

**Eesti Lennuakadeemia**

**LENNUNDUSE SIDE- JA  
NAVIGATSIOONISÜSTEEMIDE KÄITAMISE  
ÕPPEKAVA**

Õppekava versioon: 2012/2013

**Tartu 2012**

## ÜLDTEAVE

Õppekava nimetus	Lennunduse side- ja navigatsioonisüsteemide käitamine
Õppekava nimetus inglise keeles	<i>Management of Aviation Communication and Navigation Systems</i>
Õppekava kõrghariduslik aste	514 rakenduskõrgharidusõpe
Õppetöö vorm	Päevane õpe
Õppeasutus	Eesti Lennuakadeemia
Õppekava maht	240 EAP
Õppe nominaalkestus	4 aastat
Õppevaldkond, Õppekavagrupp	Teenindus, transporditeenused
Õppekava kood EHISes	118857
Õppetöö keel	Eesti keel
Õpiväljundite saavutamiseks vajalikud teised keeled	Inglise keel
Õppekava registreerimise kuupäev EHISes	23.08.2002
Käesoleva õppekava versiooni kinnitamise kuupäev	11.06.2012, 18.06.2013, 17.03.2014
Akrediteerimine, Õppe läbiviimise õigus	Vabariigi Valitsuse 18. detsembri 2008. a määruse nr 178 «Kõrgharidusstandard» lisa 3 „Õppekavagrupid õppevaldkondades, nendes kõrgharidustaseme õpet läbiviivad õppeasutused ning nende antavad diplomid ja akadeemilised kraadid“ [RT I 2010, 57, 372 – jõust. 21.08.2010]: Eesti Lennuakadeemial on tähtajatu õigus rakenduskõrgharidusõpet läbi viia ja väljastada vastavaid rakenduskõrgharidusõppe diplomeid.
Erialad ja spetsialiseerumisvõimalused	Lennunduse side- ja navigatsioonisüsteemide käitamine ( <i>Management of Aviation Communication and Navigation Systems</i> ) Spetsiaalsused: – Navigatsiooni- ja seireseadmete käitamine ( <i>Navigation and Surveillance Equipment</i> ), – Andmeside- ja infotöötlusseadmete käitamine ( <i>Data Communication and Information Processing Equipment</i> ).
Üldeesmärk	Koolitada Eesti Vabariigi lennundusele side- ja navigatsioonisüsteemide käitajaid.
Õppekava õpiväljundid	Lennunduse side- ja navigatsioonisüsteemide käitamise õppekava läbinu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunnetab oma erialases tegevuses lennundusvaldkonnale omast kõrget töökultuuri ja vastutust, mis on suunatud lennuohutuse tagamisele;</li> <li>• selgitab suuliselt ja kirjalikult eesti ja/või inglise keeles erialaga seonduvaid probleeme ning osaleb side- ja navigatsioonisüsteemide alastes aruteludes;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab analüüsi- ja sünteesioskust oma valdkonnas;</li> <li>• omab eeldusi taseme- ja täiendusõppe jätkamiseks;</li> <li>• omab vajalikke teadmisi ja oskusi, mis võimaldavad töötada side-, navigatsiooni- ja seiresüsteemide valdkonnas nii Eestis kui ka välismaal;</li> <li>• tunneb meeskonnatöö iseärasusi ja tähtsust, seostab erinevaid mõjusid keskkonna, ressursside, standardite ja inimese võimete vahel;</li> <li>• omab süsteemset ülevaadet aeronavigatsiooniteeninduse süsteemist ja mõistab selle seoseid erinevate lennundustegevuse valdkondadega;</li> <li>• rakendab omandatud erialaseid teadmisi ja oskusi mitmesugustes tööolukordades vastutades lennuohutuse nõuete täitmise eest.</li> </ul>
Õppekava moodulid ja õppeained	Lisa 1
Praktika maht	Lisa 2
Õppe alustamise tingimused	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keskharidus või sellele vastav välisriigi kvalifikatsioon,</li> <li>• reaalne riigieksam (matemaatika või füüsika),</li> <li>• võõrkeele riigieksam (inglise, saksa või prantsuse keel),</li> <li>• õppekeele oskus, mis vastab Euroopa keeleõppe raamdokumendis määratletud keeleoskustasemele B2,</li> <li>• muud tingimused sätestatakse vastuvõtueeskirjas.</li> </ul>
Õppekava struktuuri lühikirjeldus	<p><b>Navigatsiooni- ja seireseadmete käitamise</b> õpe koosneb järgnevatest moodulitest:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sotsiaalteaduste moodul (6 EAP).</li> <li>2. Majanduse ja ettevõtluse moodul, millest <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (8 EAP),</li> <li>– valikained (3 EAP).</li> </ul> </li> <li>3. Õiguse ja ohutuse moodul (7 EAP)</li> <li>4. Loodus- ja täppisteaduste moodul, millest <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (22 EAP),</li> <li>– valikained (3 EAP).</li> </ul> </li> <li>5. Tehnikamoodul, millest <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (46 EAP),</li> <li>– valikained (6 EAP).</li> </ul> </li> <li>6. Keeltemoodul, millest <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (12 EAP),</li> <li>– valikained (4 EAP).</li> </ul> </li> <li>7. Side- ja navigatsioonisüsteemide käitajate eriala ühis-moodul (42 EAP)</li> <li>8. Navigatsiooni- ja seireseadmete käitajate erialamoodul (66 EAP)</li> <li>9. Lõputöö koostamise moodul (12 EAP)</li> </ol> <p>Vabaained (3EAP)</p> <p><b>Andmeside- ja infotöötlusseadmete käitamise</b> õpe koosneb järgnevatest moodulitest:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sotsiaalteaduste moodul (6 EAP).</li> <li>2. Majanduse ja ettevõtluse moodul, millest <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (8 EAP),</li> <li>– valikained (3 EAP).</li> </ul> </li> </ol>

	<p>3. Õiguse ja ohutuse moodul (7 EAP)</p> <p>4. Loodus- ja täppisteaduste moodul, millest</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (22 EAP),</li> <li>– valikained (3 EAP).</li> </ul> <p>5. Tehnikamoodul, millest</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (46 EAP),</li> <li>– valikained (6 EAP).</li> </ul> <p>6. Keeltemoodul, millest</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kohustuslikud ained (12 EAP),</li> <li>– valikained (4 EAP).</li> </ul> <p>7. Side- ja navigatsioonisüsteemide käitajate eriala ühis- moodul (42 EAP)</p> <p>8. Andmeside- ja infotöötlusseadmete käitajate erialamoodul (66 EAP)</p> <p>9. Lõputöö koostamise moodul (12 EAP)</p> <p>Vabaained (3EAP)</p>
Õppeainete valikuvõimalused ja tingimused	Iga mooduli juures on toodud välja valikainete loetelu ja maht.
Õppe lõpetamise tingimused	Õppekava täitmiseks peab üliõpilane läbima õppekavas ettenähtud ainekursused ja praktika täies mahus ning kaitsma lõputöö positiivsele hindele.
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid	Rakenduskõrgharidusõppe diplom, Akadeemiline õiend, <i>Diploma Supplement.</i>
Täiendav informatsioon	Kontaktisik lennunduse side- ja navigatsioonisüsteemide käitamise erialal: Jaak Umborg, side ja navigatsiooni osakonna juhataja, jaak.umborg@eava.ee, 744 8107

## **Lisa 1**

# **ÕPPEKAVA MOODULID JA ÕPPEAINED**

## I Sotsiaalteaduste mooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Sotsiaalteaduste moodul</b>		<b>6 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Sotsiaalteaduste mooduli eesmärgid on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• arendada üliõpilaste mõtlemist ja selle tulemuste väljendamist;</li> <li>• anda psühholoogia ja pedagoogika alaseid teadmisi, mis võimaldavad lahendada probleemseid situatsioone kollektiivis ning anda edasi oma erialaseid teadmisi;</li> <li>• selgitada eetilisi probleeme ning kujundada üliõpilastel lennundusele iseloomulikku kõrget töökultuuri ning eetilisi hoiakuid.</li> </ul>	
<b>Õpiväljundid</b>	Sotsiaalteaduste mooduli läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• omab teoreetilise mõtlemise oskust, kasutades filosoofilisi mõisteid oskab oma mõtteid väljendada;</li> <li>• teab kuidas asjatundlikult tegutseda psüühikaga seonduvate isiklike ja kollektiivsete probleemide lahendamisel;</li> <li>• tunneb kutse-eeetika problemaatikat;</li> <li>• teab olulisemaid sündmusi Eesti lennunduse ja lennunduskoolituse ajaloost;</li> </ul>	

## I Sotsiaalteaduste mooduli õppeainete loetelu ja maht

<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>Maht, EAP</b>	<b>Semes-ter</b>	<b>Hinda-mine</b>	<b>Läbi-viija</b>
FLFI.00.002	Sissejuhatus filosoofiasse	2,0	1S	M	TÜ
SD.Y.025	Sissejuhatus lennundusse I	2,0	1S	M	ELA
SD.Y.032	Insenerieetika	2,0	2K	M	ELA

**Kokku: 6,0**

## II Majanduse ja ettevõtluse mooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Majanduse ja ettevõtluse moodul</b>		<b>11 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Majanduse ja ettevõtluse mooduli eesmärk on võimaldada majandushariduse alustel põhinevat arusaamade kujundamist, tagamaks saadud teadmiste ja oskuste kasutamist edasistes õpingutes või praktilisel tegutsemisel lennunduse erinevates valdkondades.	
<b>Õpiväljundid</b>	Majanduse ja ettevõtluse mooduli läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb nii majanduse toimimise kui ka ühiskonna majandusteadusliku uurimise põhialuseid;</li> <li>• omab ettevõtlushoiakut, ettevõtlusoskusi ja teadmisi ettevõtluse olemusest ning ettevõtlusprotsessist, sh tunneb oma erialase ettevõtlusvaldkonna eripära;</li> <li>• omab ülevaadet projektide ning nende juhtimise ja rahastamise olemusest ning praktilisi oskusi projektide kavandamiseks ja elluviimiseks;</li> </ul>	

## II Majanduse ja ettevõtluse mooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainekood	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbiviija
MJRI.03.093	Majandusteaduse alused	3,0	1S	M	TÜ
MJCV.00.014	Ettevõtluse alused	3,0	2S	E	TÜ
SD.Y.035	Projektijuhtimine	2,0	2K	E	ELA
<i>Valikained (valida vähemalt 3,0 EAP)</i>					
MT.C.021	Transpordigeograafia	3,0	S	E	ELA
MT.C.022	Rahvusvaheline majandus	3,0	S	M	ELA
MJRI.09.027	Sissejuhatus majandusteooriasse	6,0	K	E	TÜ

**Kokku: 11,0**

### III Õiguse ja ohutuse mooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Õiguse ja ohutuse moodul</b>		<b>7 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	<p>Õiguse ja ohutuse mooduli eesmärgid on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anda üliõpilastele ülevaade Eesti õigussüsteemist ja selle põhimõistetest ning Eesti ja rahvusvahelistest lennundusõigusaktidest, mis võimaldaksid neil saadud baasteadmisi rakendada lennunduse erialavaldkondade erialaõppe lennundusõigusaktide õppeaine(te)s ning rakendada teadmisi oma töös;</li> <li>• tutvustada üliõpilastele lennundusohutuse, riskide juhtimise ja ohuhindamise aluseid, lennundusõigusaktide ja ohutusalaste käitamise nõuete (käsiraamatud, protseduurid) omavahelisi seoseid ning nende tähtsust lennuohutuse süsteemsel arendamisel.</li> </ul>	
<b>Õpiväljundid</b>	<p>Õiguse ja ohutuse mooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• on omandanud teadmised õiguse üldistest põhimõistetest ja nende rakendamisest ning tunneb rahvusvahelise õiguse, siseriikliku õiguse, avaliku õiguse, eraõiguse põhimõisteid;</li> <li>• on omandanud algteadmised õiguse üldistest põhimõistetest, Eesti õigussüsteemist ja lennundusõigusest ning mõistab õigusaktide nõuete täitmise vajadust tööülesannete täitmisel;</li> <li>• on omandanud vajalikud alusteadmised lennundusspetsialistide erialavaldkondade (õhusõiduki juhtimine, lennuliikluse juhtimine, õhusõiduki hooldus jt) seadusandluse mõistmiseks;</li> <li>• tunneb lennundusohutuse juhtimise ja arendamise aluseid ning mõistab tehniliste käitamise nõuete ning lennuohutust käsitlevate õigusaktide nõuete seostatud rakendamise tähtsust süsteemses lennuohutuses.</li> </ul>	

### III Õiguse ja ohutuse mooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainecode	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbiviija
SD.Y.002	Lennundusõiguse alused	4,0	2K	E	ELA
SD.Y.006	Lennuohutuse alused	3,0	2K	E	ELA

**Kokku: 7,0**



## IV Loodus- ja täppisteaduste mooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Loodus- ja täppisteaduste moodul</b>		<b>25 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Loodus- ja täppisteaduste mooduli eesmärk on arendada matemaatilist mõtlemist ja füüsikalist maailmapilti, luua eeldused, mis võimaldavad alustada süvendatud teadmiste ning oskuste omandamist edasises õppetegevuses.	
<b>Õpiväljundid</b>	Loodus- ja täppisteaduste mooduli läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• omab matemaatilist mõtlemisoskust ja füüsikalist maailmapilti;</li> <li>• tunneb mõningate praktiliste ülesannete matemaatilisi ja statistilisi mudeleid;</li> <li>• mõistab kaasaegse füüsika ülesannete lahendamise meetodite olemust (mõõtmise, füüsikaliste protsessidega kaasnevad riskid)</li> <li>• oskab vältida pseudo-teaduslikke lahendusi.</li> </ul>	

## IV Loodus- ja täppisteaduste mooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainekood	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbi viija
TE.0532	Kõrgem matemaatika I	7,0	1S	E	EMÜ
TE.0321	Kõrgem matemaatika II	6,0	1K	E	EMÜ
TE.0015	Füüsika alused	6,0	1K	E	EMÜ
TE.0535	Töenäosusteooria ja matemaatiline statistika	3,0	1K	E	EMÜ
<i>Valikained (valida vähemalt 3,0 EAP)</i>					
NC.A.016	Matemaatilised algoritmid	5,0	S	E	ELA
MT.C.067	Lennundusmeteoroloogia	3,0	K	E	ELA
SD.Y.016	Aerodünaamika	4,0	K	E	ELA

**Kokku: 25,0**

## V Tehnikamooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Tehnikamoodul</b>		<b>52 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Tehnikamooduli eesmärk on laiendada teoreetilisi teadmisi ja arendada tehnilist mõtlemist erinevates tehnikavaldkonna suundades, et edendada erialaõppes läbitavate lennunduse keeruliste tehniliste süsteemide toimimispõhimõtete mõistmist.	
<b>Õpiväljundid</b>	<p>Tehnikamooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb tehniliste süsteemide ülesehituse üldisi printsiipe;</li> <li>• tunneb seadmete ja mehhanismide funktsioneerimise põhimõtteid ja nende konstrueerimise põhialuseid;</li> <li>• mõistab lennunduses kasutatavate tehniliste agregaatide spetsiifikat ja nende elementide omavahelisi seoseid;</li> <li>• rakendab praktikas omandatud tehnilisi teadmisi;</li> <li>• teab lennundusvaldkonna üldisi arengutrende.</li> </ul>	

## V Tehnikamooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainekood	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbi-viija
TE.0007	Insenerigraafika	3,0	1S	E	EMÜ
TE.0556	Inseneriinformaatika I	4,0	1S	M	EMÜ
TE.0253	Materjaliõpetus	3,0	1S	E	EMÜ
TE.0046	Inseneriinformaatika II	4,0	1K	M	EMÜ
TE.0395	Elektrotehnika	5,0	1K	E	EMÜ
SD.Y.026	Sissejuhatus lennundusse II	2,0	1K	M	ELA
NC.A.028	Katsetehnika raadioelektronikas	2,0	2S	M	ELA
TE.0017	Elektroonika üldkursus	6,0	2S	E	EMÜ
NC.A.030	Programmeerimise alused	3,0	2S	E	ELA
NC.A.019	Raadiotehnika alused	3,0	2S	E	ELA
NC.A.031	Lennuliikluse korraldamise alused	2,0	2S	M	ELA
NC.A.005	Radartechnoloogia	2,0	2K	E	ELA
NC.A.006	Radartechnoloogia praktika	3,0	2K	M	ELA
NC.A.029	Tutvumispraktika lennundusettevõtetes	4,0	2K	M	ELA
<i>Valikained (valida vähemalt 6.0 EAP)</i>					
AM.C.023	Õhusõiduki ehitus	3,0	S	E	ELA
AM.C.025	Lennundusmaterjalid	3,0	S	E	ELA
AM.C.047	Avioonika alused	3,0	S	M	ELA
SD.Y.028	Sissejuhatus robotikasse	1,0	S	M	ELA
TE.0200	Rakendusmehaanika	6,0	S	E	EMÜ
SD.Y.034	Mehitamata õhusõidukiga süsteemid (UAS)	3,0	K	M	ELA

**Kokku: 52,0**

## VI Keeltemooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Keeltemoodul</b>		<b>16 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Keeltemooduli eesmärgid on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• arendada inglise keele suuliste, kirjutamis- ja kuulamisoskuste taset laiendades ja kinnistades üldist ja lennundusalast sõnavara;</li> <li>• arendada eesti keele õigekeelsus- ja ortograafia-alaseid teadmisi ja oskusi;</li> <li>• anda algteadmised veel ühest võõrkeelest ja vastava keele lennundusalasest põhisõnavarast.</li> </ul>	
<b>Õpiväljundid</b>	Keeltemooduli läbinud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• omab akadeemilist väljendusoskust nii eesti kui inglise keeles.</li> <li>• kasutab ingliskeelset õppe- ja erialakirjandust.</li> <li>• selgitab ja analüüsib eesti ja inglise keeles erialaseid probleeme.</li> <li>• oskab veel üht võõrkeelt algtasemel.</li> <li>• valdab lennundusalast ingliskeelset erialasõnavara</li> </ul>	

## VI Keeltemooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainekood	Õppeaine	Maht, EAP	Semes-ter	Hinda-mine	Läbi-viija
FLEE.02.042	Eesti õigekeelsus ja väljendusõpetus	3,0	1K	M	TÜ
FLKE.01.241/240	Inglise keel Lennuakadeemia üliõpilastele, tase B2.1 →B2.2 või B2→C1	6,0	1S	M	TÜ
LC.Y.001	Lennunduse inglise keel	3,0	2K	M	ELA
<i>Valikained (valida vähemalt 4,0 EAP)</i>					
LC.Y.010	Vene keel algajatele I	4,0	2K	M	ELA
LC.Y.011	Vene keel edasijõudnutele I	4,0	2K	M	ELA
LC.Y.012	Prantsuse keel algajatele I	4,0	2K	M	ELA

**Kokku: 16,0**

## VII Side- ja navigatsioonisüsteemide käitajate eriala ühismooduli eesmärgid ja õpiväljundid

Side- ja navigatsioonisüsteemide käitajate eriala ühismoodul		42 EAP
<b>Eesmärgid</b>	Side- ja navigatsioonisüsteemide käitajate eriala ühismooduli eesmärk on kujundada ja arendada teadmisi ja oskusi, mis on vajalikud side ja navigatsiooni süsteemide käitajatel oma erialasel tööl.	
<b>Õpiväljundid</b>	<p>Side- ja navigatsioonisüsteemide käitajate eriala ühismooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab kasutada, käitada ja juhtida lennunduses kasutatavaid põhilisi side-, navigatsiooni- ja seiresüsteeme ning seadmeid;</li> <li>• mõistab side- ja navigatsioonisüsteemide ja nende üksikute sõlmede tööpõhimõtet, teab nende arengu suundi;</li> <li>• oskab läbi viia lennundusalaseid raadiomõõtmisi;</li> <li>• viib läbi erialaseid eksperimente;</li> <li>• koostab, vormistab ja esitleb erialaseid projekte eesti ja inglise keeles;</li> <li>• oskab läbi viia radarandmete ja lennuplaanide töötlust;</li> <li>• on suuteline omandatud teadmisi ja oskusi rakendada erialasel tööl.</li> </ul>	

## VII Side- ja navigatsioonisüsteemide käitajate eriala ühismooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainekood	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbi viija
LC.A.003	Erialane inglise keel	3,0	4S	M	ELA
NC.A.001	Lennundussidevõrk	2,0	4S	E	ELA
NC.A.004	Raadiomõõtmised lennunduses	3,0	4S	M	ELA
NC.A.007	Raadionavigatsioon	7,0	4S	E	ELA
NC.A.023	Radarandmete töötlus	3,0	4S	E	ELA
NC.A.009	Raadioelektronika montaaži praktika	5,0	4K	M	ELA

**Kokku: 42,0**

## VIII Navigatsiooni- ja seireseadmete käitajate erialamooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Navigatsiooni- ja seireseadmete käitajate erialamoodul</b>		<b>66 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Navigatsiooni- ja seireseadmete käitajate erialamooduli eesmärk on kujundada ja arendada teadmisi ja oskusi, mis on vajalikud nende erialasel tööl.	
<b>Õpiväljundid</b>	<p>Navigatsiooni- ja seireseadmete käitajate erialamooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab raadiosaatja ja -vastuvõtja tööpõhimõtet ning oskab arvutada nende üksikuid sõlmi;</li> <li>• omab süvendatud teadmisi ja oskusi analoog- ja digisignaaltöötlustest ja tunneb selleks vajalikku tarkvara;</li> <li>• koostab ja analüüsib erinevaid raadiotehnilisi skeeme;</li> <li>• mõistab elektriside- ja navigatsioonisüsteemide ehitust ja toimimist ning opereerib nende parameetritega;</li> <li>• oskab modelleerida sidesüsteeme tarkvaraga Matlab.</li> </ul>	

## VIII Navigatsiooni- ja seireseadmete käitajate erialamooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainekood	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbi viija
IRZ0010	Pidevsignaali töötlemine	5,0	3S	E	TTÜ
IRT3930	Side	5,0	3S	E	TTÜ
IRZ0050	Infohankesüsteemid	4,0	3S	E	TTÜ
IRO0050	Infoedastusseadmed	4,0	3S	E	TTÜ
IRM0131	Raadioelektronika seadmete tehnoloogia praktika	5,0	3S	E	TTÜ
IRM0110	Laineväljad ja antennid	5,0	3S	E	TTÜ
IRO0021	Raadiosageduslik skeemitehnika	5,0	3K	E	TTÜ
IRZ0030	Digisignaali töötlemine	6,0	3K	E	TTÜ
IRZ0130	Sidesüsteemide mudeldamine Matlab keskkonnas	4,0	3K	E	TTÜ
IRO0070	Kõrgsageduslik signaalitöötlus	4,0	3K	E	TTÜ
IRZ0020	Kodeerimine ja krüpteerimine	5,0	3K	E	TTÜ
ISP0040	Arvutivõrgud	5,0	3K	E	TTÜ
NC.A.012	Maandumisseadmed	2,0	4S	E	ELA
NC.A.033	UNIX-laadsed operatsioonisüsteemid	3,0	4S	E	ELA
NC.A.013	Navigatsioonisüsteemide modelleerimine	4,0	4S	E	ELA

**Kokku: 66,0**

## VIII Andmeside- ja infotöölusseadmete käitajate erialamooduli eesmärgid ja õpiväljundid

<b>Andmeside- ja infotöölusseadmete käitajate erialamoodul</b>		<b>66 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Andmeside- ja infotöölusseadmete käitajate erialamooduli eesmärk on kujundada ja arendada teadmisi ja oskusi, mis on vajalikud nende erialasel tööl.	
<b>Õpiväljundid</b>	<p>Andmeside- ja infotöölusseadmete käitajate erialamooduli läbinud üliõpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oskab kasutada, käitada ja juhtida lennunduses kasutatavaid infotehnoloogiasüsteeme ja seadmeid;</li> <li>• omab ülevaadet erinevatest programmeerimiskeeltest ja arvutite arhitektuuri põhimõtetest ning võrgutehnoloogiatest; (tarkvara ja riistvara)</li> <li>• omab ülevaadet operatsioonisüsteemide funktsioonidest, ülesehitusest ja tööpõhimõtetest;</li> <li>• omab ülevaadet elektrisidesüsteemidest ning side turvalisusest ja töökindlusest;</li> <li>• teab andmebaasisüsteemide tööpõhimõtteid ja nende haldamisega seotud probleematikat;</li> <li>• omab erialase projekti koostamise, multimeedia vahendite abil vormistamise ja esitluse kogemust.</li> </ul>	

## VIII Andmeside- ja infotöölusseadmete käitajate erialamooduli õppeainete loetelu ja maht

Ainecode	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbi viija
LOFY.03.001	Arvutiriistvara I	3,0	3S	E	TÜ
LOTI.05.200	Arvutiriistvara II	3,0	3S	E	TÜ
LOTI.05.021	Arvutiriistvara praktikum	3,0	3S	M	TÜ
MTAT.03.100	Programmeerimine	6,0	3S	E	TÜ
MTAT.03.105	Andmebaasid	3,0	3S	M	TÜ
MTAT.08.033	Võrgutehnoloogia	3,0	3S	E	TÜ
MTAT.03.005	Operatsioonisüsteemid	6,0	3S	E	TÜ
LOFY.03.013	Manussüsteemid	3,0	3K	E	TÜ
MTAT.03.130	Objektorienteeritud programmeerimine	6,0	3K	E	TÜ
MTAT.08.004	Võrgutehnoloogia II	6,0	3K	E	TÜ
NC.A.002	GIS rakendused lennunduses	5,0	3K	M	ELA
NC.A.003	Andmeside	2,0	3K	M	ELA
MTAT.03.134	Andmeturve	6,0	3K	E	TÜ
MTAT.03.133	Algoritmid ja andmestruktuurid	6,0	3K	E	TÜ
NC.A.026	Süsteemihaldus	5,0	4S	E	ELA

**Kokku: 66,0**

## IX Lõputöö koostamise moodul

<b>Lõputöö koostamise moodul</b>		<b>12 EAP</b>
<b>Eesmärgid</b>	Lõputöö eesmärk on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kinnistada ja üldistada rakenduskõrghariduse õpingute ajal omandatud erialaseid teadmisi ja oskusi;</li> <li>• süvendada ja loovalt rakendada erialaseid teadmisi iseseisva uurimistöö kaudu;</li> <li>• arendada akadeemilise väitluse oskust.</li> </ul>	
<b>Õpiväljundid</b>	Lõputöö positiivsele hindele kaitsnud üliõpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rakendab iseseisvalt omandatud teadmisi konkreetsete teoreetiliste või praktiliste probleemide lahendamiseks;</li> <li>• püstitab uurimisülesande ning kasutades teoreetilisi materjale valib sobiva meetodi selle lahendamiseks;</li> <li>• tunneb teadusliku teksti vormistamisnõudeid ja järgib neid töös;</li> <li>• oskab end väljendada oma erialal nii suuliselt kui ka kirjalikult ja kaitsta oma seisukohti;</li> <li>• omab erialaseid teadmisi, mis on eelduseks õppima asumiseks magistriõppesse.</li> </ul>	

Ainekood	Õppeaine	Maht, EAP	Semester	Hindamine	Läbi viija
SD.Y.017	Üliõpilastööde koostamise metodoloogia	3,0	4K	M	ELA
SD.Y.022	Lõputöö	9,0	4K	E	ELA

**Kokku: 12,0**

**Lisa 2**

**PRAKTIKA MAHT**



### **Navigatsiooni- ja seireseadmete käitamine**

Navigatsiooni- ja seireseadmete käitamise spetsiaalsusel moodustab praktika **15 %** määratud õppekava kogumahust:

<b>Kood</b>	<b>Aine</b>	<b>EAP</b>
NC.A.009	Tutvumispraktika lennundusettevõttes	4,0
NC.A.006	Radartehnoloogia praktika	3,0
IRM0131	Raadioelektronika seadmete tehnoloogia praktika	5,0
NC.A.009	Raadioelektronika montaaži praktika	5,0
NC.A.040	Erialapraktika	19,0
	<b>Kokku:</b>	<b>36,0</b>

### **Andmeside- ja infotöötlusseadmete käitamine**

Andmeside- ja infotöötlusseadmete käitamise spetsiaalsusel moodustab praktika **15 %** määratud õppekava kogumahust:

<b>Kood</b>	<b>Aine</b>	<b>EAP</b>
NC.A.009	Tutvumispraktika lennundusettevõttes	4,0
NC.A.006	Radartehnoloogia praktika	3,0
NC.A.002	GIS rakendused lennunduses	5,0
NC.A.009	Raadioelektronika montaaži praktika	5,0
NC.A.040	Erialapraktika	19,0
	<b>Kokku:</b>	<b>36,0</b>