

Título Superior de las  
Enseñanzas Artísticas Superiores  
de Diseño (nivel grado)

Curso 2017-2018

---

Guía docente de  
**Gráfica multimedia. Programación**

Especialidad de Diseño Gráfico

Título Superior de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (nivel grado)  
 Guía docente de la asignatura **Gráfica multimedia. Programación**

### 1. Identificación de la asignatura

Tipo	Obligatoria de especialidad
Materia	Tecnología aplicada al diseño gráfico
Especialidad	Diseño Gráfico
Periodo de impartición	Curso 3º / 2º semestre
Nº créditos	4
Departamento	Ciencia, Materiales y Tecnología del Diseño
Idioma/s	Español

### 2. Profesor responsable de la asignatura

Apellidos y nombre	Correo electrónico
Vázquez Zapata, Ignacio	ivazquez@esdmadrid.es

### 3. Relación de profesores y grupo a los que imparten docencia

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupos
Requejo Jiménez, Luis	lrequejo@esdmadrid.es	A/B
Vázquez Zapata, Ignacio	ivazquez@esdmadrid.es	C

### 4. Presentación de la asignatura

En esta asignatura se continúa con el estudio del código de programación, que en manos de los diseñadores proporcionan nuevas formas de expresión y comunicación.

Esta asignatura complementa ampliando las capacidades del diseñador para responder a la creciente demanda de profesionales del diseño en productos y servicios interactivos que emplean las tecnologías emergentes y que posibilitan implementar nuevas estrategias de comunicación en las organizaciones.

En esta asignatura se profundiza en la integración de la imagen, la animación, los medios audiovisuales, la interacción, la programación y la creatividad.

La interacción y la imagen generada mediante códigos informáticos, permiten ampliar el campo del diseño tradicional y realizar obras que pueden ser alteradas mediante la interacción del usuario según sus precedencias, de ahí la importancia de la comprensión de los diseñadores de la tecnología como un medio, no sólo una herramienta.

El alumno profundiza en el diseño de sistemas interactivos para una amplia gama de entornos, incluyendo la Web, dispositivos móviles, diferentes entornos y dispositivos táctiles.

La asignatura está ligada a la asignatura de proyectos interdisciplinarios de diseño gráfico, aportando los aspectos tecnológicos, de interacción y experiencia de usuario.

#### 4.1. Prelación, requisitos previos y/o recomendaciones

Es aconsejable haber superado las asignaturas de Fundamentos Científicos del Diseño, Tecnología Digital, Tecnología Digital Gráfica, de primer curso. Tecnología Interactiva. Usabilidad y Tecnología Interactiva. Producción, de segundo curso y tecnología multimedia. producción del primer semestre de tercer curso.

Es aconsejable que el alumno esté cursando la asignatura de Proyectos interdisciplinarios de diseño gráfico.

## 5. Competencias

Competencias transversales
1CT Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2CT Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3CT Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
4CT Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
6CT Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
12CT Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continuada.
13CT Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.

<b>Competencias generales</b>
<b>1CG</b> Investigar en los aspectos intangibles y simbólicos que inciden en la calidad.
<b>2CG</b> Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
<b>3CG</b> Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.
<b>7CG</b> Conocer procesos y materiales y coordinar la propia intervención con otros profesionales, según las secuencias y grados de compatibilidad.
<b>9CG</b> Plantear, evaluar y desarrollar estrategias de aprendizaje adecuadas al logro de objetivos personales y profesionales.
<b>10CG</b> Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.
<b>15CG</b> Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
<b>16CG</b> Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
<b>17CG</b> Establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica.
<b>18CG</b> Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
<b>19CG</b> Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.
<b>Competencias específicas (propias de esta asignatura)</b>
<b>1CEG</b> Generar, desarrollar y materializar ideas, conceptos e imágenes para programas comunicativos complejos.
<b>5CEG</b> Establecer estructuras organizativas de la información.
<b>8CEG</b> Conocer los canales que sirven de soporte a la comunicación visual y utilizarlos conforme a los objetivos comunicacionales del proyecto.
<b>9CEG</b> Analizar el comportamiento de los receptores del proceso comunicacional en función de los objetivos del proyecto.
<b>10CEG</b> Aplicar métodos de verificación de la eficacia comunicativa.
<b>11CEG</b> Dominar los recursos tecnológicos de la comunicación visual.
<b>12CEG</b> Dominar la tecnología digital para el tratamiento de imágenes, textos y sonidos.
<b>Otras competencias específicas (propias de esta asignatura, no contempladas en el plan de estudios)</b>
<b>CEG1</b> Conocer los conceptos básicos que se emplean en los lenguajes de programación interpretados.
<b>CEG2</b> Comprender la estructura de los códigos que componen un lenguaje de programación y sus acciones básicas.
<b>CEG3</b> Aprender a construir algoritmos y programas que cumplan los criterios de calidad.
<b>CEG4</b> Conocer los tipos de datos, las variables y los operadores de programación, las estructuras de control, secuenciales y selectivas, repetitivas. Las funciones.
<b>CEG5</b> Conocer las características de visualización e interacción de los diferentes dispositivos.

## 6. Resultados del aprendizaje

<p>Un alumno que ha superado esta asignatura será capaz de:</p> <p>Encontrar la herramienta de desarrollo web que mejor se adapte a sus necesidades.</p> <p>Construir algoritmos mediante instrucciones para conseguir el objetivo deseado.</p> <p>Modificar código compartidos y desarrollar capacidades de búsqueda, análisis e integración de información compleja.</p> <p>Solucionar la complejidad que entraña el desarrollo web.</p> <p>Diseñar sitios web adaptados a cualquier dispositivo.</p>
---

Comprender la necesidad y la capacidad de comprometerse en la formación continua.  
 Conocer técnicas de Gestión y desarrollo de proyectos.

## 7. Contenidos

Bloque temático	Tema
I.- Lenguaje de programación interpretado jQuery.	Tema 1. Sintaxis jQuery
	Tema 2. Eventos, funciones, variables y arrays
	Tema 3. Operadores de Programación, Precedencia de Operadores, Variables, Estructuras de control, secuenciales y selectivas
II.-librerías jQuery	Tema 4 . Elementos de UI, draggable, sortable...
	Tema 5. Eventos touch y transiciones y otros Plugin jQuery
III.- Canvas	Tema 6. scripting en canvas
IV.- APIs	Tema 7. Llamadas y uso de APIs
V.- Phonegap	Tema 8. Empaquetado de Apps con phonegap

## 8. Actividades obligatorias (evaluables):

Tipo de actividad:
Trabajos teóricos
Ejercicios prácticos derivados de los resueltos en clase
Ejercicios prácticos realizados de manera independiente por el alumno - Proyectos

## 9. Planificación temporal del trabajo del estudiante

	HORAS
Clases teórico-prácticas (a)	40
Realización de pruebas (a)	24
Otras actividades formativas (a)	4
Realización de pruebas (a)	4
Preparación del estudiante para clases teórico- prácticas (b)	20
Preparación del estudiante para realización de pruebas (b)	28
<b>Total de horas de trabajo del estudiante (a+b)</b>	<b>120</b>

- (a): Docencia directa: horas lectivas con el profesor  
(b): Trabajo autónomo del estudiante

## 10. Metodología

Las actividades expositivas cumplen la función de vertebrar el proceso de aprendizaje del alumno. Es aconsejable que los alumnos lean antes los documentos y recursos facilitados por el profesor a través del aula virtual. Esto facilita la participación de los alumnos durante la explicación. El profesor media en este proceso de reelaboración y no tanto en transmisor de información.

En las actividades teórico-prácticas los alumnos seguirán paso a paso las explicaciones del profesor interpretando sus trabajos con sus propios elementos gráficos, se realizarán 3/5 actividades de este tipo.

Se animará a los alumnos que participen en encuentros, seminarios y hackatones relacionados con la asignatura.

El trabajo con los contenidos prácticos son las actividades más relevantes (evaluables) que el estudiante ha de desarrollar de manera individual. Dicho trabajo implica realizar prácticas experimentales y, una vez finalizada cada práctica, comprobar que se han adquirido las destrezas y habilidades necesarias en esta materia. Ello se efectuará analizando si el material presentado por el alumno demuestra el conocimiento teórico de la asignatura y si ha aprovechado los conocimientos de las clases teórico prácticas.

Estos proyectos están coordinados con los proyectos de la asignatura de Proyectos interdisciplinarios de diseño gráfico, se realizan 1/2 proyectos de este tipo.

## 11. Evaluación y calificación

### 11.1. Instrumentos de evaluación asociados a las metodologías docentes aplicadas

El instrumento de evaluación serán los ejercicios prácticos entregados, que el alumno demuestre sus destrezas en la realización del ejercicio y que ha adquirido las competencias de la asignatura y aplicar lo aprendido a una variedad de situaciones. Para ello se valorará el ejercicio cotejando los puntos que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo sacados de los documentos y explicaciones de las clases teóricas.

También se valora la asistencia el grado de participación en clase mediante una escala de estimación:

- Sugiere ideas, propone recursos y trabaja al máximo 7 a 10
- Trabaja y propone recursos pero no toma la iniciativa 4 a 7
- Hace lo menos posible en el desarrollo de la actividad 0 a 4

### 11.2. Criterios de evaluación

La evaluación de la asistencia el grado de participación pretende considerar el trabajo continuo realizado por los alumnos y que consiste básicamente en estudiar la documentación del tema previamente a su presentación en clase en las clases teóricas. Asistencia y seguimiento de las prácticas guiadas y su realización en las clases teórico prácticas.

Evaluación de los ejercicios prácticos entregados.

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la evaluación continua por la falta o insuficiencia de determinados ejercicios podrán realizar un examen de recuperación en la semana 16.

Las pruebas de la evaluación ordinaria sin evaluación continua y la prueba extraordinaria constarán de dos pruebas:

- Prueba teórica (2 horas)
- Ejercicio práctico (2 horas)

En estas pruebas no se podrá tener en consideración la participación del alumno durante el curso.

### 11.3. Criterios de calificación

<p>Los alumnos serán evaluados, con carácter general, de acuerdo con el siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa 20%</li> <li>• Ejercicios prácticos: 80%.</li> </ul>
--

#### 11.4. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Prácticas guiadas (3/5 ejercicios)	40
Proyectos personales (1/2 ejercicios)	40
Asistencia y participación activa	20
<b>Total ponderación</b>	<b>100%</b>

#### 11.5. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Aquellos alumnos que no cumplan el requisito del porcentaje previsto de asistencia a clase.

La prueba de evaluación ordinaria para alumnos que hayan perdido la evaluación continua tendrá una duración de 4 horas.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Pruebas escritas	30
Pruebas prácticas	70
<b>Total ponderación</b>	<b>100%</b>

#### 11.6. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Para aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria. Todas las pruebas de evaluación deben realizarse de forma presencial en el periodo establecido.

La prueba de evaluación extraordinaria tendrá una duración de 4 horas.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Pruebas escritas	30
Pruebas prácticas	70
<b>Total ponderación</b>	<b>100%</b>

#### 11.7. Ponderación de los instrumentos de evaluación de estudiantes con discapacidad

Los profesores deberán realizar la correspondiente adaptación en función del tipo de discapacidad del alumno en cuestión.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Prácticas guiadas (3/5 ejercicios)	40

Proyectos personales (1/2 ejercicios)	40
Asistencia y participación activa	20
<b>Total ponderación</b>	<b>100%</b>

## 12. Recursos y materiales didácticos

<p>Para conocer los recursos y materiales didácticos, visita el Aula virtual de la asignatura, para mayor información:  <a href="http://esdmadrid.net/aula/">http://esdmadrid.net/aula/</a></p>
---

### 12.1. Bibliografía general

Se recomienda que el número total de referencias bibliográficas incluidas en este documento sea el imprescindible. El resto podrá incluirse en el aula virtual.

Título	<b>Fundamentos de jQuery</b>
Autor	Rebecca Murphey
Editorial	LIBROS WEB <a href="http://librosweb.es/libro/fundamentos_jquery/">http://librosweb.es/libro/fundamentos_jquery/</a>
Título	<b><i>Phonegap</i></b>
Autor	Tghomas Myer
Editorial	Anaya Multimedia 2012
Título	<b>HTML5 Canvas</b>
Autor	Steve Fulton, Jeff Fulton
Editorial	Anaya Multimedia 2011

### 12.2. Bibliografía complementaria

Título	<b><i>Creative code</i></b>
Autor	John Maeda
Editorial	Thames & Hudson. 2004. (libro más Web del autor)
Título	<b><i>Form + Code in design, artand architecture</i></b>
Autor	Casey Reas
Editorial	Princeton Architectural Press 2010
Título	<b>Generative Art</b>
Autor	Matt Pearson
Editorial	Manning Publications 2011

### 12.3. Direcciones web de interés

Apuntes	<a href="http://www.mywonderland.es/curso_js/">http://www.mywonderland.es/curso_js/</a>
W3Schools JQ	<a href="https://www.w3schools.com/jquery/">https://www.w3schools.com/jquery/</a>
JQuery	<a href="https://jquery.com/">https://jquery.com/</a>

### 12.4. Otros materiales y recursos didácticos

<b>CHI 2017-</b> The Association for Computing Machinery's ACM SIGCHI conference <a href="https://chi2017.acm.org/">https://chi2017.acm.org/</a>
<b>ARS ELECTRONICA.</b> Ars Electronica festival 2017 Artificial Intelligence <a href="https://www.aec.at/festival/">https://www.aec.at/festival/</a>
<b>art futura.</b> el festival de Cultura y Creatividad Digital <a href="http://www.artfutura.org/v3/">http://www.artfutura.org/v3/</a>

### 13. Profesorado

Cumplimentar una tabla por cada profesor implicado en la asignatura

Nombre y apellidos	Ignacio Vázquez Zapata
Horario de atención a alumnos (si procede)	
Correo electrónico	ivazquez@esdmadrid.es
Departamento	Tecnología aplicada al diseño gráfico
Categoría	Profesor de APyD
Titulación Académica	Licenciado Documentación
Experiencia docente/profesional/investigadora relacionada con la asignatura (si procede)	Usabilidad y experiencia de usuario

Nombre y apellidos	Luis Requejo Jiménez
Horario de atención a alumnos (si procede)	
Correo electrónico	lrequejo@esdmadrid.es
Departamento	Tecnología aplicada al diseño gráfico
Categoría	Profesor de APyD

Titulación Académica	Licenciado BBAA
Experiencia docente/profesional/investigadora relacionada con la asignatura (si procede)	

#### 14. Información sobre la asignatura en cursos anteriores

Esta asignatura está en constante cambio, al estar ligada a las novedades tecnológicas y a las obsolescencia de otras. Para evitar el desfase, en este curso las bases de la programación se realiza con HTML5, CSS3, javaScript y JQuery, con sus complementos.

El JQuery es un framework que tiene una sintaxis simplificada y pensada para su uso para su uso por diseñadores front.

En este curso incorporamos el uso del canvas y el empaquetado de aplicaciones Web App nativas para dispositivos móviles.

**Cronograma Semanas 1 a 9**

ASIGNATURA: GRÁFICA MULTIMEDIA. PROGRAMACIÓN

CURSO: 3º

SEMESTRE: 2º

ESPECIALIDAD: DISEÑO GRÁFICO

PROFESORES/AS: LUIS REQUEJO/IGNACIO VÁZQUEZ

SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>CLASES TEÓRICAS</b>									
BLOQUE		I.- Lenguaje de programación interpretado jQuery.				II.- Librerías jQuery.			
TEMA		1.- Sintaxis jQuery	2. Eventos, funciones, variables y arrays	3. Operadores de Programación...	3. Operadores de Programación...	4. Elementos de UI, draggable, sortable...		5.- Otras librerías JQuery	
METODOLOGÍA	Presentación. Guía docente	Seguimiento guiado paso a paso de realización de una página con eventos.	Seguimiento guiado paso a paso variables	Seguimiento guiado paso a paso con operadores	Seguimiento guiado paso a paso bucles	Seguimiento guiado paso a paso dragable	Seguimiento guiado paso a paso sortable	Seguimiento guiado paso a paso librería 1	
COMPETENCIAS	1CT 2CT 3CT 4CT 6CT 12CT 13CT 1CG 9CG 10CG 15CG 16CG 11CEG 12CEG 17CG 18CG CEG1 CEG2 CEG3 CEG4 CEG5								
<b>CLASES PRÁCTICAS</b>									
BLOQUE		I.- Lenguaje de programación interpretado jQuery.				II.- Librerías jQuery.			
TEMA		jQuery				Librerías jQuery			
ACTIVIDAD	Presentación de la asignatura y descargas de material	Resolución de ejercicio			Resolución de ejercicio		Resolución de ejercicio		
METODOLOGÍA	Mi primera página jQuery. Práctica de clase	Trabajo en modo independiente del alumno, interpretación personal. Práctica de clase.			Trabajo en modo independiente del alumno, interpretación personal. Práctica de clase.		Trabajo en modo independiente del alumno, interpretación personal. Proyecto personal		
COMPETENCIAS	1CT 2CT 3CT 4CT 6CT 12CT 13CT 1CG 9CG 10CG 15CG 16CG 11CEG 12CEG 17CG 18CG CEG1 CEG2 CEG3 CEG4 CEG5								

**Cronograma Semanas 10 a 18**

ASIGNATURA: GRÁFICA MULTIMEDIA. PROGRAMACIÓN

ASIGNATURA: GRÁFICA MULTIMEDIA. PROGRAMACIÓN

SEMESTRE: 2º

SEMESTRE: 2º

PROFESORES/AS: LUIS REQUEJO/IGNACIO VÁZQUEZ

SEMANA	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>CLASES TEÓRICAS</b>									
BLOQUE	II.-Librerías jQuery.		II.I Canvas		IV. APIs	V. PhoneGap			
TEMA	5.- Otras librerías JQuery		6. scripting en canvas		7. llamadas y uso de APIs	8. Empaquetado de Apps con phonegap		PRUEBA Convocatoria ordinaria	PRUEBA Convocatoria extraordinaria
METODOLOGÍA	Seguimiento guiado paso a paso libreria 2	Seguimiento guiado paso a paso libreria 2	Seguimiento guiado paso a paso canvas	Seguimiento guiado paso a paso canvas	Seguimiento guiado paso a paso API	Seguimiento guiado paso a paso app	Seguimiento guiado paso a paso app		
COMPETENCIAS	1CT 2CT 3CT 4CT 6CT 12CT 13CT 1CG 9CG 10CG 15CG 16CG 17CG 18CG 1CEG 5CEG 10CEG 11CEG 12CEG CEG1 CEG2 CEG3 CEG4 CEG5								
<b>CLASES PRÁCTICAS</b>									
BLOQUE	II.-Librerías jQuery.		II.I Canvas		IV. APIs	V. PhoneGap			
TEMA	Librerías jQuery		scripting en canvas	scripting en canvas	Uso de APIs	Empaquetado de Apps			
ACTIVIDAD	Resolución de ejercicio		Resolución de ejercicio		Resolución de ejercicio	Resolución de ejercicio			
METODOLOGÍA	Trabajo en modo independiente del alumno, interpretación personal. Práctica de clase		Trabajo en modo independiente del alumno, interpretación personal. Práctica de clase.		Trabajo en modo independiente del alumno, interpretación personal. Proyecto personal.				
COMPETENCIAS	1CT 2CT 3CT 4CT 6CT 12CT 13CT 1CG 9CG 10CG 15CG 16CG 17CG 18CG 1CEG 5CEG 10CEG 11CEG 12CEG CEG1 CEG2 CEG3 CEG4 CEG5								