

III. OTRAS DISPOSICIONES**UNIVERSIDADES**

9198 *Resolución de 25 de junio de 2012, de la Universidad Camilo José Cela, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería en Desarrollo de Contenidos Digitales.*

Acreditados por el Consejo de Universidades el plan de estudios conducente a la obtención del título oficial Grado en Ingeniería en Desarrollo de Contenidos Digitales, y establecido su carácter oficial y su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos por Acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de septiembre de 2009 (BOE núm. 244, de 9 de octubre de 2009), conforme a lo establecido en el artículo 35.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril. El plan de estudios al que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo de la misma.

Villanueva de la Cañada, 25 de junio de 2012.–El Rector, Rafael Cortés Elvira.

ANEXO**Planificación de las enseñanzas***Estructura de las enseñanzas*

El plan de estudios propuesto para la formación de Grado en Ingeniería en Desarrollo de Contenidos Digitales del Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital U-TAD, centro adscrito a la Universidad Camilo José Cela, se ha estructurado por materias, utilizando la siguiente clasificación:

Materias básicas, que incluyen tanto conocimientos teóricos como instrumentales o de soportes básicos y que el alumno debe adquirir en los dos primeros años de estudios.

Tipo de materia	Créditos
Formación básica (FB)	66
Obligatorias (OB)	90
Optativas (OP)	60
Prácticas externas (PE)	12
Trabajo fin de grado (TFG)	12
Total	240

Materias obligatorias, que corresponden a conocimientos teóricos especializados. Las competencias transferibles se garantizan aquí a través de las metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Materias optativas que se desarrollan, fundamentalmente, al finalizar los estudios y que permiten dar al egresado la orientación profesional comprometida en el perfil definido.

Los objetivos de cada materia, medidos en términos de competencias a adquirir por el alumno definen, evidentemente, las metodologías de enseñanza-aprendizaje y la forma de evaluación de cada materia.

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

Las materias básicas y las obligatorias se agrupan en materias:

Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Fundamentos científicos.	Física para la ingeniería del software.	6	Básica.
	Matemáticas en la ingeniería: Álgebra y cálculo (I).	6	Básica.
	Matemáticas en la ingeniería: Álgebra y cálculo (II).	6	Básica.
	Estadística.	3	Obligatoria.
Fundamentos de computación.	Principios matemáticos de computación.	6	Básica.
	Introducción y teoría de la computación.	6	Obligatoria.
	Lenguajes, intérpretes y compiladores.	6	Optativa.
	Teoría de la información y sistemas de codificación.	6	Optativa.
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Estructuras de ordenadores.	9	Básica.
	Sistemas operativos.	6	Básica.
	Introducción a la concurrencia.	6	Obligatoria.
	Introducción a las redes de ordenadores.	6	Obligatoria.
	Introducción a las bases de datos.	6	Obligatoria.
	Administración de redes y sistemas operativos.	6	Obligatoria.
	Seguridad en las redes y sistemas informáticos.	6	Optativa.
Fundamentos de ingeniería del software.	Introducción a la programación.	12	Básica.
	Algoritmos y estructuras de datos.	9	Básica.
	Programación a bajo nivel.	6	Obligatoria.
	Introducción a la construcción de software.	6	Básica.
	Diseño de software y metodologías de desarrollo.	6	Obligatoria.
	Verificación y desarrollo de programas.	3	Obligatoria.
	Técnicas avanzadas de programación.	6	Optativa.
Habilidades creativas.	Interfaces de usuario.	3	Obligatoria.
	El proceso creativo.	9	Obligatoria.
	Taller de innovación.	6	Obligatoria.
Entorno digital.	Creación y desarrollo de empresas.	3	Obligatoria.
	Producción digital.	3	Obligatoria.
	Dirección de proyectos.	6	Obligatoria.
	Negocios y modelos digitales.	3	Obligatoria.
Habilidades.	Sistemas de información y control de la producción.	3	Obligatoria.
	Dirección de recursos humanos.	3	Obligatoria.
	Presentación de proyectos.	3	Obligatoria.
Sistemas inteligentes.	Inteligencia artificial.	6	Optativa.
	Data mining y aprendizaje automático.	6	Optativa.
Sistemas online.	Ampliación: Redes de ordenadores.	6	Optativa.
	Ampliación: Bases de datos.	6	Optativa.
	Programación web: El navegador.	6	Optativa.
	Programación web: El servidor.	6	Optativa.

Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Visualización.	Técnicas visualización 3d.	6	Optativa.
	Geometría computacional.	6	Optativa.
Sistemas multiproceso.	Sistemas distribuidos.	6	Optativa.
	Optimización y concurrencia avanzada.	6	Optativa.
Nuevas plataformas.	Programación de plataformas móviles.	6	Optativa.
	Redes sociales y entornos colaborativos.	6	Optativa.
Videojuegos.	Física para la simulación y los videojuegos.	6	Optativa.
	Motores de videojuegos.	6	Optativa.
Prácticas de empresa.	Prácticas de empresa.	12	P. Externas.
Proyecto fin de grado.	Proyecto fin de grado.	12	TFG.

Temporalización

Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Primer curso			
Fundamentos científicos.	Matemáticas en la ingeniería: Álgebra y Cálculo (I).	6	Básica.
Fundamentos de ingeniería del software.	Introducción a la programación.	12	Básica.
Habilidades creativas.	El proceso creativo.	9	Obligatoria.
Entorno digital.	Producción digital.	3	Obligatoria.
Fundamentos científicos.	Física para la ingeniería del software.	6	Básica.
Fundamentos científicos.	Matemáticas en la ingeniería: Álgebra y Cálculo (II).	6	Básica.
Fundamentos de sistemas Software y hardware.	Estructuras de ordenadores.	9	Básica.
Fundamentos de ingeniería del software.	Algoritmos y estructuras de datos.	9	Básica.
Segundo curso			
Fundamentos de computación.	Principios matemáticos de computación.	6	Básica.
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Sistemas operativos.	6	Básica.
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Introducción a las redes de ordenadores.	6	Obligatoria.
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Introducción a las bases de datos.	6	Obligatoria.
Habilidades.	Sistemas de información y control de la producción.	3	Obligatoria.
Habilidades.	Presentación de proyectos.	3	Obligatoria.
Fundamentos científicos.	Estadística.	3	Obligatoria.
Fundamentos de computación.	Introducción y teoría de la computación.	6	Obligatoria.
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Administración de redes y sistemas operativos.	6	Obligatoria.

Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Fundamentos de ingeniería del software.	Introducción a la construcción del software.	6	Básica.
Habilidades creativas.	Interfaces de usuario.	3	Obligatoria.
Entorno digital.	Negocios y modelos digitales.	3	Obligatoria.
Habilidades.	Dirección de recursos humanos.	3	Obligatoria.
Tercer curso			
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Programación a bajo nivel.	6	Obligatoria.
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Diseño de software y metodología de Desarrollo.	6	Obligatoria.
Entorno digital.	Dirección de proyectos.	6	Obligatoria.
Especialización.	Optativa 1.	6	Optativa.
Especialización.	Optativa 2.	6	Optativa.
Fundamentos de sistemas software y hardware.	Introducción a la concurrencia.	6	Obligatoria.
Fundamentos de ingeniería del software.	Verificación y desarrollo de programas.	3	Obligatoria.
Entorno digital.	Creación y desarrollo de empresas.	3	Obligatoria.
Habilidades creativas.	Taller de innovación.	6	Obligatoria.
Especialización.	Optativa 3.	6	Optativa.
Especialización.	Optativa 4.	6	Optativa.
Cuarto curso			
Especialización.	Optativa 5.	6	Optativa.
Especialización.	Optativa 6.	6	Optativa.
Especialización.	Optativa 7.	6	Optativa.
Prácticas empresa.	Prácticas empresas.	12	P. externas.
Especialización.	Optativa 8.	6	Optativa.
Especialización.	Optativa 9.	6	Optativa.
Especialización.	Optativa 10.	6	Optativa.
Proyecto fin de grado.	Trabajo fin de grado.	12	TFG.

Materias optativas

Materia	Asignatura	Créditos ECTS
Sistemas inteligentes	Inteligencia artificial	6
	Data mining y aprendizaje automático	6
Sistemas online	Ampliación: Redes de ordenadores	6
	Ampliación: Bases de datos	6
	Programación web: El navegador	6
	Programación web: El servidor	6
Fundamentos de computación	Lenguajes, intérpretes y compiladores	6
	Teoría de la información y sistemas de codificación	6

Materia	Asignatura	Créditos ECTS
Visualización	Técnicas visualización 3d	6
	Geometría computacional	6
Sistemas multiproceso	Sistemas distribuidos	6
	Optimización y concurrencia avanzada	6
Nuevas plataformas	Programación de plataformas móviles	6
	Redes sociales y entornos colaborativos	6
Videojuegos	Física para la simulación y los videojuegos	6
	Motores de videojuegos	6
Fundamentos de sistemas software y hardware	Seguridad en las redes y sistemas informáticos	6
Fundamentos de ingeniería del software	Técnicas avanzadas de programación	6

La información referida a contenidos específicos por materia, duración, actividades formativas, metodología de enseñanza-aprendizaje y sistema de evaluación se encuentra en la ficha de las materias.