

# Máster oficial en Enseñanzas Artísticas

Curso 2018-2019

---

Guía docente de  
**Lenguajes de Programación**

Máster en Diseño Interactivo

Máster oficial en Enseñanzas Artísticas  
 Guía docente de la asignatura **Lenguajes de programación**

### 1. Identificación de la asignatura

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Tipo                   | Tecnológicas                 |
| Especialidad           | Máster en Diseño Interactivo |
| Periodo de impartición | 1º semestre                  |
| Nº créditos            | 4                            |

### 2. Profesor responsable de la asignatura

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| Apellidos y nombre                   | Correo electrónico     |
| Aparicio de Santiago, Carlos Eugenio | caparicio@esdmadrid.es |

### 3. Relación de profesores que imparten docencia

| Apellidos y nombre                   | Correo electrónico     | Grupos |
|--------------------------------------|------------------------|--------|
| Aparicio de Santiago, Carlos Eugenio | caparicio@esdmadrid.es |        |
|                                      |                        |        |

### 4. Presentación de la asignatura

|  |
|--|
| <p>Esta materia tiene como objetivo establecer las bases teóricas y metodológicas del uso de los lenguajes de programación en los proyectos de diseño interactivo. El alumno conocerá las características y propiedades de los distintos tipos de lenguajes de programación y la finalidad de su aplicación, siendo capaz de elegir el lenguaje más adecuado para cada tipo de proyecto.</p> <p>El alumno adquirirá experiencia en el uso de al menos un lenguaje de programación y tendrá la capacidad para aprender nuevos lenguajes.</p> <p>El alumno profundiza en la creación de un proyecto desde el comienzo hasta la finalización. Implementando un programa completo, capaz de atender peticiones de clientes desde un terminal con una interfaz determinada.</p> |
|--|

### 5. Competencias

|  |
|--|
| Competencias básicas (comunes a cualquier titulación de Máster)  |
| <b>CB02.</b> 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.  |
| <b>CB05.</b> Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.   |
| <b>CB06.</b> Adquirir conocimientos avanzados en un contexto de investigación científica y tecnológica altamente especializada, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio. |

### Competencias transversales (comunes a otras asignaturas del título superior de Máster en diseño interactivo)

**CTo1.** Conocer y manejar conceptos avanzados relativos al diseño interactivo que permitan reconocer problemas y oportunidades en el análisis y la ejecución de proyectos en todo tipo de organizaciones e instituciones.

**CTo2.** Realizar proyectos de diseño interactivo apropiados a los condicionantes comunicativos, tecnológicos y capaces de atender a los requerimientos de accesibilidad a la información.

**CTo3.** Adquirir un conocimiento profundo de los distintos procesos de comunicación interactiva, las tecnologías y los recursos necesarios para implementar, gestionar y potenciar proyectos avanzados.

### Competencias específicas (propias de esta asignatura)

**CEo1.** Que el alumno conozca las características y propiedades de los distintos tipos de lenguajes de programación y la finalidad de su aplicación.

**CEo2.** Que el alumno adquiera experiencia en el uso de al menos un lenguaje de programación de cada uno de los tipos mostrados y capacidad para aprender nuevos lenguajes.

**CEo3.** Adquisición del conocimiento necesario para elegir el lenguaje más adecuado a cada tipo de proyecto.

### Otras competencias específicas (propias de esta asignatura, no contempladas en el plan de estudios)

**CE1.** Conocer y manejar conceptos avanzados de los lenguajes de programación de aplicaciones.

**CE2.** Que el alumno pueda desarrollar de forma autónoma un programa completo que atienda peticiones de un cliente con una interfaz determinada

**CE3.** Conocer y manejar entornos de programación de aplicaciones.

**CE4.** Conocer los conceptos básicos que se emplean en los lenguajes de programación interpretados (JavaScript), conocer sus características y posibilidades

**CE5.** Conocer la sintaxis JS, los eventos, las sentencias de control y eventos.

**CE6.** Conocer los tipos de datos, las variables, los operadores, los arrays, las funciones, las estructuras de control, secuenciales y selectivas, repetitivas.

## 6. Resultados del aprendizaje

Un alumno que ha superado esta asignatura será capaz de:

Entender y modificar código compartido y desarrollar capacidades de búsqueda, análisis e integración de información compleja.

Crear contenido dinámico a partir de JavaScript, creación de sistemas de filtrado, de eventos y de búsqueda. Conocimiento de la sintaxis de JavaScript del lado del cliente, así como del API DOM para modificación dinámica de HTML, y jQuery como estándar de trabajo con el DOM.

Comprender la necesidad y la capacidad de comprometerse en la formación continua.

## 7. Contenidos

| Bloque temático       | Tema  |
|-----------------------|---|
| I.- Introducción a JS | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables, tipos, sentencias</li> <li>• Estructuras de control if, else, switch</li> <li>• Bucles</li> <li>• Trabajo con concatenación, acumulación e interpolación en JS</li> </ul>   |
| II. – API Dom         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones, refactorización</li> <li>• Selectores querySelector, querySelectorAll</li> <li>• Dom Manipulation. InnerHTML, classList, dataset</li> <li>• Eventos básicos</li> <li>• jQuery: Creación y modificación de colecciones</li> <li>• jQuery: Transformación de colecciones y eventos</li> </ul> |
| III.- Interactividad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo con eventos del ratón</li> <li>• Trabajo con eventos del keyboard</li> <li>• Trabajo con eventos de formulario</li> </ul>  |
| IV. – MVC - VueJS     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los límites de jQuery, la necesidad del MVC</li> <li>• Instalación y creación de plantilla</li> <li>• Computed properties, methods</li> <li>• Componentes</li> <li>• Eventos y props</li> <li>• VueResource</li> <li>• Vuex</li> </ul>   |

## 8. Actividades obligatorias (evaluables):

| Tipo de actividad:  |
|---|
| 1 Trabajo teórico   |
| 2 Ejercicios prácticos resueltos en clase   |
| 4 Ejercicios prácticos realizados de manera independiente por el alumno - Proyectos |

## 9. Planificación temporal del trabajo del estudiante

|   | HORAS |
|---|-------|
| Clases teórico-prácticas (a)                                  | 30    |
| Otras actividades formativas (a) (jornadas, seminarios,...)   | 4     |
| Realización de pruebas (a)                                    | 6     |
| Preparación del estudiante para clases teórico- prácticas (b) | 50    |
| Preparación del estudiante para realización de pruebas (b)    | 30    |

|   |            |
|---|------------|
| <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 en sus propios proyectos, creando su propio programa.

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.

## 11. Evaluación y calificación

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

El instrumento de evaluación serán las actividades teórico prácticas realizadas en clase y 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 y practicar con ella 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 continua: Para poder superar el curso por evaluación continua, el alumno deberá asistir al menos al 80% de las sesiones de clase. Esta evaluación consistirá en dos pruebas parciales escritas y de carácter teórico-prácticas, una al final de cada bloque temático. Además se realizará la evaluación por parte del profesor de los ejercicios prácticos entregados. Los pesos de cada parte son:

- Ejercicios prácticos entregados 100%

Para los alumnos que hayan perdido la evaluación continua, podrán presentarse a la prueba de evaluación ordinaria, de 6 horas de duración y en horario de clase, para superar la asignatura que constará de dos pruebas:

- Prueba teórica
- Prueba práctica

Los alumnos que no hayan superado la asignatura por evaluación continua o en el examen de evaluación ordinaria, tendrán derecho a la prueba de evaluación extraordinaria, tendrá una duración de 6 horas y constará de dos pruebas:

- Prueba teórica
- Prueba práctica

11.3. Criterios de calificación

Los alumnos serán evaluados, con carácter general, de acuerdo con el siguiente criterio:

- Participación activa 10%
- Pruebas escritas y ejercicios prácticos: 90%.

El examen final, la prueba ordinaria y la extraordinaria, se evaluará de 0 a 10

- Prueba teórica de 0 a 5
- Ejercicio práctico de 0 a 5

La calificación será de 0 a 10 puntos con un decimal, según la normativa vigente.

Existen dos convocatorias para que el alumno apruebe, la ordinaria y la extraordinaria. En la primera hay dos modalidades que son excluyentes entre sí, la evaluación continua y la superación de la prueba ordinaria.

Se darán calificaciones de cada ejercicio individualmente a lo largo del curso para facilitar la recuperación de los mismos y desarrollar de una manera efectiva la evaluación continua.

Si el alumno o no ha podido presentar los ejercicios en la fecha solicitada, podrá presentarlos hasta la fecha que se señale en la semana previa al examen ordinario. La no presentación en la fecha inicial conllevará la pérdida de un 25% de la nota de ese ejercicio.

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

| Instrumentos de evaluación | Ponderación % |
|----------------------------|---------------|
| Ejercicios prácticos       | 90            |
| Participación activa       | 10            |
| <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, los criterios serán los siguientes:

| Instrumentos de evaluación       | Ponderación % |
|----------------------------------|---------------|
| Prueba teórico-práctica. 6 horas | 100           |
| <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.

| Instrumentos de evaluación       | Ponderación % |
|----------------------------------|---------------|
| Prueba teórico-práctica. 6 horas | 50            |
| <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 % |
|----------------------------|---------------|
| Ejercicios prácticos       | 90            |
| Participación activa       | 10            |
| <b>Total ponderación</b>   | <b>100%</b>   |

#### 12. Recursos y materiales didácticos

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

##### 12.1. Bibliografía general

|           |  |
|-----------|--|
| Título    | <i><b>Practical Node.js: Building Real-World Scalable Web Apps</b></i> |
| Autor     | Azat Mardan  |
| Editorial | Apress, 2014   |

##### 12.2. Bibliografía complementaria

|           |   |
|-----------|---|
| Título    | <i><b>Introducción a JavaScript</b></i>   |
| Autor     | Javier Eguiluz  |
| Editorial | Libros Web (CC) <a href="https://librosweb.es/libro/javascript/">https://librosweb.es/libro/javascript/</a> |

##### 12.3. Direcciones web de interés

|     |   |
|-----|---|
| MDN | <a href="https://developer.mozilla.org/es/">https://developer.mozilla.org/es/</a> |
|-----|---|

##### 12.4. Otros materiales y recursos didácticos

|                  |   |
|------------------|---|
| Tutorial Node.js | <a href="http://blog.modulus.io/absolute-beginners-guide-to-nodejs">http://blog.modulus.io/absolute-beginners-guide-to-nodejs</a> |
| Tutorial Node.js | <a href="http://nodeguide.com/beginner.html">http://nodeguide.com/beginner.html</a>   |
| Tutorial Node.js | <a href="http://blog.modulus.io/absolute-beginners-guide-to-nodejs">http://blog.modulus.io/absolute-beginners-guide-to-nodejs</a> |

### 13. Profesorado

|   |   |
|---|---|
| Nombre y apellidos  | Carlos Eugenio Aparicio de Santiago   |
| Horario de atención a alumnos (si procede)                                  | Cita previa   |
| Correo electrónico  | caparicio@esdmadrid.es  |
| Departamento  | Medios informáticos aplicados al diseño-  |
| Categoría   | Profesor interino   |
| Titulación Académica  | Licenciado y Máster en Bellas Artes, Máster en Pedagogía                                    |
| Experiencia docente/profesional/investigadora relacionada con la asignatura | Diseñador UI y Full Stack Dev. Con experiencia de más de 6 años en el campo del desarrollo. |

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

En función del nivel general del grupo ya que es diverso puede haber adaptaciones de contenido.



## 15. Cronograma

### Cronograma **Semanas 1 a 9**

|   |  |          |          |          |          |          |          |          |   |
|---|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| ASIGNATURA: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN           | CURSO: PRIMERO   |          |          |          |          |          |          |          |   |
| SEMESTRE: 1S                                    | ESPECIALIDAD: MASTER EN DISEÑO INTERACTIVO                                   |          |          |          |          |          |          |          |   |
| PROFESORES: CARLOS EUGENIO APARICIO DE SANTIAGO |  |          |          |          |          |          |          |          |   |
| <b>SEMANA</b>                                   | <b>1</b>   | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b>  |
| <b>BLOQUE</b>                                   |  |          |          |          |          |          |          |          | I.-<br>Introducción   |
| <b>TEMA</b>                                     |  |          |          |          |          |          |          |          | Variables,<br>tipos,<br>sentencias -<br>Estructuras -<br>de control if,<br>else, switch |
| <b>METODOLOGÍA</b>                              |  |          |          |          |          |          |          |          | Clase teórico-<br>práctica  |
| <b>COMPETENCIAS</b>                             | CB05, CB06, CT01, CT02, CT03, CE01, CE02, CE03, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6 |          |          |          |          |          |          |          |   |

## Cronograma **Semanas 10 a 16**

|   |  |  |   |                               |   |  |   |   |                                  |
|---|--|--|---|-------------------------------|---|--|---|---|----------------------------------|
| ASIGNATURA: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN           |  |  | CURSO: PRIMERO  |                               |   |  |   |   |                                  |
| SEMESTRE: 1S                                    |  |  | ESPECIALIDAD: MASTER EN DISEÑO INTERACTIVO                            |                               |   |  |   |   |                                  |
| PROFESORES: CARLOS EUGENIO APARICIO DE SANTIAGO |  |  |   |                               |   |  |   |   |                                  |
| <b>SEMANA</b>                                   | <b>10</b>  | <b>11</b>  | <b>12</b>   | <b>13</b>                     | <b>14</b>   | <b>15</b>  | <b>16</b>                                     | <b>17</b>                               | <b>18</b>                        |
| <b>BLOQUE</b>                                   | I.-<br>Introducción  | II. – API Dom  |   | III. - Interactividad         |   | IV. – MVC - VueJS  |   |   | <b>Entrega de proyecto final</b> |
| <b>TEMA</b>                                     | Bucles -<br>Trabajo con concatenación,<br>acumulación e interpolación en JS  | Funciones, refactorización -<br>Selectores querySelector, querySelectorAll | Dom Manipulation . InnerHTML, classList, dataset -<br>Eventos básicos | Trabajo con eventos del ratón | Trabajo con eventos del keyboard -<br>Trabajo con eventos de formulario | Los límites de jQuery, la necesidad del MVC -<br>Instalación y creación de plantilla | Computed properties, methods -<br>Componentes | Eventos y props -<br>VueResource - Vuex |                                  |
| <b>METODOLOGÍA</b>                              | Clase teórico-práctica   | Clase teórico-práctica   | Clase teórico-práctica  | Clase teórico-práctica        | Clase teórico-práctica  | Clase teórico-práctica   | Clase teórico-práctica                        | Clase teórico-práctica                  |                                  |
| <b>COMPETENCIAS</b>                             | CB05, CB06, CT01, CT02, CT03, CE01, CE02, CE03, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6 |  |   |                               |   |  |   |   |                                  |