

Títol de l'experiència

Construïm i programem robots. De la idea al joc.

Descripció de l'experiència

Es proposa un taller en el qual es vol mostrar com treballem en l'assignatura de Programació Intel·ligència Artificial i Robòtica de 2n d'ESO dissenyant i programant robots que tenen una finalitat lúdica i educativa.

El procés s'inicia amb la **IDEA** de què és allò que es vol fer. Posteriorment, i passant pels esbossos previs, arribem al **disseny 3D** amb un programari específic (**Onshape**). El programari utilitzat permet l'exportació dels diferents components del robot a peces que ja es poden fabricar amb diferents tecnologies, principalment **tall làser** i **impressió 3D**.

Per finalitzar, assemblam el robot, afegim els elements sensors i motrius (principalment servomotors) i el programem amb **micro:bit** i les seues targetes d'expansió. Per acabar, només queda gaudir del joc o robot.

Actuacions prèvies i material necessari

És recomanable, tot i que no imprescindible, que el professorat tinga coneixements previs de:

- Programació en l'entorn makecode de Micro:bit
- Utilització d'elements electrònics bàsics com ara els servomotors.
- Utilització d'Onshape o qualsevol altre software de disseny 3D.
- Impressió 3D.
- Tall làser.

Metodologia i temporització del taller

La metodologia combina la instrucció directa (per a la part teòrica) tot fent servir les TIC per a l'enriquiment del procés amb el treball grupal col·laboratiu (per a la part pràctica). L'alumnat del nostre centre té paper actiu en tot moment i és el vertader protagonista.

El taller que es proposa està dividit en dues parts:

- 1) Una primera part teòrica i una segona pràctica. En la primera, el professorat visitant rebrà una introducció als elements que s'utilitzaran per part del professorat i alumnat de l'IES Antoni Llidó.
- 2) En la segona part, el professorat assistent posarà en pràctica tot allò que s'ha explicat arribant, finalment a la construcció i programació del robot.

El taller complet té una durada aproximada de 3h amb una pausa per esmorzar.

S'intentarà que siga el propi alumnat de l'assignatura de Programació, intel·ligència artificial i robòtica el que, per moments, adopte el rol de ponent en el taller i guie al professorat assistent en les tasques que es mostren i es demanen.