

Ainekood IFI6097	NIMETUS Robotika		
Maht EAP 3	Kontaktundide 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)	– Robotikaplatvormid, nende eripärad. Automaatikasüsteemid igapäevaelus. Kasutatavad väljund- ja sisendseadmed: valgusdiodid, 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:	<p>Teadmised</p> <p>Teab ja tunneb mitmesuguseid andureid ja väljundseadmeid, robotika ja elektroonika põhimõisteid.</p> <p>Oskused</p> <p>Suudab koostada vastavalt sisendandmetele otsuseid tegevaid elektroonika- ja mehhaanikalahendusi.</p>		
Hindamismeetodid:	<p>Arvestus</p> <p>Arvestuse saamiseks aines tuleb koostada ja õppejõule ette näidata ning seletada tundides kavas olnud tehnilised lahendused, osaleda seminaril ning sooritada arvestustöö.</p> <p>Täpsem kirjeldus kursuse lehel</p> <p>http://minitorn.tlu.ee/~jaagup/kool/java/kursused/juht.html</p>		
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 tegelejad 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 tunninäited Kontrolltöö Seminar Täpsemad seletused ja tähtajad ilmuvad semestri käigus kursuse lehele
Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase	Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse: Teadmised Arvestatud: Teab ja tunneb mitmesuguseid andureid ja väljundseadmeid, robotika ja elektroonika põhimõisteid. Oskused Arvestatud: suudab koostada vastavalt sisendandmetele otsuseid tegevaid elektroonika- ja mehhaanikalahendusi.
Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh	Läbitavad teemad nädalate või loengute kaupa. 02.09 Robotikalahenduste tutvustus, kasutatavad platvormid. Arduino-plaadi ühendamine arvutiga, LED-tulede vilgutamine

kontakttundide ajad	<p>09.09 Lülitiite ja skeemihaldusplaadi kasutamine. Tulede ja lihtmootorite juhtimine.</p> <p>16.09 Servomootorite juhtimine, nende abil rakenduste loomine. Andurid. COM-pordi kaudu andmete saatmine arvutisse</p> <p>23.09 Jaagup COM-pordi kaudu andmete saatmine loodud seadmesse. Processing-tarkvara abil klientprogrammi koostamine.</p> <p>30.09 Relee, kaugusandur, valgusandurid</p> <p>07.10 Lahenduste kavandamine ja loomine</p> <p>14.10 Jaagup Koolifüüsika elektriosa kordamine</p> <p>28.10 Võrguühendusega moodulid: SMS, Wifi</p> <p>04.11 Tanel Lahenduste loomine</p> <p>11.11 Lahenduste loomine (16.-17. novembril Robotex)</p> <p>18.11 Kontrolltöö</p> <p>25.11 Lahenduste loomine</p> <p>02.12 Valminud seadmete esitlus</p> <p>09.12 Seminar</p>
---------------------	---

Õppeainet kureeriv üksus:	Informaatika Instituut
Kursuseprogrammi koostaja	Jaagup Kippar
Allkiri:	
Kuupäev:	23.08.2013