

Tárgytematika / Course Description

Robot programozás

GKLB_MSTM033
Tárgyfelelős neve /
Teacher's name: Boros Norbert

Félév / Semester: 2019/20/2

Beszámolási forma /
Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /
Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /
Teaching hours(sem.): 15/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A jelenlegi fejlődési trendeket figyelembe véve robotok alkalmazása rendkívül széleskörűvé válik az elkövetkező évtizedben. Ezért mindenképp indokolt, hogy hallgatóink lehetőséget kapjanak robotokkal való tényleges foglalkozásra, illetőleg programozásukra.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A Mindstorms programozási környezet megismerése, LEGO brick (tégla), nagy motorok használata, együttes és önálló vezérlése.
Szekvenciális programok készítése, a nagy motor idő, fordulat, szög, sebesség paramétereinek beállításával.
Kis motor használata, szekvenciális programok készítése, a kis motor idő, fordulat, szög, sebesség paramétereinek beállításával.
Gyroscope és Wait blokk használata, pontos fordulás beállítása a szenzor szög és arány paramétereinek beállításával.
A Touch szenzor három állapotának a megismerése.
Kétágú és többágú szelekció készítése.
A Color szenzor fény- és színérzékelő lehetőségeinek megismerése.
Programok készítése iterációs vezérlőszerkezettel.
Vonalkövetés lehetőségei egy Color szenzorral, két Color szenzorral és speciális algoritmusokkal.
Az Ultrasonic szenzor használata távolság mérésre, tárgyak méretének meghatározására.
A Timer szenzor használata. Változókkal végzett műveletek: létrehozás, értékadás, érték kiolvasás.
A téglá hangszórójának megszólaltatása, szövegek és rajzok megjelenítése a téglá kijelzőjén.
Aritmetikai, logikai, szövegkezelő műveletek használata a szenzorok, motorok paramétereivel, változókkal. Többszálú programok készítése.
Tömbök, konstansok használata.
Saját blokkok készítése és beépítése a főprogramba.
Brick buttons. A téglá nyomógombjaihoz esemény készítése.
Fájlkezelés, mérésnaplózás.
Összetett feladatok megoldása.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A félév végén gyakorlati vizsgát kell tenni, ahol mindegy egyes részfeladat egy jegyet ér. Elégséges osztályzat két sikeres részfeladattól.

Az órai aktivitás alapján megajánlott jegy szereshető.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kiss Róbert: A MINDSTORMS EV3 robotok programozásának alapjai

Kiss Róbert: Robotika feladatgyűjtemény
