necesario realizar recuperaciones de ellos.

¿Cómo se calcula la nota de la evaluación ordinaria?

- Es la media de la nota de los 3 trimestres.

¿Tengo la posibilidad de recuperar una evaluación suspendida?

- Aprobar el tercer examen da por aprobados los anteriores, no hay que recuperarlos.
- Si se ha suspendido la primera o la segunda entrega, se dará una oportunidad para entregarlas de nuevo al final de curso y poder aprobarlas para ordinaria.

He suspendido la evaluación ordinaria, ¿qué debo hacer para aprobar en extraordinaria?

- Si aprobaste el examen de tercer trimestre, no debes hacer el examen en extraordinaria, se te guarda la nota.
- Si aprobaste la entrega del juego de tercer trimestre, no debes hacer entrega en extraordinaria, se te guarda la nota.

¿Cómo se calcula la nota de la evaluación extraordinaria?

- Es la media de la nota entre el examen (nota mínima 4) y la entrega del videojuego (nota mínima 5).
- La nota máxima en extraordinaria será de 7.

METODOLOGÍA

¿Qué software/hardware/materiales voy a emplear en clase/casa?

- Ordenador, preferiblemente PC.
- Software: Microsoft Visual Studio Community 2019; Unity.

¿Cómo consigo los programas que necesito?

- https://store.unity.com/#plans-individual
- https://visualstudio.microsoft.com/es/vs/community/

5. RECURSOS DEL MÓDULO

BIBLIOGRAFÍA

- Bell, D. y Parr, M. (2005). C# para estudiantes. México: Pearson.
- Rioja Redondo, D. y de la Rosa Vivas, R. (2020). Curso de programación Videojuegos. Ed. Anaya Multimedia.
- Carlo I. López Sandoval (2019). Unity. Aprende a desarrollar Videojuegos. Ed. RC Libros.

WEBGRAFÍA

- Manual de Construct 3, www.construct.net/en/make-games/manuals/construct-3
- Tutoriales de Construct 3, www.construct.net/en/tutorials
- API de Unity 3D, https://docs.unity3d.com/ScriptReference/
- Manual de Unity 3D, https://docs.unity3d.com/Manual/index.html
- Gantter. Planificación de proyectos, https://gantter.com/

6. CONSIDERACIONES GENERALES

ASISTENCIA A CLASE

- La asistencia a clase es obligatoria. Sin una asistencia demostrada de al menos un 80%, el profesor tiene potestad para no permitir al alumno –incluso si la ausencia está justificada- que se presente a la convocatoria ordinaria debiendo acudir a la siguiente convocatoria.
- Las ausencias pueden justificarse presentando en recepción -o por email, al jefe de estudios- los documentos pertinentes que deberán consignar la fecha o fechas de la ausencia, el nombre del alumno o alumna y la causa. Se podrán considerar situaciones excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección y/o Jefatura de Estudios de ESNE FP.
- Se exigirá puntualidad al comienzo de las clases. Una vez transcurridos 15 minutos de cortesía -a primera hora- o 5 minutos –en las siguientes sesiones del día-, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

ENTREGAS DE TRABAJOS

- Las entregas de las prácticas se realizarán en el campus virtual, en carpetas compartidas en el drive de ESNE y/o físicamente, según lo requiera el profesor. El alumnado deberá cerciorarse de que la entrega se realiza correctamente –en tiempo y forma- de manera que el descuido, olvido o errores de la entrega supondrán una merma en su calificación.
- La copia de prácticas entre alumnos supone una nota de 0 puntos en la práctica copiada, tanto para el que copia como para el que se deja copiar, sin perjuicio de la sanción correspondiente.
- Alumnos que realicen prácticas en nombre de otro compañero serán sancionados según lo dispuesto en la normativa del centro.
- En el caso de existir duda de una posible copia o plagio supuestamente cometido por un alumno o grupos de alumnos de una práctica, trabajo, examen o cualquier otro instrumento calificable, el docente podrá realizar una prueba adicional con el objetivo de comprobar la autoría del alumno o alumnos.
- Las entregas fuera de plazo sólo serán autorizadas por la Jefatura de Estudios. Si excepcionalmente se aceptase, la máxima calificación a obtener será 7.
- El alumnado no podrá hacer un examen o prueba objetiva fuera de las fechas establecidas para ello. No obstante, si las circunstancias lo permiten y la ausencia se justifica, se tratará de encontrar una fecha alternativa de acuerdo entre profesor y Jefatura de Estudios.
- En los trabajos en grupo la calificación será individual, tomando en cuenta el conocimiento de la materia, esfuerzo, presentación, asistencia a tutorías, etc. Por tanto, miembros de un mismo grupo pueden tener calificaciones diferentes. Cada integrante del grupo justificará documentalmente el trabajo realizado.
- El profesor tendrá potestad para establecer alguna medida adicional para valorar el buen funcionamiento del grupo. Excepcionalmente, el profesor podrá decidir, previa consulta con Jefatura de Estudios, si se deben realizar prácticas individuales sustitutorias o adicionales.
- A lo largo del curso se propondrá realizar ejercicios para adquirir determinados conocimientos relacionados con el contenido del módulo. El docente determinará la obligatoriedad de la entrega de ejercicios para que el alumno pueda ser calificado en la evaluación y/o convocatoria correspondiente.
- Tras la publicación de las notas en el campus virtual, se abrirá un plazo de revisión. No se realizarán revisiones después de las fechas establecidas por el profesor..