

CodeLab.

Laboratorio de programación.

Manual para estudiantes

Presentación

La UOC se caracteriza por la innovación pedagógica y por buscar de forma continua el modo de mejorar la experiencia de aprendizaje. Con esta finalidad nace **CodeLab**, una herramienta tipo laboratorio para el **aprendizaje de la programación** en línea.

CodeLab ofrece un **entorno de prácticas de laboratorio** que proporciona a los estudiantes un plan de aprendizaje a través de una colección de ejercicios, una visualización del progreso de los aprendizajes y un entorno de comunicación entre estudiantes y profesor.

Como estudiante puedes resolver los ejercicios en CodeLab escribiendo el código de programación, visualizar su ejecución, realizar anotaciones y guardar el trabajo realizado. Todos los ejercicios de CodeLab presentan un enunciado con un problema a resolver. Además, algunos ofrecen una opción de paso a paso para acompañarte en su resolución. La herramienta te permite la comunicación tanto síncrona como asíncrona con otros estudiantes y con tu profesor.

Página principal

En la página principal de CodeLab se presentan los tres elementos principales de la herramienta:

- Codelab

Comunicación

1- Dibujos	5	5
2- Automatas	0	0
3- Interacciones	0	0
4- Movimientos	0	0
5- Sistemas	1	1

Progreso

1- Dibujos	1	1
2- Automatas	1	1
3- Interacciones	1	1
4- Movimientos	1	1
5- Sistemas	1	1

Listado de retos y ejercicios

- 1- Dibujos ▼
- 2- Automatas ▼
- 3- Interacciones ▼
- 4- Movimientos ▼
- 5- Sistemas ▼

Página principal de CodeLab (Dashboard)

- **Comunicación:** espacio para compartir dudas y comentarios con tus compañeros y con el profesor.
- **Progreso:** visualiza la progresión del plan de aprendizaje propuesto en los retos y ejercicios.
- **Retos y ejercicios:** plan de aprendizaje de la programación. A través de un conjunto de retos se presenta una colección de ejercicios a realizar para alcanzar los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

Retos y ejercicios

El plan de aprendizaje de la asignatura se articula a través de una colección de ejercicios organizados en retos.

Listado de retos y ejercicios

1- Dibujos	▼
2- Autómatas	▼
3- Interacciones	▼
4- Movimientos	▼
5- Sistemas	▼

La lista de ejercicios de cada reto se visualiza haciendo clic en el desplegable (flecha) que se encuentra a la derecha de cada título de reto.

Cuando se despliega la información del reto podemos visualizar la siguiente información:


1- Cabecera con la información descriptiva del reto:

1- Dibujos ^

Fecha Inicio: -	Fecha Fin: -	Ejercicios: 23 (5 evaluables)	Progreso: <div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #ccc; border: 1px solid #ccc;"></div>
------------------------	---------------------	--------------------------------------	---

- **Título del reto**
- **Fecha de inicio:** día de inicio de la realización de ejercicios del reto.
- **Fecha fin:** día de finalización de la realización de ejercicios del reto.
- **Ejercicios:** número total de ejercicios del reto. Entre paréntesis se enumeran los ejercicios evaluables dentro del total.
- **Progreso:** ejercicios realizados en el reto.

A continuación se visualiza la lista de ejercicios del reto. Cada cada ejercicio presenta los siguientes atributos:

Ejercicio	Dificultad	Tipo 	Progreso
1.1 Hello canvas	●	Recomendado	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
1.2 Hello World – setup() vs. draw() - Consola	●	Complementario	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>
1.3 Hello World – setup() vs. draw() – Dibujo	●	Evaluable	<div style="width: 100%;"><div style="width: 100%;"></div></div>

- **Título:** haciendo clic en el título se accede a la realización del ejercicio.
- **Dificultad:** los ejercicios se clasifican en tres niveles de dificultad: 1) fácil, 2) normal y 3) difícil.
- **Tipo:** hay tres tipos de ejercicios: 1) Recomendado: necesario para para el seguimiento de la asignatura; 2) Complementario: refuerza los conceptos trabajados en los ejercicios recomendados; 3) Evaluable: contribuyen a obtener una calificación de evaluación continua.
- **Progreso:** visualización de la realización de cada ejercicio en base al trabajo realizado. Proporciona una visión general del progreso en cada uno de los ejercicios, y ayuda a planificar el trabajo.

Realización de un ejercicio

Cuando se selecciona un ejercicio se accede a la pantalla de realización de ejercicios que incluye los siguientes elementos:

1.1 Hello canvas



Progreso	▼
Enunciado	▼
Pasos	▼
Anotaciones	▼
Editor	▼
Comunicación: Canal 1- Dibujos	▼

- **Progreso:** el progreso indica la evolución del ejercicio. Este progreso se muestra también en la página principal, en el listado de retos y ejercicios, para que tengas una visión general del progreso en todos los ejercicios.
- **Enunciado:** en la primera parte del enunciado se presentan los atributos del ejercicio que también se presentan en el listado de la página principal: dificultad, tipo, si es o no evaluable, y la fecha de entrega. El enunciado presenta la descripción del trabajo a realizar en el ejercicio.
- **Pasos:** este apartado está disponible en algunos ejercicios y en él se presentan cada uno de los pasos que debes seguir para realizar el ejercicio. Cada paso contiene una casilla para marcarlo como finalizado. Marcar estas casillas es importante ya que es lo que hace avanzar la barra de progreso. Las barras de progreso son un instrumento esencial para visualizar el progreso del aprendizaje y de la asignatura.
- **Anotaciones:** durante la realización del ejercicio, puedes añadir notas (ideas, recordatorios, etc) que te resultarán de utilidad para no perder el hilo si pasa el tiempo entre sesiones de trabajo. Para que las notas queden guardadas, debes hacer clic en el icono “guardar” de la parte inferior de este apartado.
- **Editor:** en esta parte es donde se realiza propiamente el ejercicio, se presenta con más detalle a continuación.
- **Comunicación:** enlace al canal de comunicación del reto. Funciona como un foro y te permitirá contactar con tus compañeros y con el profesor para comentar los ejercicios o resolver dudas. La comunicación en CodeLab se describe con mayor detalle en otra sección de este manual.

Editor

El editor se estructura en dos grandes elementos: código y visualización. Además, dispone de un menú superior que proporciona los controles básicos.

Editor ^

 Guardar
 Añadir archivos




```



1 function setup() {
2   createCanvas(500, 500); //Ancho y el alto del canvas
3   background(120); //Color de fondo del canvas
4
5   /* Podemos escribir el color de las siguientes formas:
6      En escala de grises --> background(0)
7      En RGB --> background(0,0,0)
8      En hexadecimal --> background('#000000')
9   */
10 }
11
12 function draw() {
13 }
14



```

Menú

En la parte superior del editor encontramos un menú con las siguientes funciones:

Editor ^

 Guardar
 Añadir archivos

- Guardar: guarda el código y el trabajo realizado
- Añadir archivo: añadir un “media” de tipo imagen o tipografía para ser utilizado por el código
- Play: Ejecuta el código y visualiza el resultado
- Stop: Para la ejecución del código (en el caso que el programa no pare por sí mismo)

Código

En la parte izquierda de la pantalla debéis introducir el código que se ejecutará cuando activéis el *play*. En algunos ejercicios ya habrá una parte de código introducida por el profesor, que podéis usar como punto de partida.

Visualización

Cuando activéis el *play*, en la caja que se encuentra a la derecha de vuestro código, aparecerá el resultado de la ejecución de este código.

Editor ^

📄 Guardar
📁 Añadir archivos

▶ ⏸

```

1 function setup() {
2   createCanvas(500, 500); //Ancho y el alto del canvas
3   background(120); //Color de fondo del canvas
4
5   /* Podemos escribir el color de las siguientes formas:
6      En escala de grises --> background(0)
7      En RGB --> background(0,0,0)
8      En hexadecimal --> background('#000000')
9   */
10 }
11
12 function draw() {
13 }
14

```

Comunicación

CodeLab al ser una herramienta de aprendizaje en modo laboratorio, incluye un espacio de comunicación entre estudiantes y profesores. El espacio de comunicación de CodeLab se basa en la herramienta *Mattermost*, que en la versión actual de la herramienta se despliega en ventana nueva. El espacio de comunicación presenta dos canales generales y un canal temático por cada reto de aprendizaje de la asignatura.

Así, por ejemplo, en la asignatura Programación para el Diseño y las Artes, CodeLab proporciona siete canales de comunicación como se muestra en la siguiente imagen.

