

Tárgytematika / Course Description

Robot programozás

GKNB_MSTM033

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Boros Norbert

Félév / Semester: 2017/18/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/3/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

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

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

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Az aláírás feltétele a gyakorlatokon való részvétel. Hiányozni legfeljebb 3 gyakorlatról lehet; ennél több hiányzás esetén

a kurzus az aláírás megtagadásával zárul.

A félév végén gyakorlati vizsgát kell tenni, ami 50%-tól eredményes.

Az órai aktivitás alapján megajánlott jegy szerezhető.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kiss Róbert: A MINDSTORMS EV3 robotok programozásának alapjai

http://www.hdidakt.hu/adat/dw_anyagok/dw_74.pdf

Kiss Róbert: ROBOTIKA FELADATGYŰJTEMÉNY http://hdidakt.hu/wp-content/uploads/2016/02/Robot_feladagyujtemeny_EV3_NXT.pdf