|  |  |
| --- | --- |
| Ainekood IFI6097 | NIMETUS Robootika |
| Maht EAP 3 | Kontakttundide maht: 42 | Õppesemester: S | Arvestus |
| Eesmärk: | Valikaine. Tutvustada õppijatele manipulaatorite ja robotite võimalusi ja piiranguid ning kasutatavaid tehnoloogiaid. Anda praktilised oskused töötavate elektrooniliste prototüüpide kokkupanekuks. |
| Aine lühikirjeldus:(sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule) | –Robootikaplatvormid, nende eripärad. Automaatikasüsteemid igapäevaelus. Kasutatavad väljund- ja sisendseadmed: valgusdioodid, mootorid, kõlarid, Elektroonika põhitõed. Arduino plaadi programmeerimisvõimalused, arenduskeskkond. Digitaal- ja analoogkanalid. Lisamoodulid plaadil. Arvutiga suhtlemine COM-pordi kaudu. Eripäraseid sisendeid kasutavate rakenduste loomine. Seadmete ehitamine käepäraste vahenditega.  |
| Õpiväljundid: | TeadmisedTeab ja tunneb mitmesuguseid andureid ja väljundseadmeid, robootika ja elektroonika põhimõisteid.OskusedSuudab koostada vastavalt sisendandmetele otsuseid tegevaid elektroonika- ja mehhaanikalahendusi. |
| Hindamismeetodid: | ArvestusArvestuse saamiseks aines tuleb koostada ja õppejõule ette näidata ning seletada tundides kavas olnud tehnilised lahendused, osaleda seminaril ning sooritada arvestustöö.Täpsem kirjeldus kursuse lehel <http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/kursused/juht.html> |
| Õppejõud: | Jaagup Kippar, Tanel Toova |
| Ingliskeelne nimetus: | Robotics |
| Eeldusaine: |  |
| Kohustuslik kirjandus: | Massimo Banzi. Getting Started with Arduino. |
| Asenduskirjandus:(üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa) | Ainet pole võimalik läbida ainult asenduskirjanduse alusel. Kokkulepped võimalikud varem elektroonikaga tõsisemalt tegelenud õppuritega. |
| Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded | Arvestuse kirja saamiseks peab kaasa töötama vähemalt üheksas praktikumis, osalema seminaril, sooritama arvestustöö ning kavandama ja koostama seadme olgu üksi või kuni neljaliikmelise grupiga. |
| Iseseisva töö nõuded | Esitatavad tööd: Viimistletud tunninäitedKontrolltööSeminarTäpsemad seletused ja tähtajad ilmuvad semestri käigus kursuse lehele |
| Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase  | Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse:TeadmisedArvestatud: Teab ja tunneb mitmesuguseid andureid ja väljundseadmeid, robootika ja elektroonika põhimõisteid.OskusedArvestatud: suudab koostada vastavalt sisendandmetele otsuseid tegevaid elektroonika- ja mehhaanikalahendusi.  |
| Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad | Läbitavad teemad nädalate või loengute kaupa. 02.09 Robootikalahenduste tutvustus, kasutatavad platvormid. Arduino-plaadi ühendamine arvutiga, LED-tulede vilgutamine09.09 Lülitite ja skeemihaldusplaadi kasutamine. Tulede ja lihtmootorite juhtimine.16.09 Servomootorite juhtimine, nende abil rakenduste loomine. Andurid. COM-pordi kaudu andmete saatmine arvutisse23.09 Jaagup COM-pordi kaudu andmete saatmine loodud seadmesse. Processing-tarkvara abil klientprogrammi koostamine.30.09 Relee, kaugusandur, valgusandurid07.10 Lahenduste kavandamine ja loomine14.10 Jaagup Koolifüüsika elektriosa kordamine28.10 Võrguühendusega moodulid: SMS, Wifi04.11 Tanel Lahenduste loomine11.11Lahenduste loomine (16.-17. novembril Robotex)18.11 Kontrolltöö25.11 Lahenduste loomine02.12 Valminud seadmete esitlus09.12 Seminar |

|  |  |
| --- | --- |
| Õppeainet kureeriv üksus: | Informaatika instituut |
| Kursuseprogrammi koostaja  |  |
| Allkiri: |  |
| Kuupäev: |  |

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

|  |  |
| --- | --- |
| Kuupäev |  |
| Õppeassistendi nimi |  |
| Allkiri |  |