ÕPPEKAVA IADB17 VERSIOON IADB17/22

Õppekava nimetus	IT süsteemide arendus
Õppekava nimetus inglise keeles	IT Systems Development
Kõrgharidustaseme õpe	bakalaureuseõpe
Õppevorm(id)	päevaõde, sessioonõpe
Õppeasutus(ed)	Tallinna Tehnikaülikool
Õppekava maht (EAP)	180
Õppe nominaalkestus	3 aastat
Õppekavagrupp	Informaatika ja infotehnoloogia
Õppekavarühm	Tarkvara ja rakenduste arendus ning analüüs
Õppekava kood EHISes	175303
Õppekeel(ed)	eesti
Õppekava esmane registreerimine	25.04.2017
Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev	28.02.2022
Õppe alustamise tingimused	Keskharidus või sellele vastav välisriigi kvalifikatsioon. Vastavalt TalTechi vastuvõtueeskirjale.
Õppekava peaeriala (või erialad) ja nende maht (EAP kohustuslik/valik)	Peaeriala: IT süsteemide arendus Üldõpe 18/6 Põhiõpe 81/6 Eriõpe / peaeriala 30/27 Vabaõpe 0/6 Lõputöö 6/0
Õppekava eesmärgid	Õppekava eesmärk on ette valmistada teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskustega tarkvaraarendajaid, töötamaks kaasaegse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkonnas tegelevates ettevõtetes. Õppekava lõpetaja on võimeline töötama suuremahuliste IT projektide arenduses nii iseseisvalt kui ka suuremas meeskonnas ja/või jätkama õpinguid info-ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkonna magistriõppes.
Õppekava õpiväljundid	- suudab kas iseseisvalt või analüütiku vahendusel aru saada kliendi nõudmistest ja vajadustest; - kirjutab koodi, mis täidab püstitatud nõuded ja mille edasised halduskulud on võimalikult madalad; - tunneb tarkvaraarenduse protsessi laiemalt ja saab aru, kuidas tema tehtud valikud mõjutavad tulemusi nii lühemas, kui pikemas perspektiivis; - omab ülevaadet enamlevinud tööriistadest, raamistikest ja muudest komponentidest, mida tarkvaraarenduse juures igapäevaselt kasutatakse; - oskab andmeid modelleerida ja tunneb peamisi andmebaasi tehnoloogiaid; - tunneb lihtsamaid algoritme, mõistab nende keerukust ja oskab hinnata, millal keerukus oluline on.

Lõpetamisel saadud diplomi või akadeemilis(t)e kraadi(de) nimetused	Tehnikateaduse bakalaureus
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: Üldõppe moodul		**Maht:** 18/6 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on arendada üliõpilaste oskust mõista ühiskonnas toimuvat eri vaatenurkadest, mis on vajalik edukaks toimetulekuks kaasaegses ühiskondlikus kontekstis.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - analüüsib oma professionaalset vastutust ja sotsiaalseid, õiguslikke, eetilisi ning kultuurilisi probleeme IT maailmas; - seostab tarkvaraliste lahenduste ja füüsikaliste protsesside vastastikuseid mõjusid ning arvestab nendega oma töös; - suudab töötada kirjandusega ja retsenseerida kirjutisi; - väljendab end korrektselt suuliselt ja kirjalikult; - omab ülevaadet ettevõtluse alustest.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ICY0004	IT eetilised, sotsiaalsed ja professionaalsed aspektid	6	K
ICY0007	Inglise keel IT spetsialistidele	6	V
ICY0008	Inglise ärikeel IT spetsialistidele	6	V
ICY0019	Majandusõpetus	6	V
ICY0021	Filosoofia	3	V
ICY0025	Loogika	6	V
ICY0031	Ettevõtluse alused ja ärisuhtlus	6	K
NSO0160	Füüsika mittefüüsikutele	3	K
YTG0060	Keskkonnakaitse ja säästev areng	3	K

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 18 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Matemaatika moodul		**Maht:** 15/0 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on toetada matemaatiliste baasteadmiste omandamist mõistmaks erialaainete teoreetilisi aluseid.	
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane:	

	- kasutab erialaga seonduvat matemaatikat; - on omandanud baasteadmised matemaatikast, mis on vajalikud eriala teoreetiliste aluste mõistmiseks; - on omandanud süvendatud teadmised ja oskused andmetöötluses.

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
IAX0010	Diskreetne matemaatika	6	K
ICY0006	Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika	3	K
ICY0030	Kõrgem matemaatika	6	K

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 15 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP

Mooduli nimetus: Põhiõppe moodul	**Maht:** 66/6 EAP
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on toetada erialaste baasteadmiste omandamist, mis on vajalikud kitsamate erialaste pädevuste omandamiseks.
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - kirjeldab tarkvaraarenduse koolkondi ja teoreetilisi printsiipe; - nimetab oma eriala peamisi rakendusi ja uurimisprobleeme; - kasutab erialast sõnavara ja väljendab end korrektselt ning arusaadavalt; - valib probleemide lahendamiseks sobivad meetodid ja tehnoloogiad; - leiab oma tööks vajalikku informatsiooni.

Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
IAX0043	Arvutid	6	K
ICA0001	Operatsioonisüsteemid ja nende haldamine	6	K
ICA0005	Andmebaasisüsteemide alused	6	K
ICA0019	Arvutivõrkude alused	6	K
ICD0001	Algoritmid ja andmestruktuurid	6	K
ICD0007	Veebitehnoloogiad	6	K
ICD0008	Programmeerimine C# keeles	6	K
ICD0011	Veebirakendused Java baasil	6	V
ICD0013	Tarkvaratehnika	6	K
ICD0019	Java	6	K
ICD0024	Veebirakendused C# baasil	6	V
ITI0101	Sissejuhatus infotehnoloogiasse	6	K
ITI0102	Programmeerimise algkursus	6	K

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 66 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Praktika	**Maht:** 24/0 EAP
Eesmärgid	Praktika mooduli eesmärk on anda üliõpilasele esmane erialane töökogemus, parandamaks tema konkurentsivõimet tööle asumisel.

Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - valib ja rakendab ülesannete lahendamisel asjakohaseid töövõtteid ning meetodeid ja leiab vajadusel sellekohast täiendavat lisainfot; - kogub ja tõlgendab erialast informatsiooni, sealjuures selgitab ja argumenteerib tehtud valikuid ning otsuseid; - dokumenteerib ja analüüsib ettevõttepraktikal saadud kogemusest õpitut; - seostab ülikoolis õpitut ja ettevõttepraktikal täidetud tööülesandeid; - töötab iseseisvalt ja meeskonnas, suhtub sallivalt hoiakute ning väärtuste mitmekesisusse; - suudab koostada ja kaitsta ettevõttepraktika aruannet; - on omandanud esmase erialase töökogemuse.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ICY0017	Ettevõttepraktika	24	K

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

Mooduli nimetus: Programmeerimise moodul		**Maht:** 6/15 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on toetada programmeerimisoskuse omandamist (sh mõnes peavooluvälises programmeerimise valdkonnas), et õpingute lõppedes tarkvaraarendajana tööle asuda.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - on omandanud programmeerimisoskuse tasemel, mida oodatakse nooremtarkvaraarendajana tööle asumisel; - rakendab omandatud oskusi mõnes peavooluvälises programmeerimise valdkonnas; - töötab meeskonnas, vajadusel juhib meeskonda; - leiab oma tööks vajalikku informatsiooni.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ICA0016	Oracle: programmeerimiskeeled SQL ja PL/SQL	3	V
ICD0004	Automaattestimine	3	V
ICD0006	JavaScript	6	K
ICD0015	ASP.NET Veebirakendused	6	V
ICD0018	Hübriidmobiilirakendused	6	V
ICD0022	Platvormipõhised mobiilirakendused	9	V
ICD0023	Mikrokontrollerite programmeerimine Pythoni baasil	3	V
ICD0025	Hajussüsteemide arendus	6	V
ICD0026	JavaScript edasijõudnutele	6	V
ICS0019	Python edasijõudnutele	3	V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 6 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 15 EAP

Mooduli nimetus: Valikainete moodul		**Maht:** 0/12 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on anda üliõpilase huvist lähtuvalt täiendavaid erialaseid teadmisi ja oskusi mõnedes kitsamates valdkondades või pakkuda võimalust parandada oma võõrkeeleoskust.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane on omandanud baastasemel teadmised ja oskused mõnes kitsamas erialases valdkonnas.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V
ICA0003	Andmeturve ja krüptoloogia	6	V
ICD0002	Arvutigraafika	6	V
ICD0003	IT süsteemide kasutatavus	6	V
ICD0012	Tarkvara testimise alused	6	V
ICD0014	Digitaalne heli- ja pilditöötlus	3	V
ICD0020	Veebihalduskeskkonnad	6	V
ICY0009	Infosüsteemide projektid ja nende juhtimine	6	V
ICY0012	Infosüsteemide analüüs ja projekteerimine	6	V
ICY0024	Hulgad, seosed, süsteemid	6	V

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

Mooduli nimetus: Vabaõppe moodul		**Maht:** 0/6 EAP	
Eesmärgid	Mooduli eesmärk on võimaldada üliõpilasele valida aineid lähtuvalt oma erihuvidest.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane on omandanud teadmised ja oskused lähtuvalt erihuvidest.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 0 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 6 EAP

Mooduli nimetus: Lõputöö moodul		**Maht:** 6/0 EAP	
Eesmärgid	Lõputöö eesmärk on anda üliõpilastele iseseisva uurimistöö kogemus.		
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: - väljendab oma seisukohti korrektselt kirjalikult; - põhjendab oma seisukohti ja valikuid veenvalt, kasutades loogilist arutlust, katseid ja mõõtmisi, viiteid autoriteetsetele allikatele vms.		
Õppeained			
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP	K/V

Valiku põhimõtted:
Kohustuslikud ained: 6 EAP
Valikaineid valida vähemalt: 0 EAP