|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| IFI6101.DT | Asjade internet | | |
| 3 EAP | 42t | Õppesemester:S | Arvestus |
| Eesmärk: | Antakse ülevaade üle võrgu ühendatavatest seadmetest, anduritest ja nende ühendamise viisidest ja koostatavate lahenduste võimalustest ning praktilised oskused tavaelus kasutatavate seadmete ja andurite ühendamiseks võrku koos koos toimimiseks vajaliku tarkvara loomiseks. | | |
| Aine lühikirjeldus:  (sh iseseisva töö sisu kirjeldus vastavuses iseseisva töö mahule) | Seadmete ühendamise moodused ajaloos, jõudmine tekkivate standarditeni. Standardite kandidaadid, nende eripärad, kasutusvaldkonnad. Lahenduste loomise juures tekkivad korralduslikud probleemid ja leevendused. Võrku ühendatavad seadmed ja kasutatavad protokollid. Vajalikud adapterid seadmete liidestamiseks. Võrguühenduse loomise moodused, vajalikud seadistused Linuxi ning Androidi juures. Võrguprogrammide loomise eripärad. Java, Pythoni ja PHP näited. Andmete ülekanne ja töötlemine. Rakenduste töökindluse testimine. Iseseisev teooriamaterjalide lugemine ning võrgulahenduste koostamine. | | |
| Õpiväljundid: | Kursuse läbinu:  Tunneb seadmete ühendamise võimalusi ja standardeid ning seadmetega seotud võrgurakenduste tarkvaralisi probleeme ja võimalusi Oskab nende põhjal koostada reaalelus kasutatavaid lahendusi ja katseseadmeid | | |
| Hindamismeetodid: | Arvestus. Arvestuse sooritamiseks tuleb esitada kodu- ja tunnitööd läbitud suuremate teemade kohta. Samuti sooritada kontrolltöö ning teooriaseminar. | | |
| Õppejõud: | Tanel Toova, Jaagup Kippar. | | |
| Ingliskeelne nimetus: | Internet of Things | | |
| Eeldusaine: | Programmeerimise põhikursus | | |
| Kohustuslik kirjandus: | Enabling Things to Talk <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-642-40403-0> | | |
| Asenduskirjandus:  (üliõpilase poolt läbi töötatava kirjanduse loetelu, mis katab ainekursuse loengulist osa) | Õppeainet ei ole võimalik läbida asenduskirjanduse alusel | | |
| Õppetöös osalemise ja eksamile/arvestusele pääsemise nõuded | Arvestuse saamiseks peavad olema sooritatud vähemalt kümne praktikumi tööd, kontrolltöö ning teooriaseminar. | | |
| Iseseisva töö nõuded | Praktikumides alustatud lahenduste viimistlemine Enabling Things to Talk õpiku läbi töötamine | | |
| Eksami hindamiskriteeriumid või arvestuse sooritamiseks vajalik miinimumtase | Hindamiskriteeriumid, millest hindamisel lähtutakse:  Arvestatud:   * Tunneb võrku seadmete ühendamise viise ning mõistab nende toimimiseks koostada rakendusi | | |
| Informatsioon kursuse sisu kohta, kursuse jaotumine teemade kaupa sh kontakttundide ajad | Ajakava nädalate kaupa  01.02 Seadmetevahelise kommunikatsiooni arengulugu, kasutatavad vahendid. Arvutitevahelise ühenduse võimalused, sisend/väljundseadmed.  08.02 (4t) DC5888 sisend-väljundplaadi ühendamine arvutiga. Registritesse kirjutamine ja sealt väärtuste lugemine. LED-ribade ühendamine ja juhtimine. Kodutööna LED-valgustuse harjutusplaadi loomine ning näitmustri katsetamine.  15.02 1-Wire temperatuurianduri sisendi lugemine. Valgustuse näitamine vastavalt temperatuurile. Kodutööna viimistletud lahendus.  22.02 (4t) Valgusanduri ja muude analoogsisendit kasutavate andurite väärtuse lugemine. Andmete saatmine veebi ning lugemine sealt. Kodutööna veebis jälgitav valgustuslahendus.  29.02 Lahenduse seadistamine veebi kaudu – nõnda, et töötaks nii autonoomselt kui kaugjuhtimisega.  07.03 (4t) Sissepääsusüsteemi loomine, kiibil oleva koodi tuvastamine, ukseraudade juhtimine.  14.03 Veebi kaudu hallatava andmebaasipõhise juurdepääsussüsteemi kokkupanek -. kasutatavaks tooteks viimistlemine kodutööna  28.03 (4t) Seadmete juhtimist jäljendava tarkvaralise simulaatori loomine.  04.04 Simulaatorile näitprogrammide kirjutamine. Terviku viimistlemine kodutööna.  11.04 (4t) Simuleerimisülesande lahendamine NodeREDi abil, viimistlemine kodutööna  18.04 Juhtmevabade andurite ühendamine süsteemi. Võrgu seadistamise võimalused.  25.04 (4t) Modulaarse isereageeriva süsteemi ehitamine, viimistlemine kodutööna  02.05 Süsteemide esitlus  09.05 (4t) Seminar, kodutööde järelvastamine | | |

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

Kursuseprogramm registreeritud akadeemilises üksuses

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