

Õppekava Tehnotroonika/Technotronics (81050) rakenduskõrgharidusõpe

2022/2023. õppeaastal sisseastunutele

Eesti Maaülikool

metsanduse ja inseneeria instituut

514 rakenduskõrgharidusõpe, ISCED-97 tase 5A1

Õppevaldkond: Tehnika, tootmine ja ehitus

Õppesuund: Tehnikaalad

Õppekava rühm: Elektroonika ja automaatika

Õppekavagrupp: Tehnika, tootmine ja tehnoloogia

Õppekeel: eesti

Õpiväljundite saavutamiseks vajalikud teised keeled: inglise

Õppevorm: päevaõpe

Nominaalkestus: 4 aastat

Maht: 240 EAP

Antava kraadi nimetus: Rakenduskõrghariduse diplom; alates 2019/2020. õppeaasta vastuvõtust tehnikateaduse bakalaureus

Antava kraadi nimetus inglise keeles: Diploma of professional higher education; alates 2019/2020. õppeaasta vastuvõtust Bachelor of Science in Engineering (BSc)

Lõpetamisel väljastatav dokument: Diplom

Lõpetamisel antav kutse: Mehhatroonikainsener, tase 6 esmane kutse

Lõpetamisel antav kutse inglise keeles: Mechatronics Engineer level 6, Initial Higher Education level

Erialad:

Mehaanika/Mechanics (avatud 01.09.2010)

Elektroonika/Electronics (avatud 01.09.2010)

Kinnitatud ülikooli nõukogus 05.04.2007

Antud õigus õppe läbiviimiseks õppekavagrupis tähtajatu

Haridus- ja Teadusministeeriumi õppekavade registrisse kantud 29.06.2007

Õppekava juht: Tormi Lillerand (01.09.2022 -)

Vastuvõtutingimused:

Keskharidus või sellele vastav kvalifikatsioon. Lisaks võib ülikooli nõukogu määrata täiendavaid vastuvõtu tingimusi.

Õppekava eesmärgid:

Inseneride ettevalmistamine, kellel on teadmised ja oskused automatiseeritud süsteemide ja robottehnika projekteerimiseks, ohutu käitamise korraldamiseks, juhtimiseks, ning teadmised keskkonnasäästlikest tehnoloogiatest ja ettevõtlusest.

Õpiväljundid:

Õppekava läbinu:

- 1) teab inseneriasjanduse aluseid ning omab süsteemset ülevaadet tehnootroonikast ja elektrotehnikast; omab süvendatud teadmisi elektroonikast ja mehaanikast;
- 2) oskab keskkonda säästvaid tehnoloogiaid kohaldades projekteerida ja modelleerida tehnootroonikasüsteeme ning korraldada nende ohutut käitu ja hooldust;
- 3) tunneb start-up ettevõtluse põhimõtteid, sh projektijuhtimist; mõistab tehnootroonika eriala olulisust ühiskonnas ja eriala interdistsiplinaarseid rakendusvõimalusi, väärtustab erialaga seotud eetilisi aspekte;
- 4) oskab analüüsida valdkondlikku temaatikat ja uurimisküsimusi, leides sobivad meetodid, ning oskab luua erialaspetsiifilisi tehnoloogilisi lahendusi ning osaleda erialatemaatilistes aruteludes õppekeeles ja erialal olulises võõrkeeles;
- 5) oskab juhtida ja korraldada enda ja teiste tööd, sh töörühmas ja ettevõttes tervikuna; järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, tunneb riskihindamist;
- 6) mõistab elukestva erialase õppe olulisust, on ettevalmistatud tööks tootmis- ja arendusettevõttes tehnootroonikainseneri, projekteerija, hooldusjuhi või tootmestajana, jt mehaanika ja elektroonika teadmisi eeldavatel ametikohtadel.

Õppekava sisu lühikirjeldus:

Õppekava ülesehitus on järgmine:

- üldmoodul 56 EAP,
- erialamoodul 150 EAP, sh spetsialiseerumine: mehaanika 48 EAP või elektroonika 48 EAP ja praktika vastavalt spetsialiseerumisele 39 EAP,
- eriala valikainete moodul 10 EAP
- vabaained 9 EAP,
- lõputöö 15 EAP.

Õppeplaan:

Õppekava täitmine täies mahus ning lõputöö kaitsmine.

1. Üldmoodul		56 EAP
1. Üldmooduli alamoodul: Matemaatika		13 EAP
TE.1041	Kõrgem matemaatika I	5 EAP
TE.1036	Kõrgem matemaatika II	5 EAP
TE.1034	Statistika	3 EAP
2. Üldmooduli alamoodul: Füüsika		21 EAP
TE.0993	Digitaalelektronika	4 EAP
TE.1017	Elektronika	5 EAP
TE.0015	Füüsika alused	6 EAP
TE.0307	Mõõtmised ja andmetöötlus	6 EAP
3. Üldmooduli alamoodul: Keskkonnakorraldus ja biomajandus		8 EAP
MI.1930	Biomajanduse alused	4 EAP
PK.1707	Keskkonnakaitse ja -korraldus	4 EAP
4. Üldmooduli alamoodul: Ettevõtlus		14 EAP
MS.0812	Maaetevõtluse alused	4 EAP
MI.0348	Riskianalüüs ja töökeskkonna ohutus	3 EAP

TE.1003	Startup-ettevõtlus biomajandustehnoloogiates	4 EAP
MS.0119	Õigusõpetus	3 EAP
2. Erialamoodul		63 EAP
1. Erialamooduli alamoodul: Tehnika ja uurimistöö		13 EAP
KE.0027	Inglise erialakeel	4 EAP
TS.0005	Sissejuhatus erialasse	1 EAP
TE.0982	Tehnika kiirkursus	4 EAP
TE.1038	Uurimistöö metodoloogia ja inseneritarkvara	4 EAP
2. Erialamooduli alamoodul: Materjaliõpetus		9 EAP
TE.0244	Materjaliõpetus	5 EAP
MI.1788	Tugevusõpetuse lühikursus	4 EAP
3. Erialamooduli alamoodul: Tehnoloogia projekteerimine		22 EAP
MI.0114	Insenerigraafika	4 EAP
TE.1005	Insenerimehaanika	5 EAP
TE.0009	Masinaelemendid	3 EAP
TE.0391	Masinamehaanika	5 EAP
TE.0396	Raalprojekteerimine I	5 EAP
4. Erialamooduli alamoodul: Robotika		8 EAP
TE.0992	Robotitehnika	4 EAP
TE.0984	Tööstuskontrollerid	4 EAP
5. Erialamooduli alamoodul: Infotehnoloogia		11 EAP
TE.1006	Programmeerimine I	3 EAP
TE.1007	Programmeerimine II	3 EAP
TE.1011	Sissejuhatus digitehnoloogiatesse	2 EAP
TE.1024	Visuaalprogrammeerimine	3 EAP
3. Spetsialiseerumine: MEHAANIKA		48 EAP
TE.0498	Analüütiline mehaanika	4 EAP
TS.0002	Arvjuhtimisega tööpingid	5 EAP
TS.0008	CAM süsteemid I	5 EAP
TE.0920	Elektrotehnika	6 EAP
TE.0583	Kompleksprojekt	3 EAP
TE.0937	Liikurmasinate diagnostika	5 EAP
TE.1019	Materjalide töötlemistehnoloogia	6 EAP
TE.0457	Pneumo- ja hüdro-süsteemid	5 EAP
TE.0578	Protsesside juhtimine	6 EAP
TE.0012	Standardiseerimise põhikursus	3 EAP
4. Spetsialiseerumine: ELEKTROONIKA		48 EAP
LOFY.03.079	Arvuti arhitektuur ja riistvara I	6 EAP
LOTI.05.021	Arvutiriistvara praktikum	3 EAP
TE.0115	Automaatika	3 EAP
LOTI.05.041	Digitaalne loogika	6 EAP
LOTI.05.042	Elektroonikaseadmete disain ja tootmine	3 EAP
TE.0147	Mikroprotsessortechnika	6 EAP
LOTI.05.060	Nutilahenduste praktikum	3 EAP
LOTI.05.022	Riistvaraprojekt	6 EAP

TE.0455	Süsteemide modelleerimine	6 EAP
TE.1039	Teoreetiline elektrotehnika	6 EAP
5. Eriala valikained		10 EAP
LOFY.03.012	Arvuti arhitektuur ja riistvara II	6 EAP
LOFY.05.005	Arvutijuhitavad mõõtmised	3 EAP
TE.0261	Automaatjuhtimine	4 EAP
TE.0983	CAM süsteemid II	4 EAP
TE.0116	Elektriamite põhikursus	5 EAP
TE.0994	Energia salvestustehnoloogiad	4 EAP
TE.0892	Ergonoomika ja tootedisain	5 EAP
MS.0418	Ettevõtte juhtimine	3 EAP
LOFY.02.010	Füüsikalised materjalitehnoloogiad	3 EAP
TE.1000	Hooneautomaatika	4 EAP
TE.0985	Hüdraulika ja pneumaatika II	4 EAP
LOTI.05.085	Manussüsteemid	3 EAP
LTTO.00.006	Militaar- ja sisekaitsetehnoloogiad	3 EAP
PK.0688	Projektide koostamine ja juhtimine	3 EAP
MS.0204	Raamatupidamine mittemajanduserialadele	3 EAP
TE.0986	Robotitehnika II	4 EAP
TE.1013	Soojustehnika	5 EAP
TE.0013	Tootmislogistika	3 EAP
6. Mehaanika eriala praktika		39 EAP
TE.0585	Materjalide tehnoloogia praktika	3 EAP
TS.0003	Pingipraktika	8 EAP
TS.0001	Sissejuhatav erialapraktika ettevõttes	3 EAP
TE.0587	Tootmispraktika	16 EAP
TS.0010	Uurimistöo praktika	9 EAP
7. Elektroonika eriala praktika		39 EAP
LOTI.05.048	Eriala praktika	8 EAP
TE.0585	Materjalide tehnoloogia praktika	3 EAP
TS.0001	Sissejuhatav erialapraktika ettevõttes	3 EAP
TE.0587	Tootmispraktika	16 EAP
TS.0010	Uurimistöo praktika	9 EAP
8. Vabaained		9 EAP
9. Lõputöö		15 EAP
TS.0009	Lõputöö	15 EAP