

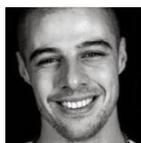


## MÁSTER LETRAS DIGITALES

### FICHA DE LA ASIGNATURA: Producción de Materiales Educativos Digitales

Optativa  
6 créditos ECTS

#### Equipo docente:



Dr. Borja Manero Iglesias (3 cr.)

Borja Manero estudió Ciencias Físicas en la UCM. A continuación recibió una beca para trabajar en el acelerador de partículas de Ginebra (CERN) durante dos años. Desde 2001 imparte clases e investiga en el Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial de la UCM, dónde también se doctoró. En paralelo estudió Arte dramático y se dedicó profesionalmente al teatro. Actualmente, investiga el uso de videojuegos para aumentar el interés de los jóvenes por el teatro clásico. Esta línea de investigación le ha supuesto una beca en Harvard University durante el curso académico 15-16. Es un apasionado de las artes y de las nuevas tecnologías. Pertenecer al grupo de investigación e-UCM, con el que ha participado en más de 30 proyectos diferentes. "Allá donde haya arte y tecnología, allá me podréis encontrar".



Dr. Juan Carlos Sáez Alcaide (1,5 cr.)

Juan Carlos Sáez estudió Ingeniería Informática en la UCM. En 2011 obtuvo el grado de Doctor por la misma universidad, donde le fue concedido el Premio Extraordinario de Doctorado. En la actualidad es Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática de la UCM. También es representante en la UCM de la asociación internacional USENIX y miembro del grupo de investigación ArTeCS. Sus principales líneas de investigación son la optimización de software de sistema para computación de altas prestaciones y la planificación de procesos en arquitecturas emergentes. Como docente adscrito a la Facultad de Informática, ha impartido diversas asignaturas relacionadas con Sistemas Operativos, Seguridad, y Arquitectura y Tecnología de Computadores. Además en el Máster Universitario en Letras Digitales ha impartido durante varios años la asignatura Producción de Materiales Educativos Digitales.



Dr. Fernando Castro Rodríguez (1,5 cr.)

Fernando Castro se licenció en Física por la Universidad de Santiago de Compostela en el año 2000. Posteriormente obtuvo en 2004 el título de Ingeniero en Electrónica por la UCM, y en 2008 el título de Doctor por esta misma universidad. Actualmente es Profesor Titular de Universidad en el departamento de Arquitectura de Computadores y Automática de la Universidad Complutense de Madrid. Es miembro del grupo de investigación ArTeCS, dentro del cual sus líneas de trabajo se centran en el diseño de bajo consumo del procesador, las nuevas tecnologías de memoria y la planificación de procesos en nuevas arquitecturas multinúcleo. Como docente ha impartido diversas asignaturas dentro del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores.

### **Objetivos didácticos:**

El objetivo de esta asignatura es proporcionar a los estudiantes un conocimiento general en el mundo de las tecnologías de creación de materiales educativos digitales, narrativas no lineales, y los videojuegos educativos, desde una perspectiva teórico-práctica.

En primer lugar, se estudiarán distintas tecnologías para la creación de materiales educativos y la inclusión en ellos de componentes interactivos y multimedia. Se hará especial énfasis en tecnologías orientadas a mejorar la productividad del docente y que faciliten la publicación online de dichos contenidos.

A continuación, se analizarán diferentes iniciativas educativas (*Khan Academy* o *Coursera*) para que los estudiantes adquieran destrezas a la hora de educar a través de la media, así como el rol que las analíticas del aprendizaje pueden tener en estos entornos.

A continuación, se repasará el concepto de no linealidad, y los estudiantes aprenderán el uso de diversas herramientas que les permitirán crear contenidos educativos de una forma eficiente.

Finalmente, el curso se centrará en el novedoso mundo de los videojuegos educativos, y se trabajará con herramientas que permiten su creación. Se pretende que el estudiante sea autónomo en la creación de videojuegos educativos tras cursar esta asignatura.

### **Competencias: (modificar si es necesario ANECA):**

- CG3 - Analizar sistemáticamente la organización de un proyecto en el ámbito de las letras digitales
- CG2 - Aplicar las bases tecnológicas requeridas para el manejo de las tecnologías web y la organización de información digital en el ámbito de las letras digitales
- CG5 - Usar conocimientos y habilidades avanzadas en informática y tecnologías de la información y comunicaciones en el área de las Filologías y las Humanidades en general
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT5 - Demostrar iniciativa en la generación de nuevas ideas, autoconfianza y espíritu emprendedor en el trabajo realizado
- CT6 - Fomentar el trabajo en equipos de carácter multidisciplinar para aportar nuevas soluciones
- CT7 - Planificar un trabajo
- CE1 - Aplicar conocimientos avanzados a la creación, edición y producción de materiales digitales, incluyendo producción de materiales multimedia y contenidos digitales.
- CE3 - Crear recursos digitales accesibles para personas con alguna discapacidad
- CE7 - Conocer y saber manejar los mecanismos de organización y descripción de la información en formato digital y de los recursos digitales y en la red

<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE12 - Analizar y comparar los contextos antropológicos y sociológicos en el que ubicar los productos culturales de la cibercultura utilizando un vocabulario específico con una perspectiva multicultural</li> </ul>
<p><b>Conocimientos y/o destrezas previas recomendadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Manejo de programas básicos de edición de textos, imagen, vídeo y sonido.</li> <li>● Estar familiarizados con plataformas educativas tipo Moodle.</li> <li>● No es necesario conocimiento previo de programas de creación de videojuegos educativos.</li> </ul>
<p><b>Carga de trabajo/estudio prevista por semana para el alumno:</b> Aprox. 10 horas de dedicación, repartidas entre el visionado de videos/presentaciones y el estudio del material docente (20%), el análisis de material adicional (10%), la resolución de ejercicios, comentarios críticos y análisis de casos prácticos (40%), la realización de cuestionarios (5%), la comunicación con el tutor y los compañeros (5%), la asistencia a seminarios presenciales (10%) o, en su caso, la preparación y resolución de las pruebas de evaluación.</p>
<p><b>Descripción general de la asignatura:</b></p> <p>Esta asignatura pretende familiarizar a los estudiantes con las herramientas educativas que actualmente se utilizan en los entornos digitales. Para ello, se combinarán las clases magistrales con prácticas reales utilizando las herramientas que actualmente se usan para la creación de entornos educativos (plataformas educativas y videojuegos).</p> <p>La asignatura se dividirá en una parte teórica, orientada a que los alumnos aprendan los pormenores de los entornos educativos digitales, y de las narrativas no lineales; y de una práctica, dónde podrán usar herramientas para crear materiales educativos y crear videojuegos con objetivos educativos específicos.</p>
<p><b>Cronograma del curso</b></p> <p>Módulo 1 (Semanas 1-6).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción: tecnologías y visión global. Fundamentos de Markdown</li> <li>● Generación eficiente de documentación educativa en múltiples formatos</li> <li>● Creación de libros electrónicos con Pandoc. Aspectos avanzados sobre las tecnologías introducidas</li> </ul> <p>Creación de presentaciones interactivas e integración en materiales educativos digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estándares para la gestión de cuestionarios.</li> <li>● Anatomía de los paquetes SCORM. Herramientas e integración en LMS.</li> </ul> <p>Módulo 2 (Semanas 7-12).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MOOCs: Iniciativas de educación Masiva</li> <li>● El rol de las analíticas del aprendizaje en entornos educativos digitales</li> <li>● Las narrativas no lineales</li> <li>● Herramientas de autoría de videojuegos</li> <li>● Práctica: e-Adventure o la creación de un juego de aventuras</li> <li>● Práctica: Unity o la creación de videojuegos</li> <li>● Presentación de los proyectos</li> </ul>
<p><b>Metodología(s) de aprendizaje(s) que se prevé utilizar</b></p> <p>El contenido de la asignatura está dividido por semanas. Cada semana el estudiante podrá conocer las actividades que se van a realizar. La mayoría del tiempo, el estudiante no se encontrará dentro del aula, sino en el Campus Virtual, donde podrá seguir los videos explicativos, o en las herramientas que se les proporcionarán para la creación de contenidos.</p> <p>El estudiante estudia todo el material de forma autónoma. Periódicamente se programan tutorías virtuales a través del Campus Virtual, en las que el estudiante puede plantear sus dudas sobre la asignatura. También se crearán foros para que los estudiantes puedan discutir, con o sin la guía del profesor, sobre las dudas surgidas.</p> <p>Con el objetivo de que el estudiante se convierta en creador de materiales interactivos educativos, se propondrán diversos casos prácticos que el estudiante tendrá que resolver. Algunos serán individuales, y otros en grupo. A la vez, se propondrán ejercicios que ayuden al</p>

estudiante a moverse en el mundo de los foros internacionales de creaciones de materiales, que son una ayuda indispensable para los creadores.

Las sesiones presenciales son teórico-prácticas. Se resumen los conceptos más relevantes y se estudian y debaten los ejercicios y casos prácticos más prototípicos. Estas sesiones incluyen también la realización de pruebas de evaluación.

### **Actividades de aprendizaje que se prevén utilizar para las sesiones virtuales**

- Visionado de vídeos y presentaciones.
- Presentación del material docente.
- Acceso a recursos externos con información adicional.
- Prácticas en herramientas de creación de contenidos. (e-Adventure, Unity, Vignette...)
- Realización de cuestionarios de autoevaluación.
- Ejercicios y casos prácticos.
- Foros de discusión.
- Tutorías virtuales, generales, en forma de multiconferencia, e individuales.
- Presentaciones grabadas de los estudiantes sobre sus proyectos.

Todo el material docente estará disponible en el Campus Virtual de la UCM.

### **Actividades de aprendizaje que se prevén utilizar para las sesiones presenciales**

- Talleres de resolución de casos prácticos, de puesta en común de cuestiones y dudas complejas y de evaluación.
- Presentación de proyectos.
- Realización de talleres prácticos en las herramientas de creación seleccionadas.

#### **Procedimiento de evaluación:**

- Evaluación continua 40%
- Asistencia a los seminarios presenciales, realización de ejercicios y casos prácticos, participación en foros y tutorías.
- Controles de autoevaluación 10%
- A realizar al finalizar cada unidad didáctica semanal.
- Pruebas presenciales 50%

#### **Procedimiento para mostrar el progreso del alumno:**

Se usará el Campus Virtual de la UCM (Moodle 3.9) para mostrar el progreso de cada estudiante. El alumno podrá ver su boletín de calificaciones y evaluar su evolución en el curso. Asimismo, algunas actividades podrán evaluarse por pares para que el alumno reciba información extra de sus compañeros.

#### **Mecanismos de comunicación docente**

##### **Comunicación virtual:**

Se crearán dos foros, uno para facilitar la comunicación entre el profesor de la asignatura y los alumnos, y otro que permita la colaboración entre los estudiantes. El correo electrónico será la herramienta más directa de comunicación con el profesor.

##### **Comunicación presencial:**

El profesor estará a disposición de los alumnos en su horario de tutorías presenciales. Además de los seminarios presenciales para una comunicación directa.

#### **Mecanismos de tutorización virtual:**

Las tutorías virtuales se llevarán a cabo mediante Skype o Hangouts, se programarán multiconferencias periódicamente. El correo electrónico también se utilizará para las tutorías individuales.

#### **Mecanismos de contacto para problemas técnicos**

Cuando un estudiante experimente problemas técnicos podrá contactar mediante correo electrónico con el tutor, quien resolverá el problema, si está en su mano, o lo elevará al Coordinador del Máster. Si dicho Coordinador no pudiese resolver el problema, solicitará a la UATD la solución si se trata de un problema relacionado con el Campus Virtual o, en otro caso, pedirá al estudiante que abra una incidencia en [sitio.ucm.es](http://sitio.ucm.es) o mediante el mecanismo que en ese momento esté establecido para la atención de incidencias. El estudiante también podrá abrir una incidencia sin contactar previamente con el Coordinador.

#### **Mecanismos de contacto para quejas y sugerencias de la asignatura:**

Cualquier estudiante podrá elevar una queja o sugerencia al tutor de la asignatura, bien directamente o por medio del Campus Virtual. El tutor la estudiará y gestionará, o la elevará al Coordinador del Máster si no la puede resolver. Para que los estudiantes no se vean cohibidos

del contactar con el tutor, se dispondrá de un foro anónimo donde se podrán publicar esas quejas y sugerencias. Los estudiantes igualmente podrán contactar con el Coordinador del Máster para expresarle sus quejas y sugerencias.

**Mecanismos para recoger la opinión de los alumnos sobre la asignatura:**

Los estudiantes de la asignatura completarán dos cuestionarios de evaluación de la calidad de la asignatura, uno a mitad del curso y otro al final. Los cuestionarios contendrán preguntas generales para todas las asignaturas del Máster, consensuadas por los profesores, y preguntas específicas sobre la asignatura concreta, también validadas por la coordinación del Máster. Los resultados serán analizados y comunicados al Coordinador del Máster, quien propondrá posibles ajustes en caso necesario.

Los estudiantes también participarán en el programa DOCENTIA de la universidad, con el que evaluarán al tutor de la asignatura. También dispondrán también de un buzón de quejas y sugerencias en el espacio de coordinación del Máster del Campus Virtual, en el que podrán comunicar, si quieren anónimamente, sus opiniones, que serán tenidas en cuenta por la coordinación del Máster.

**Requisitos técnicos especiales**

Esta asignatura no tiene requisitos técnicos especiales, pues todas las herramientas utilizadas son de acceso libre y gratuito.

(\*) Esta ficha recoge los requisitos de calidad de la ANECA, EFQUEL (ECBCheck E-Quality Label) y AENOR a tener en cuenta en la fase de diseño de las asignaturas.