# ÕPPEKAVA IAPM02 VERSIOON IAPM02/22

| | |
|---|---|
| **Õppekava nimetus** | Informaatika |
| **Õppekava nimetus inglise keeles** | Computer Science |
| **Kõrgharidustaseme õpe** | magistriõpe |
| **Õppevorm(id)** | päevaõpe |
| **Õppeasutus(ed)** | Tallinna Tehnikaülikool |
| **Õppekava maht (EAP)** | 120 |
| **Õppe nominaalkestus** | 2 aastat |
| **Õppekavagrupp** | Informaatika ja infotehnoloogia |
| **Õppekavarühm** | Tarkvara ja rakenduste arendus ning analüüs |
| **Õppekava kood EHISes** | 2013 |
| **Õppekeel(ed)** | eesti |
| **Õppekava esmane registreerimine** | 22.08.2002 |
| **Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev** | 28.02.2022 |
| **Õppe alustamise tingimused** | Bakalaureusekraad, rakenduskõrghariduse õppekava alusel omandatud kõrgharidus või nendele vastav kvalifikatsioon. TalTechi üliõpilaste vastuvõtueeskiri |
| **Õppekava peaeriala (või erialad) ja nende maht (EAP kohustuslik/valik)** | Peaeriala: informaatika<br>Üldõpe 6/6<br>Põhiõpe 0/24<br>Eriõpe / peaeriala 9/48<br>Vabaõpe 0/6<br>Lõputöö 21/0 |
| **Õppekava eesmärgid** | Õppekava eesmärgiks on anda programmeerimisoskusega magistrandile lisateadmised kaasaegsetest tarkvaratehnoloogiatest ja oskused keerulisemate arendustööde organiseerimiseks ja läbiviimiseks tarkvaraarenduse valdkonnas ning teadustulemuste rakendamiseks kaasaegsete lahenduste juures. |
| **Õppekava õpiväljundid** | Õppekava lõpetanud tudeng:<br>- oskab arendada kaasaegset ja tehnoloogiliselt keerukat tarkvara;<br>- oskab analüüsida praktilisi probleeme ja pakkuda välja innovatiivseid tehnoloogilisi lahendusi;<br>- oskab rakendada informaatika ja arvutiteaduse valdkonna kaasaegseid teadustulemusi;<br>- on efektiivne liige tööstuslikus tarkvaraarendusmeeskonnas, kus on võimeline täitma erinevaid rolle;<br>- on valmis rakendama omandatud analüütilisi ja tehnilisi oskusi, et jätkata karjääri nii Eestis kui väljaspool tehniliselt nõudlikel töökohtadel IT valdkonnas või doktorantuuris. |
| **Lõpetamisel saadud diplomi või** | Tehnikateaduse magister |

| | |
|---|---|
| **akadeemilis(t)e kraadi(de) nimetused** | |
| **Lõpetamisel väljastatavad dokumendid** | Diplom ja akadeemiline õiend |
| **Õppekava lõpetamise tingimused** | Õppekava täitmine nõutud mahus ja lõputöö kaitsmine TalTechi senati kehtestatud korras; *cum laude* diplomi saamiseks peab olema lõputöö kaitstud hindele "5" ja kaalutud keskhinne vähemalt 4,60, kusjuures arvestatakse kõiki akadeemilisele õiendile kantavaid hindeid. |

## ÕPPEKAVA MOODULID, NENDE EESMÄRGID JA ÕPIVÄLJUNDID

| **Mooduli nimetus:** Üldõpe | | **Maht:** 6/6 EAP | |
|---|---|---|---|
| **Eesmärgid** | - kujundada arusaam ettevõtluse olemusest ja protsessidest, et toetada üliõpilasi nii nende ettevõtjaks kui ka ettevõtlikuks palgatöötajaks saamisel;<br>- õpetada hindama teadmiste ja erialase tegevuse rolli ja mõju ühiskonnas. | | |
| **Õpiväljundid** | - omab teadmisi ettevõtluse alustest;<br>- omab selgemat arusaama teaduse, tehnoloogia ja ühiskonna tähendusest ning nende vastastikusest mõjust;<br>- demonstreerib võimet ühiskondlikke, eetilisi ja/või filosoofilisi probleeme käsitleda, neil teemadel argumenteerida ning oma seisukohti esitleda. | | |
| **Õppeained** | | | |
| Kood | Õppeaine nimetus | Maht EAP | K/V |
| ITV9070 | Semantika ja analüütiline filosoofia | 6 | V |
| MNF5510 | Kriitiline mõtlemine, eetika ja teaduslik kirjaoskus | 6 | V |
| TMJ3300 | Ettevõtlus ja äri planeerimine | 6 | K |

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 6 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

| **Mooduli nimetus:** Põhiõpe | | **Maht:** 0/24 EAP | |
|---|---|---|---|
| **Eesmärgid** | Mooduli eesmärgiks on anda piisavad alusteadmised erialaste ainete läbimiseks, keerukama tarkvara arenduseks, meeskonnaprojektide ning lõputöö tegemiseks. | | |
| **Õpiväljundid** | - tunneb informaatika, arvutiteaduse, andmeteaduse ja tarkvaratehnoloogia aluseid;<br>- omab piisavaid alusteadmisi ja oskusi järgnevate kursuste läbimiseks. | | |
| **Õppeained** | | | |
| Kood | Õppeaine nimetus | Maht EAP | K/V |
| IDU1550 | Tarkvara arhitektuur ja disain | 6 | V |
| ITB8832 | Matemaatika arvutiteaduses | 6 | V |
| ITC8240 | Krüptograafia | 6 | V |
| ITI8531 | Tarkvara süntees ja verifitseerimine | 6 | V |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ITI8565 | Masinõpe | 6 | V |
| ITI8590 | Algoritmide ja andmestruktuuride erikursus | 6 | V |
| ITI8700 | Teadmiste formaliseerimine | 6 | V |
| ITI8730 | Andmekaeve | 6 | V |
| ITI9200 | Sissejuhatus kategooriateooriasse ja selle rakendustesse | 6 | V |
| ITT8060 | Programmeerimise erikursus | 6 | V |

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 0 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 24 EAP

| **Mooduli nimetus:** Informaatika ja tehismõistuse rakendused | | **Maht:** 9/36 EAP | |
|---|---|---|---|
| **Eesmärgid** | Täiendada teadmisi ja oskusi mitmesugustes informaatika, arvutiteaduse ja tarkvaraarenduse valdkondades ning meetodites. | | |
| **Õpiväljundid** | - omab süvendatud teadmisi ning praktiliselt rakendatavaid oskusi mitmes tarkvaraarenduse valdkonnas vastavalt valitud kursustele;<br>- tunneb rakendusliku arvutiteaduse uurimismeetodeid, oskab iseseisvalt töötada erialakirjandusega ja tulemusi esitada. | | |
| **Õppeained** | | | |
| Kood | Õppeaine nimetus | Maht EAP | K/V |
| IAS0060 | Robootika | 6 | V |
| IAS0220 | Robotite juhtimine ja tarkvara | 6 | V |
| IDU1550 | Tarkvara arhitektuur ja disain | 6 | V |
| ITB8802 | Täppismeetodid otsustuste vastuvõtmisel | 6 | V |
| ITB8821 | Arvutamisteooria | 6 | V |
| ITB8826 | Tarkvara protsessid ja kvaliteet | 6 | V |
| ITB8832 | Matemaatika arvutiteaduses | 6 | V |
| ITC8240 | Krüptograafia | 6 | V |
| ITC8290 | Krüptograafia eriteemad | 6 | V |
| ITI0207 | Andmebaasid II | 6 | V |
| ITI0210 | Tehisintellekti ja masinõppe alused | 6 | V |
| ITI0211 | Loogiline programmeerimine | 6 | V |
| ITI0215 | Hajussüsteemid | 6 | V |
| ITI8531 | Tarkvara süntees ja verifitseerimine | 6 | V |
| ITI8565 | Masinõpe | 6 | V |
| ITI8590 | Algoritmide ja andmestruktuuride erikursus | 6 | V |
| ITI8700 | Teadmiste formaliseerimine | 6 | V |
| ITI8730 | Andmekaeve | 6 | V |
| ITI9200 | Sissejuhatus kategooriateooriasse ja selle rakendustesse | 6 | V |
| ITS8010 | Matemaatiline modelleerimine | 6 | V |
| ITS8020 | Süsteemprogrammeerimine | 6 | V |
| ITS8030 | Tehisnägemine | 6 | V |
| ITS8035 | Kõnetöötlus inimeses ja arvutis | 6 | V |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ITS8040 | Loomuliku keele ja kõne töötlus | 6 | V |
| ITS8055 | Laiaulatuslik intelligentne keskkonnaseire: teooria ja praktika | 6 | V |
| ITS8080 | Rakenduslik andmeteadus energeetikas | 6 | V |
| ITS8901 | Töökohapõhine projekt I | 6 | V |
| ITS8902 | Töökohapõhine projekt II | 6 | V |
| ITS8903 | Töökohapõhine projekt III | 6 | V |
| ITS8904 | Töökohapõhine projekt IV | 6 | V |
| ITS8905 | Töökohapõhine projekt V | 6 | V |
| ITT8060 | Programmeerimise erikursus | 6 | V |
| ITX8300 | Õpingute kavandamise seminar | 3 | K |
| ITX8301 | Magistriseminar I | 3 | K |
| ITX8302 | Magistriseminar II | 3 | K |
| YFX1510 | Teadusarvutused | 6 | V |

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 9 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 36 EAP

| **Mooduli nimetus:** Praktika | | **Maht:** 0/12 EAP | |
|---|---|---|---|
| **Eesmärgid** | - anda kogemus erialase projekti kavandamisest, arendamisest, esitlemisest ja kaitsmisest;<br>- arendada meeskonnatöö oskusi;<br>- õpetada suulist ja kirjalikku erialast väljendusoskust. | | |
| **Õpiväljundid** | Mooduli läbinud üliõpilane:<br>- oskab kavandada, arendada, esitleda tarkvaraarenduse projekte;<br>- oskab töötada nii iseseisvalt kui ka meeskonnas;<br>- on võimeline suuliselt ja kirjalikult selgitama probleeme ning osalema sellekohastes aruteludes. | | |
| **Õppeained** | | | |
| Kood | Õppeaine nimetus | Maht EAP | K/V |
| ITI8740 | Tarkvaraarenduse meeskonnaprojekt | 12 | V |
| ITI8750 | Õpetamispraktika | 6 | V |
| ITI8760 | Erialapraktika | 6 | V |

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 0 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 12 EAP

| **Mooduli nimetus:** Vabaõpe | | **Maht:** 0/6 EAP | |
|---|---|---|---|
| **Eesmärgid** | Oskus orienteeruda täiendavalt nii erialalistes kui ka laiemalt maailmatunnetuslikes temaatikates | | |
| **Õpiväljundid** | Tunneb ja oskab selgitada ning ka kasutada vabaõppe raamides õpitut | | |
| **Õppeained** | | | |
| Kood | Õppeaine nimetus | Maht EAP | K/V |

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 0 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

| **Mooduli nimetus:** Magistritöö | | **Maht:** 21/0 EAP | |
|---|---|---|---|
| **Eesmärgid** | - võimaldada rakendada omandatud teadmisi ja oskusi;<br>- anda iseseisva probleemilahenduse väljatöötamise kogemus;<br>- arendada projekti juhtimise, dokumenteerimise, lahenduste põhjendamise ja esitlemise oskust. | | |
| **Õpiväljundid** | - suudab lahendada analüüsioskust eeldava probleemi tarkvaraarenduse valdkonnas;<br>- suudab valitud lahendusmeetodit põhjendada;<br>- suudab tulemusi kirjalikult ja ettekande vormis veenvalt esitada. | | |
| **Õppeained** | | | |
| Kood | Õppeaine nimetus | Maht EAP | K/V |

Valiku põhimõtted:

Kohustuslikud ained: 21 EAP

Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP