

Õppekava

1. Õppekava nimetus	INFORMAATIKA
2. Õppekava nimetus inglise keeles	COMPUTER SCIENCE
3. Kõrgharidustaseme õpe	bakalaureuseõpe
4. Õppevorm(id)	päevane õpe
5. Õppeasutus(ed)	Tallinna Ülikool
6. Õppekava maht (EAP)	180 EAP
7. Õppe nominaalkestus	3 aastat
8. Õppekavagrupp	Informaatika ja infotehnoloogia
9. Õppekava kood EHISes	1605
10. Õppekeel(-ed)	Eesti keel
11. Õpiväljundite saavutamiseks vajalikud teised keeled	Inglise keel
12. Õppekava esmane registreerimine*	22.08.2002
13. Õppeasutuses õppekava versiooni kinnitamise kuupäev*	Kinnitatud Informaatika instituudi nõukogus 15.06.2010
14. Õppe alustamise tingimused	Keskharidus või sellele vastav välisriigi kvalifikatsioon, kaks riigieksamit kandidaadi valikul järgmistest ainetest: <ul style="list-style-type: none">- Emakeele kirjand, inglise keel, saksa keel, prantsuse keel- Matemaatika, füüsika, geograafia, keemia, bioloogia Vastuvõttueksam
15. Õppekava peeriala (või erialad) ja nende maht (EAP)	Informaatika 99 EAP
16. Kõrvaleriala(d), muud võimalikud spetsialiseerumised õppekavas ja nende maht (EAP)	Spetsialiseerumissuunad: <ul style="list-style-type: none">- Tarkvaraarendus 25 EAP- Digitaalne meedia 25 EAP Vabaainete plokis on võimalik valida terviklik kõrvalaine vähemalt 24 EAP ulatuses
17. Õppekava eesmärgid	• Luua eeldused informaatika põhimõistete,

	<p>teoreetiliste aluste, olulisemate rakendusvaldkondade ning üldiste arengusuundade tundmaõppimiseks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toetada tarkvaraarendamise alaste pädevuse kujunemist, töötamaks tarkvaraarendusmeeskonnas erinevates rollides, sh IKT ülalhoius ja kasutajatoes. • Arendada üliõpilase analüüsivõimet, võimet rakendada teadmisi ja oskusi praktiliste ülesannete lahendamiseks, oskust kasutada erialakirjandust ja andmebaase ning meeskonnatööoskust. • Luua eeldused IKT rakendusvõimaluste leidmiseks erinevates tegevusvaldkondades, aga samuti IKT rakendamise seotud ohtude mõistmiseks. • Luua eeldused elukestvaks õppeks ning õpingute jätkamiseks informaatikaga seotud magistriõppes nii TLÜs kui teistes kõrgkoolides.
18. Õppekava õpiväljundid	<p>Õppekava edukalt läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tunneb informaatika põhimõisteid ja -printsippe. • Omab ülevaadet informaatika olulisematest rakendustest nii era- kui avalikus sektoris, aga samuti olulisematest arengusuundumustest. • Oskab valida ja kasutada sobivaid tarkvaraarenduse vahendeid, tehnoloogiad ja meetodeid. • Valdab tarkvaraarenduse põhimeetodeid selle kogu elutsükli ulatuses (nõuete kirjeldamine, nõuete analüüs, üldine disain, detailne disain, kodeerimine, integreerimine, testimine, dokumenteerimine). • Valdab arendusuuringu meetodika põhilisi võtteid. • On võimeline hindama tarkvara rakendamise otstarbekust (sh rakendamisega kaasnevaid võimalusi ja ohte). • Omab tarkvaraarenduseks tarvilikke meeskonnatööoskusi. • On valmis järgima professionaalseid, eetilisi ja autorikaitsealaseid nõudeid. • Tunneb nii eesti- kui ingliskeelset erialaterminoloogiat ja oskab seda pädevalt kasutada nii kõnes kui kirjas. • On võimeline omandama uusi rakendusi ning vajadusel end selles vallas täiendama. • Valdab iseseisvaks õppimiseks vajalikke meetodeid. • Suudab kavandada oma professionaalset karjääri ning jätkata õpinguid magistriõppes.
19. Lõpetamisel saadud diplomi või akadeemilis(t)e kraadi(de) nimetus(ed)	Tehnikateaduse bakalaureus
20. Lõpetamisel väljastatavad dokumendid	Diplom ja akadeemiline õiend
21. Õppekava ülesehituse lühikirjeldus	1. Sissejuhatavate ainete moodul 30 EA, sh 17 EAP valikaineid

	<p>2. Erialaainete moodul 90 EAP: Kohustuslikud ained 58 EAP Valikained 32 EAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - tarkvaraarenduse valikmoodul 25 EAP või - digitaalse meedia valikmoodul 25 EAP - valikaineid 7 EAP <p>3. Vabaaineid 51 EAP 4. Bakalaureusetöö 9 EAP</p>
22. Valikuvõimalused õppekava läbimiseks	<p>Üliõpilased läbivad sissejuhatavad ained ja erialaained. Eriala valikainete raames on võimalik valida spetsialiseerumine tarkvaraarenduse või digitaalse meedia suunal, milleks valitakse üks täismoodul.</p> <p>Vabaainete raames on võimalik omandada terviklik kõrvalaine moodul või valida üksikuid aineid kõigi ülikoolis õpetavate ainete hulgast või teistest ülikoolidest.</p>
23. Õppekava lõpetamise tingimused	<p>Õppekava täitmiseks peab üliõpilane läbima õppekava etteantud mahus, sh sooritama kõik kohustuslikud õppeained ning koostama ja kaitsma lõputöö. Lisaks sätestatakse lõpetamise tingimuseks ühe võõrkeele oskus Euroopa Keelemapi B2 tasemel, ülikooliõpinguteks vajalik arvutioskuse tase ja vene õppekeelega koolilõpetajatele eesti keele oskus C1 tasemel.</p>
24. Täiendav informatsioon	<p>Inga Petuhhov (e-post inga.petuhhov@tlu.ee), Informaatika Instituudi veebileht: http://www.tlu.ee/informaatika_instituut/</p>

ÕPPEKAVA MOODULID

Sissejuhatavate ainete moodul		Maht: 30 EAP
Eesmärgid	Võimaldada õppuril omandada alusteadmised erialaainete õppimist toetavatest analüütilistest meetoditest.	
Õpiväljundid	Sissejuhatavate ainete mooduli edukalt läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none">• orienteerub erialaainete õppimist toetavates matemaatika-alastes mõistetes ja meetodites; on valmis neid rakendada erialaõpingutes ning hilisemas töös• tunneb lihtsamaid andmeanalüüsi meetodeid ning on valmis neid rakendada.	
Mooduli hindamine: õppeainepõhiselt		
Õppeained		
Kood	Õppeaine nimetus	Maht EAP
	Kohustuslikud ained 13 EAP	
IFI7041	Andmeanalüüs: statistiline andmestik ja kirjeldav statistika	4
MLM6202	Diskreetne matemaatika	5
MLM6222	Kõrgem matemaatika: lineaaralgebra ja analüütiline geomeetria	4
	Valikained 17 EAP , võib valida kõigi valdkondade bakalaureuseõppe valdkonnaainete hulgast. Informaatika õppekavast lähtuvalt on sobivamad järgmised ained	
EKO6005	Suuline ja kirjalik kommunikatsioon	4
HKH6004	Ettevõtluse alused	4
INT6001	Infootsing: allikad ja meetodid	4
PSR6010	Turunduse ja kommunikatsiooni alused	4
PSP6048	Organisatsioonipsühholoogia	4
RIM6001	Majanduse alused	4
PSP6002	Sotsiaalpsühholoogia	4
PSP6049	Juhtimise alused	4
STS6024	Tervis ja heaolu	4

KAK6003	Haridustehnoloogia	4
---------	--------------------	---

Mooduli valiku põhimõtted: Moodul on õppkava läbimisel kohustuslik.

Erialaainete moodul		Maht: 90 EAP
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> • Tutvustada informaatika põhimõisteid, teoreetilisi aluseid, olulisemaid rakendusvaldkondi, koolkondi ja meetodeid. • Tutvustada IKT lai kasutusvõimalusi ning sellest tulenevaid võimalikke kasutusohte. • Toetada pädevuse kujunemist töötamaks tarkvaraarendusmeeskonnas erinevates rollides (analüütik, programmeerija, testija, juurutaja jms). • Toetada elukestvaks õppimiseks vajalike oskuste kujunemist ning analüütilise mõtlemise arengut. 	
Õpiväljundid	<p>Erialaainete mooduli edukalt läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tunneb informaatika põhimõisteid ja -printsiipe. • Omab ülevaadet informaatika olulisematest rakendustest nii era- kui avalikus sektoris, aga samuti olulisematest arengusuundumustest. • Oskab valida ja kasutada sobivaid tarkvaraarenduse vahendeid, tehnoloogiad ja meetodeid. • On võimeline hindama tarkvara rakendamise otstarbekust (sh rakendamisega kaasnevaid võimalusi ja ohte). • Omab tarkvaraarenduseks tarvilikke meeskonnatööoskusi. • On valmis järgima professionaalseid, eetilisi ja autorikaitsealaseid nõudeid. • Tunneb nii eesti- kui ingliskeelset erialaterminoloogiat ja oskab seda pädevalt kasutada nii kõnes kui kirjas. • On võimeline omandama uusi rakendusi ning vajadusel end selles vallas täiendama. 	
Mooduli hindamine: õppeainepõhiselt		
Õppeained		
Kood	Õppeaine nimetus	Maht (EAP)
	Kohustuslikud ained 58 EAP	
IFI6074	Programmeerimise alused	4
IFI6069	Programmeerimise põhikursus	4
IFI6072	Arvutiriistvara	3
IFI6009	Tarkvaratehnika	3

IFI6076	Veebiprogrammeerimine	4
IFI6012	Algoritmid ja andmestruktuurid	3
IFI6013	Andmebaaside projekteerimine	3
IFI6014	Operatsioonisüsteemid	3
IFI6068	Sissejuhatus infosüsteemidesse	4
IFI6018	Arvutivõrgud ja andmeside	4
IFI6019	Teoreetiline informaatika	5
IFI6020	Krüptoloogia meetodid andmeturbes	4
IFI6057	Intelligentsed süsteemid	4
IFI6025	Seminaritöö	4
IFI6038	XML rakendused	3
IFI6041	Tarkvaraarenduse projekt	3
	Valikained (valida 7 EAP)	
IFI6073	Arvutiriistvara praktikum	3
IFI6017	Arvutite ja võrkude haldamine	5
IFI6058	Praktika	5
IFI6061	Sissejuhatus andmebaasidesse	4
IFI6033	IT-arenduse aktuaalseid probleeme	3
IFI6062	Digitaalsete dokumentide koostamine	3
IFI6042	Vabavara paketid	3
IFI6045	MS Windows'i operatsioonisüsteemid	3
IFI6046	Vaba tarkvara meetodid ja praktikad	4
IFI6047	Digifotograafia alused	3
IFI6049	Intellektuaalne omand ja andmekaitse	3
IFI6053	3D mudelid ja CAM	3

IFI6055	E-turundus	3
IFI6063	Infotehnoloogia eetilised, sotsiaalsed ja professionaalsed aspektid	4

Spetsialiseerumiseks valida üks täismoodul kahest järgnevast.

Tarkvaraarenduse valikmoodul		Maht: 25 EAP
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> • Toetada pädevuse kujunemist töötamaks tarkvaraarendusmeeskonnas erinevates rollides (analüütik, programmeerija, testija, juurutaja jms). • Toetada praktilise oskuse kujunemist tarkvararakenduste loomisel, erinevate programmeerimiskeelte kasutamisel ning uute omandamisel 	
Õpiväljundid	<p>Erialaainete mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teab tarkvaraarenduse põhimeetodeid kogu tarkvara elutsükli ulatuses (nõuete kirjeldamine, nõuete analüüs, üldine disain, detailne disain, kodeerimine, integreerimine, testimine, dokumenteerimine). • Oskab kasutada erinevaid programmeerimiskeeli ning omandada iseseisvalt uusi • Oskab luua rakendusi lähtudes nii protseduur- kui objektorienteeritud paradigmast 	
Mooduli hindamine: õppeainepõhiselt		
IFI6059	Rakenduste programmeerimine	4
IFI6071	Objektorienteeritud programmeerimine keeles C++	3
IFI6060	.NET raamistik	4
IFI6040	Pythoni ja Zope veebirakendused	3
IFI6066	Veebiraamistikud	4
IFI6052	Andmebaasi võrguliidesed	4
IFI6054	Agiilne tarkvaraarendus	3

Digitaalse meedia valikmoodul		Maht: 25 EAP
Eesmärgid	<ul style="list-style-type: none"> • Luua eeldused multimeediumipõhise tarkvara loomiseks. • Luua eeldused multimeediumi elementide loomiseks ja kujundamiseks. • Luua eeldused multimeediumi elementide kasutamiseks 	

	veebilehtedel	
Õpiväljundid	Valikmooduli edukalt läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none"> • Teab erinevaid meedialiike ja nende esituspõhimõtteid analoog- ja digitaalkujul • Tunneb veebilehtede loomise põhimõtteid ja standardeid • Tunneb rakenduste ligipääsetavuse ja kasutusmugavuse põhimõtteid • Oskab läbi viia multimeediumipõhise tarkvara disainiprotsessi. • Oskab luua ja töödelda erinevaid multimeediumi elemente (graafika, video, audio, animatsioon) 	
Mooduli hindamine: õppeainepõhiselt		
IFI6075	Multimeedium	4
IFI6056	Veebilehtede loomine	3
IFI6022	Digitaalne meedia	4
IFI6023	Arvutigraafika	4
IFI6077	3D modelleerimine	4
IFI6028	Graafika ja muusika programmeerimine	3
IFI6078	Meediatehnoloogiad	3

Vabaained		Maht 51 EAP
Eesmärgid	Vabaainete eesmärk on luua võimalused individuaalsete arenguvajaduste ja intellektuaalse huvi realiseerimiseks. Sellesse plokki kuuluvaid ainepunkte võib kasutada võõrkeelte taseme parandamiseks, suhtlusoskuse ning sotsiaalse kompetentsi täiustamiseks ning soovitavalt ainete õppimiseks, millises valdkonnas hiljem IKT-d rakendama asuda. Aga ka teadmiste süvendamiseks informaatikast (valides sh aineid teistest kõrgkoolidest).	
Õpiväljundid	Mooduli läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none"> • Omab teadmisi teistest valdkondadest enda spetsiifilistest õpihuvidest ning isikliku arengu eesmärkidest lähtudes. • Oskab suhelda nii emakeeles kui ka võõrkeeles kasutades erinevaid kommunikatsioonitehnoloogiaid. • Valdab tööks vajalikke suhtlusoskusi ning on valmis olema kodanikuühiskonna aktiivne liige. • Oskab inglise keelt Euroopa Keelemapi B2 tasemel • Vene õppekeelega kooli lõpetanu oskab eesti keelt C1 tasemel. 	

Valiku põhimõtted: õppekava läbimiseks on kohustuslik valida vabalt aineid vähemalt 51 EAP mahus.

Bakalaureusetöö	Maht 9 EAP
Eesmärgid	Luu võimalused (teadus)kirjandusega töötamise, uurimisprobleemi püstitamise, uurimisprobleemi analüütilise käsitlemise ning saadud tulemuste vormistamise ja esitlemise oskuste kujunemiseks ning oma spetsiifilise IKT-alase huvi rakendamiseks.
Õpiväljundid	<p>Bakalaureusetöö edukalt kaitsnud üliõpilane</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tunneb ja oskab kasutada nii lokaalseid kui globaalseid kirjanduse ning muu kirjaliku allikmaterjali hankimise võimalusi ja elektroonilisi töövahendeid. • Tunneb uurimuslikele ning arenduslikele töödele esitatavaid üldisi kvaliteedikriteeriume ning oskab nendest lähtuvalt hinnata vastava taseme uurimuslike ja arenduslike tööde kvaliteeti. • Tunneb põhilisi uuringute tüüpe ning nende metodoloogilise ülesehituse loogikat • Oskab püstitada asjakohaseid uurimisküsimusi ja arenduseesmärke ning planeerida ja läbi viia teoreetilist uurimust või arendusuuringut • Oskab uurimistööd struktureerida, nõuetele vastavalt vormistada ning tulemusi veenvalt esitleda. • Oskab kirjas ja sõnas korrektselt kasutada erialast terminoloogiat.
Hindamine	Bakalaureusetööd hindab kaitsmiskomisjon, kes võtab arvesse nii tööd ennast kui kaitsmisprotsessi. Komisjon lähtub hinde panemisel juhendaja arvamusest, retsensendi hinnangust ning komisjoni liikmete arvamusest, mis on kujunenud tööga tutvumise ja kaitsmise käigus.