



NOM DE LA MATÈRIA ROBÒTICA	
NOM DE LA PROFESSORA	Augusto E. Rodrigues Pablo Jordi Segura Acosta
NIVELL	1r Batxillerat
MAIL DE CONTACTE	d.tecnologia@ducdemontblanc.cat

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
Competència 1 Dissenyar prototips creatius i funcionals mitjançant projectes col·laboratius, utilitzant tècniques de design thinking per donar resposta a problemes, situacions i reptes concrets.
Competència 2 Configurar i interconnectar plaques de prototipatge programables, sensors i actuadors utilitzant coneixements d'electrònica i programar les plaques fent servir estructures lògiques a partir de llenguatges de programació per donar resposta a reptes, situacions i problemes.
Competència 3 Verificar i millorar el funcionament de prototips creats, comparant el resultat amb el disseny inicial previst i introduint canvis per incrementar-ne l'eficiència i aconseguir solucions òptimes.

SABERS
Els sabers de la matèria s'organitzen en tres blocs:

SABERS

- En el primer bloc, "La robòtica en el nostre entorn", es descriu la tipologia i els usos més habituals dels robots en diferents àmbits, com el domèstic, l'industrial o el de les tecnologies de l'espai. S'inclou una perspectiva històrica dels progressos en robòtica i les perspectives a curt i mitjà termini.
- En el segon bloc, "Característiques dels robots", es descriuen els estàndards actuals en construcció i programació de robots i en els protocols de comunicació entre dispositius programables. Es relacionen els diversos sensors i actuadors que solen incorporar.
- En el tercer bloc, "Programació de robots", es descriuen els entorns i llenguatges de programació més habituals en robòtica. S'inclou l'aprenentatge en l'ús de l'entorn de programació que es fa servir en el projecte i les particularitats del llenguatge de programació que s'ha d'emprar.

A més, també són necessaris sabers d'estratègies de pensament de disseny i gestió de projectes col·laboratius, per dissenyar solucions als problemes plantejats d'acord amb el pensament de disseny i aplicant estratègies bàsiques de gestió de projectes (definició d'objectius, planificació, execució del projecte i avaluació).

FUNCIONAMENT DE LA MATÈRIA

L'optativa de robòtica es realitza 3 hores setmanals amb el material de Lego Spike Prime i amb el suport de tauler de la Lego League.

Es treballa en parelles o grups de 3 en casos excepcionals.

Bàsicament, s'ha d'obtenir el màxim de punts per ronda en 2 minuts i 30 segons. Tenen dues rondes per aconseguir la màxima puntuació.

Es valora les activitats diàries a l'aula que computa a la nota de seguiment.

CRITERIS D'AVUACIÓ



Proves (60%):

- 20% parcial
- 40% final

Seguiment (40%)

CRITERIS I INSTRUMENTS DE QUALIFICACIÓ

- Rúbriques
- Proves pràctiques
- Activitats diàries