

# GENERACIÓN DE MATERIAL DIGITAL PARA LA ENSEÑANZA

Curso 2017/2018  
(Código: 31106012)

## 1. PRESENTACIÓN

La asignatura "Generación de material digital para la enseñanza" trata acerca de los conceptos básicos, diseño, producción y publicación de los principales materiales digitales que se pueden utilizar para la enseñanza: videos, libros electrónicos y cursos on-line.

La presente guía contiene información de carácter general sobre la asignatura, su ubicación dentro de la titulación, competencias que trabaja, conocimientos previos y resultados esperados de su aprendizaje.

Los materiales digitales, tales como los videos y los libros electrónicos, así como los diversos cursos y contenedores de la formación on-line, son clave en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Existen múltiples tecnologías y formatos que afectan a los procesos implicados de diseño, autoría, almacenamiento, publicación, auditoría y reutilización.

Por ello, las personas e instituciones que se dedican a la formación se encuentran ante el reto de tomar decisiones estratégicas y tecnológicas que den lugar a ciclos de producción sostenibles que se adapten a sus necesidades. Como miembros de estas instituciones, los docentes se enfrentan con frecuencia al reto de la autoría como una más de las tareas a abordar en el día a día, conjuntamente con otras de tipo administrativo, de investigación o transferencia: un equilibrio que a veces parece ser difícil de conseguir.

En esta asignatura se ofrecen pautas para iniciar un camino ordenado y sostenible a la digitalización de la formación.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura optativa del Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad Nacional de Educación a Distancia se imparte en el primer semestre con un total de 6 ECTS y forma parte del módulo de "Complementos en tecnologías informáticas".

Las competencias generales y básicas de esta asignatura son:

G1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.

G3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

G8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

G9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

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.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

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.

Las competencias específicas y transversales de esta asignatura son:

T111 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.

T112 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.

CT1 - Capacidad para emprender y liderar proyectos innovadores en entornos científicos, tecnológicos y multidisciplinares.

CT2 - Capacidad para tomar decisiones y formular juicios basados en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

No hay requisitos previos, más allá de los propios del máster, aunque es recomendable tener ligeros conocimientos con alguna de las tecnologías siguientes: XHTML, CSS o JavaScript.

Es recomendable conocer (leer y escribir) el inglés técnico.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las diversas fases del ciclo productivo del material digital para la enseñanza.
- Conocer las características fundamentales del material digital de aprendizaje.
- Conocer y poder crear diferentes tipos de material digital para la enseñanza para adaptarse adecuadamente al contexto educativo.
- Conocer y aplicar estrategias de diseño de material de aprendizaje digital.
- Ser capaz de gestionar la accesibilidad de los materiales a lo largo del ciclo productivo, de acuerdo con los estándares aplicables.
- Manejar técnicas de producción de material texto, multimedia e interactivo.
- Manejar técnicas de producción de adaptaciones para material de enseñanza conformes a estándares.
- Gestionar el empaquetado de materiales de aprendizaje a través de las herramientas adecuadas.
- Describir el material a través de metadatos genéricos y aplicados (a la accesibilidad, por ejemplo).
- Conocer estrategias básicas de negocio y publicar el material en los canales más apropiados.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Mini-videos docentes modulares (MDM)

- Conceptos básicos de un MDM
- Diseño de un MDM
- Grabación de un MDM
- Accesibilidad de un MDM

### Mini-libros electrónicos modulares (MEM).

- Conceptos básicos de un MEM
- Contenido, presentación e interactividad de un MEM.
- Empaquetado de un MEM
- Accesibilidad de un MEM

### Mini-Cursos online modulares (MOM)

- Conceptos básicos de un MOM
- Diseño de un MOM
- Construcción de un MOM
- Accesibilidad de un MOM

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [EMILIO LETON MOLINA](#)
- [ALEJANDRO RODRIGUEZ ASCASO](#)

## 7. METODOLOGÍA

Las diferentes asignaturas que integran este Master, se impartirán todas ellas conforme a la metodología no presencial que caracteriza a la UNED, en la cual prima el autoaprendizaje del alumno, pero asistido por el profesor y articulado a través de diversos sistemas de comunicación docente-discente. Dentro de estos sistemas, cabe destacar que el Máster en Ingeniería Informática se imparte con apoyo en una plataforma virtual interactiva de la UNED donde el alumno encuentra tanto materiales didácticos básicos como materiales didácticos complementarios, informaciones, noticias, ejercicios y también permite la evaluación correspondiente a las diferentes materias.

Las actividades formativas se organizan como sigue:

37 horas:	Estudio de contenidos
7 horas:	Tutorías
30 horas:	Actividades en la plataforma virtual
60 horas:	Trabajos en equipo
16 horas:	Prácticas informáticas

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Dado que la asignatura trata sobre materiales digitales, la bibliografía básica se proporciona también en formato digital. Este material digital se encuentra recopilado en los siguientes enlaces:

[www.ia.uned.es/minivideos](http://www.ia.uned.es/minivideos)

Esta web está estructurada en los apartados: descripción, ejemplos, formación y publicaciones. En el apartado "Descripción", se describen las características de los MDM, en términos de duración, soporte, metodología, filosofía, formato e interconexión. En el apartado "Ejemplos" se proporcionan ejemplos disponibles de MDM clasificados por asignaturas. En el apartado "Formación", se recopilan los distintos cursos, seminarios y talleres relacionados con los MDM. Por último, en el apartado "Publicaciones" se muestran publicaciones asociadas a los MDM en congresos y programas de radio, así como la información sobre los premios que han recibido los MDM.

[www.ii.uned.es/minilibros](http://www.ii.uned.es/minilibros)

Esta web está estructurada en los apartados: descripción, ejemplos, formación y publicaciones. En el apartado "Descripción", se describen las características de los MEM, en términos de extensión, metodología, filosofía, formato y reutilización. En el apartado "Ejemplos" se proporcionan ejemplos disponibles de MEM. En el apartado "Formación", se recopilan los distintos cursos y seminarios relacionados con los MEM. Por último, en el apartado "Publicaciones" se muestran publicaciones asociadas a los MEM en congresos y programas de radio.

Por otra parte, algunos de los materiales se ofrecen directamente a través del curso virtual de la asignatura, como es el caso de los textos y vídeos dedicados a:

- La accesibilidad de los textos e imágenes digitales.
- La accesibilidad de los materiales audiovisuales.

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

La bibliografía complementaria permite ampliar conocimientos sobre algunos de los contenidos incluidos en la bibliografía básica.

La bibliografía complementaria para materiales digitales en formato de vídeo es:

- Griffin, D. K., Mitchell, D., Thompson, S. J. (2009). Podcasting by synchronising PowerPoint and voice: What are the pedagogical benefits? *Computers & Education*, 53 (2), 532-539.
- Kay, R. H. (2012). Exploring the use of video podcasts in education: a comprehensive review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 28 (3), 820-831.
- Letón, E., García-Saiz, T., Quintana-Frias, I. y Prieto-Mazaira, Á. (2012). ¿Cómo diseñar mini-vídeos docentes modulares? DVD con ISBN: 978-84-362-5683-3. Disponible en: [http://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93\\_23377978&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&\\_piref93\\_23376065\\_93\\_23377978\\_23377978.next\\_page=/htdocs/ficha.jsp?IdArticulo=0150298DV01A01](http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93_23377978&_dad=portal&_schema=PORTAL&_piref93_23376065_93_23377978_23377978.next_page=/htdocs/ficha.jsp?IdArticulo=0150298DV01A01)
- Letón, E., and Molanes-López, E.M (2015). Conceptos básicos de un mini-video docente modular, Editorial UNED, ISBN: 978-84-362-5700-7. Disponible en: iBook: <https://itunes.apple.com/es/book/conceptos-basicos-mini-video/id968007742?mt=11>; ePub: <http://www.e-uned.es/product/product.php?prdtID=560>

La bibliografía complementaria para materiales digitales en formato de libro electrónico es:

- Garrish, M. (2011). What is EPUB 3?: An Introduction to the EPUB Specification for Multimedia Publishing. O'Reilly Media. Disponible en: <http://shop.oreilly.com/product/0636920022442.do>
- Garrish, M. (2012). Accessible EPUB 3: Best Practices for Creating Universally Usable Content. O'Reilly Media / Tools of Change. Disponible en: <http://shop.oreilly.com/product/0636920025283.do>

La bibliografía complementaria para materiales digitales en formato de cursos online es:

- Boticario, J.G., Rodríguez-Ascaso, A., Santos, O.C., Raffenne, E., Montandon, I., Roldán, D., Buendía, F. (2012). Accessible Lifelong Learning at Higher Education: Outcomes and Lessons Learned at two Different Pilot Sites in the EU4ALL Project. *Journal of Universal Computer Science*, Volumen 18, no.1, pp:62-85, 2012: ISSN 0948-6968. Disponible en: [http://www.jucs.org/jucs\\_18\\_1/accessible\\_lifelong\\_learning\\_at](http://www.jucs.org/jucs_18_1/accessible_lifelong_learning_at)
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia.
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). Ubiquitous Learning. Exploring the anywhere/anytime possibilities for learning in the age of digital media, Illinois, University of Illinois Press.
- Rodríguez-Ascaso, A., Boticario, J.G. (2015). Accesibilidad y MOOC: Hacia una perspectiva integral. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*. 18(2), pp. 61-85. Editorial AIESAD. 2015. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/13670>
- Santos, O.C., Boticario, J.G., Raffenne, E., Granada, J., Rodríguez-Ascaso, A., Gutierrez y Restrepo, E. (2010). A standard-based framework to support personalisation/adaptation and interoperability in inclusive learning scenarios. *Handbook of Research on E-Learning Standards and Interoperability: Frameworks and Issues*. Eds. Fotis Lazarinis, Steve Green, Elaine Pearson, pp 126-169, 2010 IGI Global. ISBN- 1616927895.
- Seale, J.K. (2013). E-Learning and Disability in Higher Education: Accessibility Research and Practice. Routledge.

La bibliografía complementaria para conceptos relacionados con metodologías de enseñanza-aprendizaje es:

- Cabero, J. (2001). Tecnología educativa, diseño y utilización de medios para la enseñanza. España, Paidós.
- García Aretio, L. (2005). Objetos de Aprendizaje. Características y repositorios. Disponible en: <http://sites.google.com/site/mayanin33/Home/objetodeaprendizajeyrepositorio.pdf>
- Mayer, E. (2009). Multimedia Learning. Cambridge University Press.
- Prensky, M. (2011). Enseñar a nativos digitales, Madrid, SM.

La bibliografía complementaria para conceptos relacionados con la accesibilidad de lo digital y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es:

- Vídeo: Sociedad de la Información, ¿para todos? Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=z0TYFgSuRQ>
- Vídeo: Accesibilidad TIC: Retos y estrategias. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=cadFBGaZ\\_Aw](https://www.youtube.com/watch?v=cadFBGaZ_Aw)

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

El curso virtual en la plataforma de la UNED será el recurso principal para atender las consultas derivadas del estudio de los contenidos de la asignatura y de la realización de las actividades de aprendizaje. Además, existen otras vías para contactar con el equipo docente: principalmente el correo electrónico, pero también las llamadas telefónicas y la atención presencial previa confirmación con el equipo docente. Se utilizará software libre para generar material digital tanto en las prácticas como en el trabajo en equipo.

## 11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Emilio Letón Molina

Tfno: 91 398 9473

Horario de guardia: lunes lectivos, de 14:30 a 18:30 h.

Horario de atención al estudiante: Lunes y jueves lectivos de 09:00 a 13:00 h.

Despacho 3.04, [emilio.leton@dia.uned.es](mailto:emilio.leton@dia.uned.es)

Alejandro Rodríguez Ascaso

Tfno: 913987158

Horario de guardia: lunes lectivos, de 15:00 a 19:00 h.

Horario de atención al estudiante: Martes y Jueves lectivos de 10:00 a 14:00 h.

Despacho 3.05, [arascaso@dia.uned.es](mailto:arascaso@dia.uned.es)

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

- Nota examen (NE): 0-10.
- Nota trabajo en equipo (NTE): 0-10.
- Nota participación curso virtual (NPCV): 0-10.
- Si  $NE \geq 4$ , Nota final  $NF = 0,5 * NE + 0,4 * NTE + 0,1 * NPCV$
- Si  $NE < 4$ , Nota final  $NF = NE$
- Práctica obligatoria: No hay.

La NTE en equipo es la media aritmética de los siguientes tres trabajos en equipo:

- Trabajo en equipo de MDM: Se forman equipos, cada uno compuesto por dos estudiantes. Cada equipo elige un tema y graba 4 MDM.
- Trabajo en equipo de MEM: Cada equipo (ya formado para el anterior trabajo) elabora 1 MEM con cuatro mini-capítulos centrales asociados a los 4 MDM grabados previamente.
- Trabajo en equipo de MOM: Cada equipo crea un MOM basado en el MEM previamente elaborado.

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.