

ROBOTICA

TbKids és un centre d'aprenentatge que té com a principal objectiu apropar als nens i joves els valors d'emprenedoria, basant-se en els conceptes de STEAM i focalitzant-se en la creativitat, utilitzant les noves tecnologies en tots els seus projectes.

Robòtica creativa de 1r a 3r

Objectius

- Desenvolupar conceptes de STEAM.
- Potenciar la creativitat.
- Comprendre el funcionament bàsic d'un robot.
- Col·laboració i aprendre a compartir idees.
- Aprendre a generar idees i trobar solucions.
- Conceptes bàsics de programació.

Continguts

- Aplicar els principis de moviment.
- Experimentar amb sensors i motors.
- Plantejar diferents reptes aprenent els conceptes bàsics de robòtica.
- Ús de l'anglès per a la comprensió de les instruccions del muntatge dels diferents models.
- Programació: instruccions bàsiques, seqüències i rutines.

Plataformes

Lego Wedo 2.0 – Aquest sistema d'ensenyament està basat en la construcció per blocs, sensors, actuadors i un llenguatge visual de programació. La principal novetat d'aquesta versió és l'arribada de la comunicació per bluetooth amb tablet iOS.

Lego + Littlebits – Construcció robòtica amb circuits electrònics (determinades sessions)

Fischertechnik – Coneixement bàsic del funcionament d'un robot des dels mecanismes (depenent del grup s'introdueix aquesta plataforma en el tercer trimestre).

Robòtica i programació de 4t a 6è

Objectius

- Diferenciar un robot d'altres aparells elèctrics i electrònics i introduir els conceptes de STEAM.
- Comprendre el funcionament bàsic d'un robot, des dels mecanismes fins a la programació, tot identificant les cadenes energètiques presents.
- Estimular i motivar l'alumne envers la robòtica i tots els processos associats al seu disseny i creació.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació per presentar les solucions als reptes proposats.
- Realitzar diferents reptes de programació en base a un algoritme matemàtic que simula un llenguatge de programació.

- Participar activament en el treball en grup, adoptant una actitud responsable, solidària, cooperativa i dialogant.
- Argumentar les pròpies opinions i contrastar-les amb les dels altres, tot respectant-se.

Continguts

- Identificació de les fonts d'energia i de les cadenes energètiques.
- Identificació dels operadors mecànics: eix, roda, politja, engranatge, etc.
- Modelització d'un algoritme de programació mitjançant objectes gràfics: mòduls i fletxes.
- Ús de sistemes de coordenades per localitzar distàncies entre dos punts per situar-hi les peces corresponents.
- Construcció d'un robot a partir de peces modulars.
- Observació del funcionament dels aparells habituals de casa o de l'escola.
- Programació dels robots creats en base a un algoritme de mòduls lògics.
- Ús de l'anglès per a la comprensió de les instruccions del muntatge dels diferents models.

Plataformes

Fischertechnik – Plataforma coneixement bàsic del funcionament d'un robot des dels mecanismes.

Lego + Littlebits – Construcció robòtica amb circuits electrònics (sessions concretes).

Lego Mindstorm – Depenent del nivell del grup a final del tercer trimestre s'introdueix alguna sessió amb aquesta

plataforma.

Altres ...