

Studiju virziens “Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācija, datorvadība un datorzinātne”

STUDIJU VIRZIENA PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMS

SATURS

1. Studiju virziena attīstības stratēģija un iekļaušanās augstskolas kopējā stratēģijā	8
2. Studiju programmu kopa un atbilstība valsts attīstības prioritātēm	9
3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam	9
4. Studiju virziena SVID analīze.....	10
5. Studiju virziena pārvaldības struktūra	13
6. Studiju virziena īstenošanā iesaistītie resursi	13
6.1. Finanšu resursu nodrošinājums	13
6.2. Akadēmiskā personāla kvalifikācija.....	16
6.3. Metodiskais un materiāltehniskais nodrošinājums.....	16
7. Zinātniskās pētniecības īstenošana studiju virziena ietvaros	21
8. Sadarbības tīkli	21
8.1. Sadarbība ar darba devējiem un profesionālajām organizācijām	23
8.2. Internacionalizācijas stratēģijas	23
8.3. Starptautiskā apmaiņa	24
8.4. Sadarbība konkurences apstākļos	24
9. Kvalitātes pārvaldība.....	25
9.1. Kvalitātes pilnveides sistēmas darbība.....	25
9.2. Iekšējās kvalitātes sistēmas atbilstība prasībām.....	27
STUDIJU PROGRAMMU RAKSTUROJUMI	30
„Mehatronika” pirmā līmeņa profesionālās studiju programmas raksturojums	30
10.A. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija	30
11.A. Paredzētie studiju rezultāti.....	30
12.A. Uzņemšanas noteikumi	31
13.A. Studiju programmas plāns.....	32
14.A. Studiju programmas praktiskā īstenošana	35
15.A. Absolventu nodarbinātības perspektīvas	35
„Informāciju tehnoloģijas” pirmā līmeņa profesionālās studiju programmas raksturojums	35
10.B. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija	35
11.B. Paredzētie studiju rezultāti.....	36
12.B. Uzņemšanas noteikumi	36
13.B. Studiju programmas plāns.....	38
14.B. Studiju programmas praktiskā īstenošana	39
15.B. Absolventu nodarbinātības perspektīvas	40
„Mehatronika” profesionālās bakalaura studiju programmas raksturojums	40
10.C. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija.....	40
11.C. Paredzētie studiju rezultāti	40
12.C. Uzņemšanas noteikumi	42

13.C. Studiju programmas plāns	43
14.C. Studiju programmas praktiskā īstenošana.....	44
15.C. Absolventu nodarbinātības perspektīvas	45
„ Informāciju tehnoloģijas” profesionālās bakalaura studiju programmas raksturojums	45
10.D. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija	45
11.D. Paredzētie studiju rezultāti.....	45
12.D. Uzņemšanas noteikumi	47
13.D. Studiju programmas plāns	48
14.D. Studiju programmas praktiskā īstenošana	50
15.D. Absolventu nodarbinātības perspektīvas.....	50
„Kiberdrošības inženierija” profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums.....	51
10.E. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija.....	51
11.E. Paredzētie studiju rezultāti	51
12.E. Uzņemšanas noteikumi	52
13.E. Studiju programmas plāns	54
14.E. Studiju programmas praktiskā īstenošana	56
15.E. Absolventu nodarbinātības perspektīvas	56
„Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums.....	59
10.F. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija.....	59
11.F. Paredzētie studiju rezultāti	59
12.F. Uzņemšanas noteikumi.....	60
13.F. Studiju programmas plāns	61
14.F. Studiju programmas praktiskā īstenošana.....	62
15.F. Absolventu nodarbinātības perspektīvas	63
„Sociotehnisko sistēmu modelēšana” profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums.....	64
10.G. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija	64
11.G. Paredzētie studiju rezultāti.....	64
12.G. Uzņemšanas noteikumi	65
13.G. Studiju programmas plāns.....	66
14.G. Studiju programmas praktiskā īstenošana	67
15.G. Absolventu nodarbinātības perspektīvas	68
„ Sociotehnisko sistēmu modelēšana” doktora studiju programmas raksturojums	69
10.H. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija	69
11.H. Paredzētie studiju rezultāti.....	69
12.H. Uzņemšanas noteikumi.....	70
13.H. Studiju programmas plāns	70
14.H. Studiju programmas praktiskā īstenošana.....	72
15.H. Absolventu nodarbinātības perspektīvas.....	72
16. Kopsavilkums par studiju virziena attīstības plāniem	72

STUDIJU VIRZIENA PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA PIELIKUMI.....	75
P.1. Studiju programmu uzskaitījums.....	75
P.2. Studiju virzienā iesaistītā vēlētā akadēmiskā personāla uzskaitījums	76
P.3. Akadēmiskā personāla galveno zinātnisko publikāciju saraksts	79
P.4. Studiju virziena īstenošanā iesaistīto struktūrvienību uzskaitījums	81
P.5. Studiju nodrošinājuma palīgpersonāla raksturojums.....	81
P.6. Studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā.....	84
P.7. Akadēmiskā personāla biogrāfijas.....	84
P.8. Prakses nolikumi un līgumi.....	85
P.9. Rakstiskas vienošanās par kopīgo studiju programmu īstenošanu.....	85
P.10. Kopīgās studiju programmas īstenošanas dokumentācija.....	85
STUDIJU PROGRAMMU PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA PIELIKUMI	85
P.A. Pielikumi studiju programmas “Mehatronika” raksturojumam.....	85
P.A.1. Studiju kursu apraksti.	85
P.A.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	85
P.A.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām.....	85
P.A.4. Informācija par studējošajiem.....	86
P.A.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	87
P.A.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti	87
P.A.7. Diploms un tā pielikuma paraugs.....	87
P.A.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija	87
P.A.9. Studiju līguma paraugs.....	87
P.B. Pielikumi studiju programmas “Informāciju tehnoloģijas” raksturojumam.....	87
P.B.1. Studiju kursu apraksti	87
P.B.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	87
P.B.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām.....	88
P.B.4. Informācija par studējošajiem.....	89
P.B.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	89
P.B.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti	90
P.B.7. Diploms un tā pielikuma paraugs.....	90
P.B.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija	90
P.B.9. Studiju līguma paraugs.....	90
P.C. Pielikumi bakalaura studiju programmas “Mehatronika” raksturojumam	90
P.C.1. Studiju kursu apraksti.....	90
P.C.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	90
P.C.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām.....	90
P.C.4. Informācija par studējošajiem	93
P.C.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	93

P.C.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	94
P.C.7. Diploms un tā pielikuma paraugs	94
P.C.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija.....	94
P.C.9. Studiju līguma paraugs	94
P.D. Pielikumi bakalaura studiju programmas “Informāciju tehnoloģijas” raksturojumam	94
P.D.1. Studiju kursu apraksti	94
P.D.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	94
P.D.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām	95
P.D.4. Informācija par studējošajiem	96
P.D.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti	97
P.D.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti	97
P.D.7. Diploms un tā pielikuma paraugs	97
P.D.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija	97
P.D.9. Studiju līguma paraugs	97
P.E. Pielikumi maģistra studiju programmas “Kiberdrošības inženierija” raksturojumam	98
P.E.1. Studiju kursu apraksti.....	98
P.E.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	98
P.E.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām.....	99
P.E.4. Informācija par studējošajiem	101
P.E.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	101
P.E.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	101
P.E.7. Diploms un tā pielikuma paraugs	101
P.E.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija.....	101
P.E.9. Studiju līguma paraugs.....	101
P.F. Pielikumi maģistra studiju programmas “Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” raksturojumam	102
P.F.1. Studiju kursu apraksti.....	102
P.F.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	102
P.F.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām	102
P.F.4. Informācija par studējošajiem	106
P.F.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	106
P.F.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	106
P.F.7. Diploms un tā pielikuma paraugs	106
P.F.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija.....	106
P.F.9. Studiju līguma paraugs	106
P.G. Pielikumi maģistra studiju programmas “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” raksturojumam	107
P.G.1. Studiju kursu apraksti	107

P.G.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	107
P.G.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām.....	107
P.G.4. Informācija par studējošajiem.....	112
P.G.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti.....	113
P.G.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti	113
P.G.7. Diploms un tā pielikuma paraugs	113
P.G.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija	113
P.G.9. Studiju līguma paraugs.....	113
P.H. Pielikumi doktora studiju programmas “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” raksturojumam	113
P.H.1. Studiju kursu apraksti	113
P.H.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā	113
P.H.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām	114
P.H.4. Informācija par studējošajiem	116
P.H.5. Diploms un tā pielikuma paraugs.....	116
P.H.6. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija	116
P.H.7. Studiju līguma paraugs	116

Tabulu saraksts

Tabula 1 Finanšu resursi studiju virzienam atbilstošu studiju programmu īstenošanai	13
Tabula 2 Finansējums akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai.....	14
Tabula 3 Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai	14
Tabula 4 Finansējums studējošo pašpārvaldei.....	14
Tabula 5 Akadēmiskā personāla atalgojuma atbilstība pedagogu darba samaksas noteikumiem.	15
Tabula 6 Studiju programmu izmaksu kalkulācija	16
Tabula 7 Grāmatu iegāde 2018./2019.akadēmiskā gada laikā.	19
Tabula 8 Studiju programmu un piešķiramo grādu apstiprināšana, uzraudzība un kontrole	27
Tabula 9 Studiju programmas „Mehatronika” uzņemšanas prasības	31
Tabula 10 Studiju programmas struktūra.....	32
Tabula 11 Pilna laika studiju plānojums Mehatronikas koledžas studiju programmā 2018./2019.m.g.	33
Tabula 12 Profesijas standartā noteikto zināšanu programmas studiju kursos.....	33
Tabula 13 Pirmā līmeņa profesionālās studiju programmas „Informāciju tehnoloģijas” uzņemšanas prasības.....	37
Tabula 14 Pilna laika studiju plānojums IT koledžas studiju programmā 2018./2019.a.g.	38
Tabula 15 Uzņemšanas noteikumi Bakalaura studiju programmā “Mehatronika”	42
Tabula 16 Mehatronikas bakalaura studiju programmas plāns 2018/19. studiju g.....	43
Tabula 17 Profesionālās bakalaura studiju programmas „Informāciju tehnoloģijas” uzņemšanas prasības.....	48
Tabula 18 “Informāciju tehnoloģijas” bakalaura studiju programmas plāns 2018./2019.a.g.	48
Tabula 19 Uzņemšanas noteikumi maģistra studiju programmā “Kiberdrošības inženierija”	53

Tabula 20 Kiberdrošības inženierijas studiju programmas plāns	54
Tabula 21 Uzņemšanas noteikumi maģistra studiju programmā "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas"	61
Tabula 22 Profesionālās maģistra studiju programmas „Sociotehnisko sistēmu modelēšana” uzņemšanas prasības.....	66
Tabula 23 „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” studiju programmas plāns 2018./2019.akad.g	67
Tabula 24 „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” studiju programmas plāns	71
Tabula 25 Studiju virziena programmu uzskaitījums	75
Tabula 26 Studiju virzienā iesaistītā vēlētā akadēmiskā personāla uzskaitījums	76
Tabula 27 Studiju virzienā iesaistīto viesdocētāju uzskaitījums	77
Tabula 28 Studiju programmas "Mehatronika" salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām	85
Tabula 29 Studiju programmas "Informāciju tehnoloģijas" salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām	88
Tabula 30 Mehatronikas studiju programmas salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām	91
Tabula 31 Latvijas un ārvalstu augstskolu studiju programmu salīdzinājums.....	93
Tabula 32 Studiju programmas "Informāciju tehnoloģijas" salīdzinājums ar citām programmām	95
Tabula 33 Studiju programmas kopīgās un atšķirīgās iezīmes	96
Tabula 34 Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam.....	98
Tabula 35 Studiju programmas salīdzinājums ar citu augstskolu līdzīgām programmām	99
Tabula 36 Maģistrantūras programma "Intelektuālās spēles"	103
Tabula 37 Maģistrantūras programma – "Datorgrafika un virtuālā realitāte"	103
Tabula 38 Maģistrantūras programma "Virtuālā realitāte"	104
Tabula 39 Maģistrantūras programma "Praktiskās spēles un virtuālā realitāte"	105
Tabula 40 Maģistrantūras programma "Informācijas un procesu sistēmu inženierija" (IPSE)	108
Tabula 41 Maģistrantūras programma "Digitālās tehnoloģijas un sabiedrība"	109
Tabula 42 Maģistrantūras programma "Informācijas pārvaldība"	110
Tabula 43 Maģistrantūras programma "Sociotehnisku sistēmu inženierija"	111
Tabula 44 Doktora studiju programmas "Sociotehnisko sistēmu modelēšana" salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām	114

1. Studiju virziena attīstības stratēģija un iekļaušanās augstskolas kopējā stratēģijā

Informācijas tehnoloģijas (IT), datortehnikas, elektronikas, telekomunikācijas, datorvadības un datorzinātnes studiju programmu un to realizācijas galvenais mērķis ir nodrošināt mūsdienu tautsaimniecības prasībām atbilstošu izglītību, attīstot starptautisko sadarbību, kā arī pētniecības potenciālu. Studiju procesa rezultātā viens no būtiskākajiem ieguvumiem ir studenta prasme mācīties un ātri apgūt jauno, jo bez spējas ātri apgūt jaunas lietas IT nozarē nav iespējams iztikt.

Mehatronikas studiju programmas realizācija nodrošina Vidzemes Augstskolas (ViA) misijas īstenošanu - ViA ir veicināt zināšanu sabiedrības ilgtspējīgu attīstību reģionālā un nacionālā līmenī, nodrošinot privāto un publisko sektoru ar augsta līmeņa profesionāliem, kā arī veicot pētniecību sabiedriski aktuālu problēmu risināšanai. Mūsu programma vērsta arī uz citu ViA stratēģisko mērķu sasniegšanu - visiem pieejamu augstas kvalitātes profesionālo mūžizglītību, sekmējot ikviena indivīda personīgo un profesionālo izaugsmi. Studiju programmas „Mehatronika” mērķis ir sagatavot kvalificētus speciālistus – mehatroniķus profesionālai darbībai tautsaimniecības nozarēs, kurās tiek veikta mehānismu vadība ar elektronikas un datortehnikas palīdzību un kuru teorētiskās un praktiskās zināšanas, kā arī prasmes, iemaņas un attieksmes atbilstu mūsdienu darba tirgus prasībām, un kuri spētu uzņemties un veikt šīs profesijas standartā noteiktos pienākumus. Izvirzītie mērķi un uzdevumi atbilst Vidzemes Augstskolas stratēģiskajiem mērķiem, kas definēti ViA dokumentā „Stratēģija 2016 – 2020”.

Īstenoto maģistra un doktorantūras studiju programmas mērķis ir samazināt tautsaimniecībā disproporciju starp sociālo un inženierzinātņu speciālistiem pietiekami demokrātiskā un ekonomiski izdevīgā veidā, veicinot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas un elektroniku (IKTE), kā arī mūsdienīgu pētniecības metožu, tādu kā imitāciju modelēšana, statistiskās metodes, zināšanu pārvaldība, radiofrekvenciālās identifikācijas (RFID) tehnoloģijas, virtuālās un papildinātās realitātes elementu u.c., iekļaušanu studiju programmās, veicinot arī starpdisciplināru prasmju veidošanu un sociālo un tehnisko zinātņu konvergenci.

Doktora studiju mērķis ir kvalificēties darbam augstskolā visos akadēmiskajos amatos, iegūt prasmes profesionāli strādāt pētniecībā, kā arī prast raksturot, novērtēt un pielietot globālās pētniecības attīstības tendences. Svarīgi ir doktorantūras pētījumus veikt nozīmīgos un aktuālos pētījumu virzienos, turklāt tādos, kuriem ir potenciāls radīt Vidzemē jaunas darba vietas ar augstu pievienoto vērtību. Doktorantūras pētījumiem jāattīsta kritisko kompetenču bāze, kura nepieciešama lai Vidzemes sabiedrība neiekļūtu vidējo ienākumu slazdā. To varēs panākt attīstot kompetenci sekot pēckrīzes globālajām pētniecības un zināšanu ekonomikas attīstības tendencēm, kopā ar prasmi izvēlēties tos pētījumu virzienus kuru radītās zināšanām ir lielākais potenciāls jaunu darba vietu radīšanai un Vidzemes attīstībai.

Tas nozīmē pētījumus par:

- efektīvāku organizāciju radīšanas procesiem, kuras viedi izmanto inovatīvas informācijas sistēmas (Sociotehnisku sistēmu inženierija (SSI), Izziņas sistēmu sistēmas/Cognitive Systems of Systemes),
- informācijas un mehāniskās sistēmas, kuras vajadzīgas zināšanu sabiedrības ražošanas un servisu attīstībai (piemēram, virtuālā un papildinātā realitāte, digitālais tirgus, Lietu Internets, Industrija 4.0).
- informācijas sistēmām, kuras saistītas ar attālinātu sadarbību, izmantojot Latvijas izcilo Interneta infrastruktūru (piemēram, Līdzdalība dizainā/Participation in Design)
- organizāciju un indivīdu sadarbības pētījumi ar mērķi ieteikt jaunas metodes zināšanu sabiedrības produktu un pakalpojumu radīšanai (piemēram, virzieni Cilvēks datos un Cilvēks sabiedrībā/ The quantified self, The relational self).

Studiju virziena galvenais uzdevums ir nodrošināt programmu absolventiem starpdisciplināras, galvenokārt inženiertehniskas IKTE prasmes un zināšanas, kas var tikt pielietotas konkurētspējīgā vidē dažādās tautsaimniecības nozarēs.

2. Studiju programmu kopa un atbilstība valsts attīstības prioritātēm

Kā norādīts 2016.-2020.gada Vidzemes Augstskolas stratēģijā Informāciju tehnoloģiju studiju virzienā īstenotās studiju programmas atbilst Latvijas izaugsmes prioritātēm (1., 4., 5., 6., 7. izaugsmes prioritātes) un Latvijas viedās specializācijas jomai (atbilst jomai Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas). Tāpat arī studiju programmu kopa atbilst Vidzemes reģiona viedās specializācijas jomām - Informācijas tehnoloģijas un radošās industrijas, kā arī Vidzemes reģiona stratēģiskajiem mērķiem:

- Veicināt augstākas pievienotās vērtības produktu (t. Sk. nišas produktu) ražošanu reģiona tradicionālajās nozarēs;
- Dažādot reģiona ekonomiku, attīstot uzņēmējdarbību ar esošo specializāciju saistītās jomās;
- Jaunu uzņēmējdarbības jomu attīstība zināšanu ekonomikas nozarēs.

Ieviešot arvien jaunākas un sarežģītākas tehnoloģijas, pieaug dažādu mehatronisku sistēmu pielietojums un līdz ar to mehatroniķa profesija kļūst aizvien pieprasītāka. Prognozētais darba pieauguma temps mehatronikas speciālistiem laikā no 2007.g. līdz 2012.g. svārstījās no 9% līdz 31%. Jaunu tehnoloģiju ieviešana ir radījusi nozīmīgas pārmaiņas darba tirgū, pieaugot mehatronisko iekārtu izmantošanai Latvijas uzņēmumos un arī Vidzemes reģionā. Vidzemes reģionā ļoti daudzu uzņēmumu tehnoloģiskajos procesos tiek pielietotas un ieviestas jaunas mehatroniskās sistēmas. Valmierā esošie ražošanas uzņēmumi, piemēram, A/S "Valmieras piens", A/S „Valmieras Stikla šķiedra”, A/S „Valpro Corp”, SIA „Valmieras Mēbeles”, SIA „V.L.T.”, SIA “Valmiermuižas alus u.c. ievieš jaunus uz mehatronikas pielietošanu balstītus tehnoloģiskos procesus, kas ļauj ar saražoto produkciju konkurēt pasaules tirgū. Aptuveni 80-90% saražotās produkcijas eksportē uz dažādām pasaules valstīm.

Profesionālās starpdisciplinārā maģistra studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMm) un doktora studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMd) tālākās attīstības virzību un perspektīvu nosaka ārējo apstākļu izmaiņas IT, elektronikas un telekomunikāciju nozarē pasaulē, kā arī modelēšanas, imitāciju modelēšanas un zināšanu pārvaldības tehnoloģiju jomā. Lai turpinātu un veicinātu studiju programmas tālāko attīstību, studiju programmas akadēmiskajam personālam ir jāpiedalās starptautiskos zinātniskās izpētes projektos un konferencēs, kas ir saistīti augstāk minēto nozaru un jomu jaunāko sasniegumu izmantošanu dažādās tautsaimniecības nozarēs. Lai turpinātu un veicinātu studiju programmas tālāko attīstību, studiju programmas akadēmiskajam personālam nepārtraukti jāseko līdzi, piedaloties starptautiskos un Latvijas mēroga pasākumos- konferencēs, semināros, kongresos, kas ir saistīti ar augstāk minēto nozaru un jomu jaunāko sasniegumu izmantošanu dažādās tautsaimniecības nozarēs, akcentējot pielietojumus studiju programmai atbilstošā problēmu vidē.

3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam

Studiju virziens kopumā tiek atzinīgi novērtēts no darba devēju puses gan tiekoties ar Exigen Services Latvia, Accenture Latvia, Wunder Latvia, Tieto Latvia, gan arī citiem starptautisko un Latvijas uzņēmumu pārstāvjiem, kuri piedalās noslēguma pārbaudījuma darbu komisijās, kā arī organizētās virziena padomes tikšanās.

Valmieras Biznesa un Inovāciju inkubators darbojas uzņēmumi, kas pārstāv dažādas nozares, tajā skaitā enerģētiku, būvprojektēšanu un būvniecību, mašīnbūvi, informāciju tehnoloģijas, tūrisma nozari, kosmētikas līdzekļu ražošanu, pārtikas rūpniecību, biokurināmā ražošanu un citas. Šādā situācijā Vidzemes reģionā strauji pieaug darba tirgus pieprasījums pēc mehatronikas speciālistiem un jau šobrīd ir jūtams kvalificētu speciālistu trūkums mehatronikas nozarē, par ko liecina uzņēmumu piedāvātās prakses vietas un ar uzņēmumiem noslēgtie prakses vietu līgumi. SIA „Valmieras mēbeles” ražošanas direktors Petrovics izteicies: „Vēlamies atzīmēt, ka attīstoties arvien jaunākām un sarežģītākām tehnoloģijām, pieaug mehatronikas nozīmīgums un līdz ar to mehatronika profesija kļūst aizvien pieprasītāka”.

Ar karjeras iespējām un atalgojumu METĀLAPSTRĀDES UN MAŠĪNBŪVES nozarē iespējams iepazīties: <http://www.ddd.lv/wp-content/uploads/2016/09/informativais-materials-karjeras-izglitibas-konsultantu-atbalstam-33-1.pdf>

„Informāciju tehnoloģijas” pirmā līmeņa profesionālās studiju programmu (ITk) un „Informāciju tehnoloģijas” profesionālās bakalaura studiju programmu (ITb) atbilstību nosaka aktuāls IT nozares speciālistu pieprasījums, jo šo speciālistu deficīts ir ievērojams ne tikai Latvijā, bet arī Eiropā un pasaulē. Nozares profesionāļu iesaiste studiju programmas satura pilnveidē nodrošina nozares vajadzībām atbilstošu praktisko izglītību topošajiem nozares darbiniekiem. Aktīva sadarbība notiek ar starptautiska IT uzņēmuma Wunder Latvia profesionāļiem, kā arī tikšanās notiek ar IT uzņēmuma Accenture un Tieto Latvia pārstāvjiem.

Profesionālās starpdisciplinārā maģistra studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMm) sagatavošanas laikā tika saņemts nepārprotams atbalsts no nacionālajām profesionālajām asociācijām, bet programmas perspektīvas starptautiskā aspektā garantē Eiropas līmeņa profesionālo asociāciju līdzdalība programmas satura izstrādē un tās izvērtēšanā. Pirmsdiploma praksi rezultāti liecina par darba devēju atzinīgu attieksmi pret programmā studējošajiem. Šobrīd asociāciju atbalsts izvēlētajam studiju virzienam turpinās.

Darba devēju un absolventu aptauja liecina, ka tie turpina strādāt esošajās specialitātēs un spēj izmantot praksē maģistra studiju laikā gūtās jaunās zināšanas un prasmes.

Latvijas Republikā ir ievērojams IT un datorzinātņu speciālistu deficīts, kas turpmākajos gados var tikai palielināties, jo informācijas tehnoloģiju loma ne tikai tautsaimniecībā, bet arī sabiedrības pārvaldībā, arvien pieaug.

Doktora studiju programmas „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMd) doktoranti strādā gan jaunajā Apvāršņa 2020 programmas projektos, gan arī valsts pētījumu programmās, gan arī valsts iestādēs politikas analīzes un prognozēšanas mehānismu un rīku izstrādei un novērtēšanai, kā arī inženierzinātņu nozares uzņēmumos. Ņemot vērā jaunās tendences starpdisciplināru pētījumu veikšanai, doktorantiem ir iespēja strādāt arī pie projektiem un izstrādēm starpdisciplināru uzdevumu risināšanai (piem. IT un būvniecība). Darba rezultāti tiek izplatīti starptautisku projekta sanāksmēs un organizētajos zinātniskajos semināros, kā arī nozares asociāciju organizētajos ikgadējos pasākumos (piem. „Latvijas atvērto tehnoloģiju asociācijas” un “Latvijas informācijas un komunikācijas tehnoloģiju pasākumos”).

Programmas izvērtēšanā piedalījās Eiropas Sociālu Sistēmu Imitāciju Modelēšanas Asociācija (ESSA) un citas nacionālās profesionālās asociācijas, kuras ir ieinteresētas tuvināt zinātniskus pētījumus aktuālu ražošanas problēmu risināšanai un jauno zinātnieku sagatavošanai, piemēram, Latvijas Darba devēju asociācija, Tūrisma Aģentu Asociācija (ALTA), Latvijas Datortehnoloģiju asociācija (LDTA), Latvijas Nacionālā Kravas ekspeditoru un loģistikas asociācija (LAFF), Latvijas Mobilais Telefons (LMT).

4. Studiju virziena SVID analīze

Analīze ir sagatavota, respektējot IT un datorzinātnes attīstības tendences Latvijā, Eiropā un pasaulē, Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģiju līdz 2030.gadam, studiju programmu akreditācijas novērtējumu, studiju programmu faktisko stāvokli, demogrāfijas datus un IZM izglītības politikas realizācijas monitoringa datus.

Stiprās puses:

- Augsts studiju programmu absolventu pieprasījums nozares darba tirgū, kā arī gan vietējie, gan ārzemju uzņēmēji atzinīgi novērtē studiju virziena absolventus
- Augsts studentu un absolventu lojalitātes līmenis
- Starptautiska studiju vide: Studentu prakses iespējas Latvijā un ārvalstīs
- Docētāju un studējošo iesaiste akadēmiskajos un zinātniskajos starptautiskajos projektos
- Individuāla pieeja studiju procesā
- Mūsdienīgas studiju metodes, e-mācības un tehnoloģijas
- Pietiekami liels jauno un topošo zinātnieku skaits, kas strādā studiju programmās
- Gandrīz 30% no studiju programmas absolventiem (SSMm) ir darba devēji
- Augsta elastība un spēja reaģēt uz tirgus prasībām, iekļaujot tās studiju programmu saturā
- Veiksmīgs sadarbības tīkls Latvijā un ārvalstīs ar citām universitātēm, zinātniskajām institūcijām, biznesa, valsts, pašvaldības un nevalstiskajām organizācijām, kā arī ar metālapstrādes, kokapstrādes, pārtikas rūpniecības u.c. uzņēmumiem, kas nodrošinās aktīvu studiju atgriezenisko saiti
- Pilns izglītības cikls, ko noslēdz doktorantūra kā kopīga studiju programma ar Latvijas un ārvalstu augstskolām un zinātniskas pētniecības institūcijām
- Studentiem ir pieejama mūsdienīga, strauji augoša bibliotēka, aizvien pieaugoša interneta datu bāze;
- Latvijā nav nevienas līdzīgas programmas (SSMm)
- Starpdisciplināra studiju programma, kas piesaista dažādu nozaru bakalaura studiju absolventus (SSMm)
- Studiju programmā ir apvienotas teorētiskās zināšanas un praktiski orientēti studiju kursi, kas ļaus tās beidzējiem vieglāk uzsākt savu profesionālo karjeru pēc studiju noslēguma,
- Ir izveidota sistēma, kas ļauj kontrolēt studiju kvalitāti
- Inženierzinātņu fakultātes korpusā ir iekārtotas mācību laboratorijas, paplašinās to aprīkojums, iespējams tās papildināt ar jaunu aprīkojumu, kur studentiem ir iespēja strādāt gan individuāli, gan kopā ar laboratorijas vadītāju un nostiprināt praktiskās iemaņas;
- Visu kursu lekciju materiāli ir pieejami elektroniskā vidē;
- Pieaug programmas kursu nodrošinājums ar datorprogrammām
- Tiek nodrošināti radošam un sekmīgam studiju procesam atbilstoši apstākļi;
- Notiek augstskolas docētāju kvalifikācijas celšana, apmeklējot dažādus profesionālos kursus, studijas augstākajās mācību iestādēs un tās kontekstā nodaļas docētāju kvalifikācijas pilnveides programma visam ievēlēšanas periodam
- Doktorantūras programmas kultūra ir cieši saistīta ar VIA SSI īstenotajiem ES 7. lētvara programmas projektiem. (SSMd)
- Pētniecība kļūst arvien spēcīgāka ViA prioritāte. (SSMd)
- Labi finansētie pēcdoktorantūras granti ir spēcīgs motivators doktora darbu pabeigšanai un pētniecības attīstībai. (SSMd)
- ViA notiek ikmēneša zinātniskie semināri. (SSMd)
- ViA piedalās Jauno zinātnieku apvienības organizācijas un zinātniskajās/studiju aktivitātēs. (SSMd)

Vājās puses:

- Vāja reflektantu vispārējā akadēmiskā sagatavotība (latviešu un angļu valodas, matemātika, fizika u.c.)
- Akadēmiskā personāla nosacīti zems Hirša indekss un pieredze starptautiskā zinātniskā sadarbībā, ko var labot tikai pakāpeniski
- Relatīva teritoriāla nošķirtība, kas apgrūtina starptautisku konferenču un darba sanāksmju sarīkošanu
- Daudz līdzīgu studiju programmu piedāvājums citās Latvijas augstskolās (ITb)
- Grūti piesaistīt nozarē strādājošus speciālistus liela atalgojuma līmeņa atšķirību dēļ.

- Mašīnbūves un metālapstrādes virziena kursu docēšanā iespējams balstīties tikai uz vieslektoriem, nav iespējams piesaistīt vietējos speciālistus. (mehatronikas virziens ir Latvijas mašīnbūves un metālapstrādes asociācijas pārraudzībā - <http://www.masoc.lv/> ; <http://www.masoc.lv/izglitiba/skolu-saraksts>;) (MTk)
- Nepietiekama iesaiste valsts līmeņa zinātnes grantos (MTk)
- Daļā programmas disciplīnu nav pietiekošs nodrošinājums ar datorprogrammām (MTk)
- Nepietiekams nodrošinājums ar literatūru (MTk)
- Programmas disciplīnās trūkst mūsdienīga literatūra, žurnāli (MTk)
- Nepietiekams skaits docētāju publikāciju par specializētām tēmām.
- Studējošiem ir grūtības izmantot starptautiskās apmaiņas iespējas - īsa studiju programma. (ITk un MTk)
- Samērā šaura tematiskā studiju virziena interpretācija. (SSMd)
- Mazs doktorantūras studentu skaits. (SSMd)
- Nepietiekams finanšējums doktorantam, kas nodrošinātu pilna laika darbu pie promocijas darba izstrādes, kas rezultējas apstākļi, ka maz doktorantu aizstāv disertācijas. (SSMd)
- Nepietiekošas zinātnisko rakstu sagatavošanas prasmes. (SSMd)

Iespējas:

- Sadarbība ar ārvalstu un Latvijas augstskolām kopīgu studiju programmu realizēšanā
- Sadarbība ar ārvalstu un Latvijas augstskolām un zinātniskām institūcijām, iesaistoties kopīgos starptautiskos zinātniskās pētniecības projektos un valsts pētījuma programmās
- Studiju kursu piedāvājuma svešvalodās paplašināšana, orientējoties uz trešo valstu tirgiem
- Jaunu akadēmiskā personāla pārstāvju piesaiste, paaugstinot studiju programmas kvalitāti
- Tiks palielināts finansējumu Inženierzinātņu studiju programmas tehniskajam un cilvēkresursu nodrošinājumam
- Turpināsies mācību spēku akadēmiskās kvalifikācijas celšana un mācību spēku piesaiste pamatdarbā ar pilna laika darba slodzi ViA nosakāma par vienu no ViA prioritātēm
- Inženiermehānikas nozarē, tāpat, kā citās inženierzinātņu zinātņu nozarēs informācija ātri noveco, tādēļ tiek veikta literatūras fonda ikgadēja atjaunināšana
- Turpināsies jau uzsākto studiju kursu materiālu sagatavošanu elektroniskajai komunikāciju videi
- Paplašināti interpretēt studiju tematisko jomu.
- Moderni interpretēt starpdisciplināros un transdisciplināros pētījumus – sagatavot atbilstošas doktorantu pētījumu tēmas. (SSMd)
- Popularizēt pēcdoktorantūras grantus kā spēcīgu motivatoru doktora darbu pabeigšanai un pētniecības attīstībai. (SSMd)
- Notiek aktīvs darbs pie jaunu Apvārsnis 2020 un Apvārsnis Eiropa projektu pieteikumu izstrādes, kas dod iespēju pilnveidot pētniecības kapacitāti Inženierzinātņu fakultātē un ViA kopumā (SSMd)
- Aktīvāk pētīt Apvārsnis2020 programmas tendences un savlaicīgi tās pārņemt doktorantūras programmā. (SSMd)
- Rosināt un atbalstīt doktorus radīt jaunus spin-of uzņēmumus. (SSMd)
- Organizēt kursus zinātnisko rakstu sagatavošanas prasmju attīstīšanai. (SSMd)

Draudi:

- Atbilstošas kvalifikācijas akadēmiskā personāla atalgojums ir ne tikai zemāks kā citās augstskolās, bet ir absolūti nekonkurētspējīgs nozares darba tirgū, kas pasliktina ne tikai programmu kvalitāti, bet arī augstskolas pārvaldības iespējas
- Demogrāfijas un migrācijas politika
- Ekonomiskā situācija un potenciālo studentu maksātspēja
- Ārējie faktori – IZM realizētā izglītības pārvaldības politika, reflektantu sagatavotības kvalitāte, kas ar katru gadu kļūst arvien zemāka

- Pastiprinātas Latvijas augstskolu konkurences cīņas intrigas no citu augstskolu puses līdz ar demogrāfisko procesu radīto studentu skaita potenciālo samazinājumu.
- Diskutabls IZM, AIP un LZP priekšstats par inženierzinātņu, informācijas tehnoloģiju un datorzinātnes studiju programmu kvalitāti un zinātnes attīstības iespējām reģionālajās augstskolās
- Valmieras Tehnikuma mehatronikas studiju programmas uzsākšana vidusskolas absolventiem – darba vidē balstīta apmācība līdz 29.gadu vecumam ar ESF un uzņēmumu finansējumu. (<http://www.valmierastehnikums.lv/lv/izglitiba-programmas/ar-videjo-izglitibu/mehatronisku-sistemu-tehnikis.html>) (MTk)
- Doktora studiju nozīmes nepilnvērtīga izpratne reģionālajās institūcijās. (SSMd)
- Pārāk reti labi finansētu nacionālo projektu konkursi rada pētniecības nestabilitātes sajūtu, savukārt Apvārsnis 2020 projektu konkursos ir augsts projektu finansēšanas sliekšnis, kas nedod noteiktību par iespējamo finansējuma piesaisti. (SSMd)
- Nepietiekamais bāzes zinānsējuma apjoms rada draudus pētnieku un doktorantu piesaistei zinātnei (SSMd).
- Nepietiekoša komunikācija ar sabiedrību doktorantu pētījumu tēmu un rezultātu jomā. (SSMd)

5. Studiju virziena pārvaldības struktūra

Studiju virziena kopējā vadība tiek īstenota cetralizēti un to vada studiju virziena direktors, kas ir tiešā pakļautībā Inženierzinātņu fakultātes dekānam. Studiju virziena direktoram ir vietnieki, kuri ir atbildīgi par sekojošām studiju programmām - koledžas studiju programmu "Mehatronika", bakalaura studiju programmu "Mehatronika", maģistra studiju programmu "Kiberdrošības inženierija", maģistra studiju programmu "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas" un doktora studiju programmu "Sociotehnisko sistēmu modelēšana". Studiju virzienam svarīgi lēmumi tiek pieņemti ciešā sadarbībā ar industrijas pārstāvjiem, kuri piedalās kopēji virzienā organizētajās sanāksmēs.

Kvalitātes nodrošināšanai studiju virzienā tiek īstenoti šādi pasākumi:

- stratēģiskā kontrole - īsteno studiju programmas direktors, virziena vadītājs un fakultātes dome;
- administratīvā un uzskaites kontrole - realizē administratīvais departaments;
- studiju programmas pašnovērtējuma ziņojuma, uzņemšanas un studiju rezultātu, prakses un valsts pārbaudījuma aizstāvēšanas rezultātu apspriešana un analīze – veic fakultātes dome;
- studējošo anketēšana par studiju kursu kvalitāti;
- virziena direktora klātienes tikšanās ar studentiem un studentu valdi;
- studiju programmu konsultatīvās padomes, kur kopā ar nozares pārstāvjiem tiek pārrunāta studiju programmu aktualitāte.

6. Studiju virziena īstenošanā iesaistītie resursi

6.1. Finanšu resursu nodrošinājums

Tabula 1 Finanšu resursi studiju virzienam atbilstošu studiju programmu īstenošanai

Studiju virziens	Valsts budžeta finansējums virzienam (bez finansējuma stipendijām), EUR	Pašu ieņēmumi - virziena maksas studentu studiju maksas, EUR	Finanšu resursi kopā, EUR
Informācijas tehnoloģijas	636 495	63 781	700 276

Finansējums pētnieciskai darbībai Vidzemes Augstskolā netiek dalīts pa studiju virzieniem, bet gan novirzīts zinātniskajiem institūtiem, grantu programmām, pētniecības projektiem un pasūtījumu darbiem, kuros darbojas akadēmiskais personāls no dažādiem studiju virzieniem.

Tabula 2 Finansējums akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai

Finansējuma veids	Finanšu resursi, EUR
Zinātnes bāzes finansējums	142 725
Valsts pētījumu programmu finansējums	
Valmieras pilsētas pašvaldības piešķirtais finansējums pētniecības grantiem	20 000
ES struktūrfondi	534 951
Cits zinātniskais finansējums no valsts budžeta (t.sk. valsts pārvaldes institūciju pasūtītie pētījumi)	25 951
Snieguma finansējums	150 240
Ieņēmumi no līgumdarbiem ar LR juridiskajām personām	101 209
Pārējie ieņēmumi zinātniskajai darbībai	
Ieņēmumi no ārvalstu finanšu palīdzības	111 259
Finansējums kopā	1 086 335

Finansējums Vidzemes Augstskolas bibliotēkas krājumu komplektēšanai netiek dalīts pa studiju virzieniem, jo bieži studiju procesā esošos bibliotēkas resursus izmanto vairāku studiju virzienu studenti.

Tabula 3 Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai

Izdevumi bibliotēkas krājumu komplektēšanai	2018, EUR
Periodiskie izdevumi	2 218
Grāmatas	14 470
Elektroniskie dokumenti un datubāzes	2 789
Kopā:	19 477

Finansējums studentu pašpārvaldei tiek nodrošināts vismaz vienas divsimtās daļas apmērā no valsts finansējuma studiju procesam un studiju maksas ieņēmumiem.

Tabula 4 Finansējums studējošo pašpārvaldei

Finansējums	2018, EUR
Finansējums studentu pašpārvaldei	7 470
<i>Valsts budžeta finansējums studiju procesam</i>	<i>1 236 054</i>
<i>Studiju maksas ieņēmumi</i>	<i>205 191</i>

Kopējie studiju procesa ieņēmumi	1 441 245
<i>Studentu pašpārvaldes finansējuma attiecība, %</i>	<i>0.52</i>

Tabula 5 Akadēmiskā personāla atalgojuma atbilstība pedagogu darba samaksas noteikumiem

Amats	2018., EUR			
	Mēneša darba algas likme *	Minimālā stundas likme **	ViA stundas likme ***	Atbilstība
profesors	1411.76	14.12	14.49	atbilst
asociētais profesors	1130.17	11.30	11.58	atbilst
docents	904.23	9.04	9.26	atbilst
lektors	723.96	7.24	7.41	atbilst
asistents	576.98	5.77	5.94	atbilst

* - MK noteikumi Nr.445 "Pedagogu darba samaksas noteikumi"

** - aprēķināta ņemot vērā MK noteikumos Nr. 445 "Pedagogu darba samaksas noteikumi" noteikto maksimālo akadēmiskā personāla darba slodzi 1000 stundas gadā (100 stundas mēnesī)

*** - apstiprināta ViA Senāta sēdē 2018.gada 21.februārī, lēmums Nr.2/3.3

Vidzemes Augstskola studentu izmaksu kalkulācijai izmanto pašu izveidotu kalkulācijas metodiku, kurā izmaksas tiek klasificētas sekojošā veidā:

1. Tiešās izmaksas - studiju programmas realizācijas tiešās izmaksas:
 - 1.1. akadēmiskā personāla atlīdzība,
 - 1.2. mācību materiālu, pasākumu izmaksas,
 - 1.3. citas tiešās ar studiju programmas realizāciju saistītās izmaksas;
2. Daļēji tiešās izmaksas - studiju virziena un fakultātes tiešās izmaksas:
 - 2.1. akadēmiskā personāla atlīdzība, kura nav tieši saistīta ar kādas studiju programmas realizāciju (piem., fakultātes docētāju atlīdzība par zinātnisko darbu),
 - 2.2. virziena un fakultātes administratīvā darba izmaksas (dekāna, virziena vadītāja, vecākā speciālista atlīdzība),
 - 2.3. pārējās virziena un fakultātes administratīvās izmaksas (fakultātes personāla komandējumu, apmācību, konferenču apmeklējumu izdevumi, dalības maksas organizācijās, kancelejas preču, viesu uzturēšanās un citi izdevumi),
 - 2.4. attīstības izdevumi (fakultātes vai virziena attīstībai tieši iezīmētā finansējuma izlietojums),
 - 2.5. izmaksu nesējs – studentu skaits fakultātē (fakultātes tiešo izmaksu pārnesei) vai studentu skaits virzienā (virziena tiešo izmaksu pārnesei);
3. Netiešās izmaksas – pārējās augstskolas izmaksas:
 - 3.1. atlīdzība (administratīvā, vispārējā un saimnieciskā personāla atlīdzība),
 - 3.2. administratīvās izmaksas (komandējumu izdevumi, kopējie studiju procesa organizēšanas izdevumi, tehnoloģiju izdevumi, bibliotēkas izdevumi, mārketinga, sabiedrisko attiecību un pasākumu organizēšanas izdevumi, citi administratīvie izdevumi),
 - 3.3. ēku apsaimniekošanas izmaksas (infrastruktūras uzturēšanas un saimnieciskie izdevumi),
 - 3.4. aizdevuma atmaksas izdevumi
 - 3.5. kapitālie izdevumi (grāmatas, aprīkojums),

3.6. izmaksu nesējs – studentu skaits programmā (atlīdzības, administratīvo un kapitālo izmaksu pārnesei) vai studiju programmas ietvaros realizēto studiju kursu kontaktstundu skaits gadā (ēku apsaimniekošanas izmaksu pārnesei).

Informācijā par izmaksām uz vienu studējošo norādītas izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālais sadalījums starp noteiktajām pozīcijām.

Tabula 6 Studiju programmu izmaksu kalkulācija

Izmaksu pozīcijas	IT, ITK	n IT	MTk, MT	SSM	KI	VRVT	SSMd
	<i>Bak, Kol</i>	<i>Bak</i>	<i>Bak, Kol</i>	<i>Mg</i>	<i>Mg</i>	<i>Mg</i>	<i>Dok</i>
	%	%	%	%	%	%	%
Tiešās izmaksas							
Akadēmiskā un zinātniskā darba izmaksas (stud.process)	33.1	30.9	36.8	54	31.5	33.6	61.9
Pārējās studiju procesa izmaksas	0.1	0	0.6	0	10.9	10.4	3.4
Daļēji tiešās izmaksas (virziena, fakultātes tiešo izmaksu pārnese)							
Zinātniskās darbības atlīdzība (akad.atv.+zin.darbība)	0.7	0.7	0.5	0.4	0.2	0.3	0.3
Administratīvais darbs	4.2	4.9	9.7	5.4	31	23.5	3.9
Pārējās administratīvās izmaksas	0.4	0.4	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2
Kopā tiešās izmaksas (tiešās + daļēji tiešās)	38.5	36.9	47.9	60.1	73.7	68	69.7
Netiešās izmaksas (pārējo ViA izmaksu pārnese)	61.5	63.1	52.1	39.9	26.3	32	30.3
Atlīdzība	40.2	42.8	31.4	26.3	15.3	18.6	18.8
Pārējās administratīvās izmaksas	12.4	13.1	9.7	8.1	4.7	5.7	5.8
Aizņēmuma atmaksa (t.sk.procentu maksājumi)	2.5	2.6	2	1.6	0.9	1.2	1.2
Kapitālie izdevumi	1.2	1.3	0.9	0.8	0.4	0.5	0.6
Ēku apsaimniekošanas izmaksas	5.2	3.3	8.1	3.1	5	6	3.9
Izmaksas uz 1 studentu	100	100	100	100	100	100	100

Finanšu resursu izmantošanas kontrole un ilgtspēja

Finanšu resursu izmantošanas kontrole un ilgtspēja noteikta Vidzemes Augstskolas budžeta izstrādāšanas, apstiprināšanas, izpildes un kontroles kārtībā (apstiprināta ViA Senāta sēdē 2011. gada 26. oktobrī, lēmums Nr. 10/7.1)

6.2. Akadēmiskā personāla kvalifikācija

Studiju virzienā ir iesaistīti gan profesionāļi no nozares, zinātņu doktori no dažādām zinātņu nozarēm, gan profesori, kas kopā rada kvalitatīvu studiju virziena akadēmisko personālu. Akadēmiskais vēlētais personāls aktīvi piedalās dažāda veidaursos, konferencēs vai citos pasākumos savas kvalifikācijas celšanai. Ar studiju virzienā iesaistīto akadēmisko personālu un viņu izglītību var iepazīties pielikumā Nr. 2.

6.3. Metodiskais un materiāltehniskais nodrošinājums

Bibliotēka

Bibliotēka lasītājiem atvērta 51 h nedēļā, bet ViA studentiem un mācībspēkiem 24/7 attālināti ir pieejamas abonētās datu bāzes un elektroniskais katalogs. Bibliotēka ir pieejama arī personām ar kustību traucējumiem.

Bibliotēka nodrošina visus tradicionālos bibliotēku pakalpojumus.

Informācija par bibliotēkā pieejamajiem resursiem un pakalpojumiem ir atrodamā Vidzemes Augstskolas mājas lapā, sadaļā bibliotēka <http://va.lv/lv/studentiem-un-darbiniekiem/biblioteka/par-biblioteku>.

1.stāva lasītavā (455,10m²) studentiem pieejams 130 preses izdevumi papīra formātā latviešu, krievu, angļu un vācu valodās. No tiem ViA bibliotēka abonē 35. Pieejama arī daiļliteratūra un atsevišķu periodisko izdevumu arhīvs.

2.stāvā atrodas datorlasītava (67,80 m²) ar 18 darba vietām, un vēl 4 datora darba vietas lieltelpā. Uz tiem pieejama arī PSPP datu apstrādes programma. Vēl otrajā stāvā izvietotas 2 lasītavas (katra 14,50 m²) grupu darbam, 4 individuālās lasītavas (katra 5,20 m²), un klusā lasītava (79,20 m²). 2.stāva bibliotēkas telpa ir 776,00 m². Šeit izvietota nozaru literatūra, pieejams Valmieras pilsētas un apkārtējo novadu novadpētniecības materiālu krājums un Eiropas Komisijas informācijas punkts Europe Direct, kas sniedz informāciju par Eiropas savienību, kā arī Vidzemes Augstskolas studentu labāko darbu arhīvs. Lietotāju ērtībai sarunām pa telefonu vai skype zvaniem ierīkota "klusuma kabīne", kur netraucējot pārējiem bibliotēkas apmeklētājiem, iespējamas skaļākas sarunas.

ViA bibliotēkā visi bibliotekārie procesi ir automatizēti, izmantojot bibliotēku informācijas sistēmu ALISE. No 2006.gada janvāra ir pieejama i-bibliotēka, kas dod iespēju no Valmieras integrētās bibliotēkas elektroniskā kataloga veikt grāmatu pasūtīšanu, pieteikties rindā uz jau izsniegtām grāmatām, prasīt grāmatu termiņu pagarinājumu, apskatīt datus par izsniegtajām/laikā nenodotajām/rezervētajām grāmatām.

No 2015.gada pavasara ir pieejama bibliotēkas informācijas sistēmas Alise mobilā versija. Līdz ar to elektroniskais katalogs ērti pieejams arī no mobilajām ierīcēm.

Lai sniegtu kvalitatīvu atbalstu VIA izglītības un zinātnes procesam, bibliotēka piedāvā studentiem, akadēmiskajam personālam un citiem interesentiem individuālās konsultācijas, ekskursijas un grupu apmācības. Nodarbības vada gan Vidzemes Augstskolas bibliotēkas, gan Valmieras bibliotēkas speciālisti. Apmācību mērķis ir iepazīstināt jaunus studentus ar Valmieras integrēto bibliotēku, piedāvātajiem pakalpojumiem, apmācīt kā strādāt ar bibliotēkas elektronisko kopkatalogu un abonētām tiešsaistes pilntekstu elektroniskām datubāzēm. Apmācībām pieteikties var arī elektroniskā veidā.

2018./2019.st. gadā 1.kursu studentiem notika 15 ievadnodarbības par bibliotēku un tās pakalpojumiem, dalībnieki iepazinās ar elektroniskajiem katalogiem un informācijas meklēšanu Valmieras integrētajā bibliotēkā pieejamās datu bāzēs un LNB attālināti pieejamajos resursos.

Bibliotēka piedāvā Starpbibliotēku abonementa (SBA) pakalpojumu, tā kā šo pakalpojumu nodrošinām sadarbībā ar Valmieras bibliotēku, lasītājam SBA izmantošana ir bez maksas.

Kopējais Vidzemes Augstskolas bibliotēkas dokumentu (fizisko vienību) kopskaits (2019. gada augustā): 28901, no kuriem grāmatas - 21547, elektroniskie dokumenti - 19, audiovizuālie dokumenti - 474, kartogrāfiskie dokumenti - 100, seriālizdevumi - 4000, nepublicētie dokumenti - 2761.

ViA abonētās datubāzes

Pilntekstu datubāzes: EBSCO, ScienceDirect, Scopus, Web of Science. Vēl pieejamas Travelnews.lv Lursoft, i-finanses un i-tiesības. Sadarbībā ar Valmieras bibliotēku lasītājiem pieejamas datubāzes: Britannica Online Library Edition, EBSCO eBook Public Library Collection, LETA Arhīvs, nozare.lv, Letonika, „Lursoft” laikrakstu arhīvs, kā arī DVD kolekcija. Pārsvārā datubāzes pieejamas no visiem Vidzemes Augstskolas datu pārraides tīklā strādājošajiem datoriem. Atsevišķām datubāzēm iespējams piekļūt tikai, strādājot bibliotēkā uz vietas un saņemot īpašu atļauju (Lursoft, i-finanses, i-tiesības)

Bibliotēka aktīvi piedalās valsts aģentūras „Kultūras informācijas sistēmu centrs” piedāvāto elektronisko resursu vai pilntekstu datubāzu izmēģināšanā. 2018./2019. akadēmiskajā gadā tās bija 4 datubāzes.

Pieejamā statistika par datu bāzu izmantošanu 2018./2019. ak.g.

- SAGE Knowledge izmēģinājuma laikā 481 grāmatu skatījums.
- EBSCO datu bāzē- 24938 sesijas, 94903 meklējumi, atvērti 8927 pilnie teksti.

- (iekļauta arī izmēģinājumu statistika).
- Science Direct -13832 pilno tekstu skatījumi
- Web of Science -647 sesijas
- Scopus- 1449 meklējumi , skatīti 1030 ieraksti
- LURSOFT- 1710 pieprasījumi

Papildu ziņas par datu bāzēm

LETA ir nacionālo ziņu aģentūras datubāze, LETAS arhīvs ir viens no plašākajiem uzņēmuma darbībā nepieciešamajiem informācijas avotiem. Arhīvs pieejams trijās valodās: latviešu, angļu un krievu.

Nozare ir LETA biznesa informācijas apkopojums, vienkopus pieejama jaunākā un aktuālākā informācija (statistika, notikumi, intervijas u.c.) 20 svarīgākajās Latvijas biznesa nozarēs.

SCOPUS (izdevējs Elsevier) ir daudznazaru zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāze. Pārstāvētās šādas zinātņu jomas: sociālās zinātnes, veselības zinātnes, eksaktās dabaszinātnes un dzīvības zinātnes.

Web of Science (veido Thomson Reuters) vērtēta kā precīzs un uzticams pētījumu novērtēšanas avots, visaptverošs resurss ar augstu kvalitāti. Zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāze. Pārstāvētās šādas zinātņu jomas: sociālās zinātnes, dabaszinātnes, humanitārās zinātnes un māksla.

Science Direct ir viena no lielākajām zinātnisko, tehnisko un medicīnas rakstu datubāzēm, kas aptver izdevniecības Elsevier žurnālu pilntekstus.

ESBCO – daudznazaru e-grāmatu, e-žurnālu un citu e-resursu datubāzu platforma.

Krājuma papildināšanas procedūra

Bibliotēkas krājums atbilst ViA studiju programmām un virzieniem, Latvijā izdotās grāmatas, sadarbībā ar Valmieras bibliotēku, nelielā eksemplāru skaitā tiek iegādātas ik mēnesi. Bibliotēka pieņem arī privātpersonu un juridisko personu dāvinājumus bibliotēkas krājuma papildināšanai ar trūkstošiem vai nepietiekamā eksemplāru skaitā esošiem iespieddarbiem un citiem dokumentiem.

Ārpus Latvijas izdotās grāmatas komplektē pēc mācībspēku pieprasījuma atbilstoši kārtībai par grāmatu pasūtīšanu un izmantošanu Vidzemes Augstskolas bibliotēkā.

Ja resurss pieejams brīvpieejā tīmeklī vai bibliotēkas abonētajās datu bāzēs, drukātu eksemplāru bibliotēka iegādājas reti.

Finansējums ViA bibliotēkas krājumu komplektēšanai netiek dalīts pa studiju virzieniem, jo bieži studiju procesā esošos bibliotēkas resursus izmanto vairāku studiju virzienu studenti. Nozīmīgākai literatūrai katra kursa ietvaros ir cikliska atjaunošana, bet aktuālākās papildu literatūras vienības tiek papildinātas regulāri.

Gadījumos, kad nepieciešamo grāmatu bibliotēkā nav, docētājs aizpilda veidlapu [Grāmatu pasūtījums ViA bibliotēkas fonda komplektēšanai](#) un saskaņo ar studiju virziena direktoru. Bibliotēka saņemot pieprasījumu pārbauda vai grāmata nav jau pasūtīta iepriekš, veic cenu izpēti (aptaujū). Grāmatu pasūtījums jāveic pirms studiju kursa sākšanās.

Bibliotēkas darbinieki apkopo studentiem “atteiktos” informācijas pieprasījumus, analizējot tos, norāda docētājam iespējamo risinājumu (jāiegādājas jaunāka izdevuma grāmata, cita grāmata utt.)

Zinot mācībspēka pētnieciskās intereses, bibliotēka nosūta informāciju par jauniznākušajām grāmatām vai citiem resursiem.

Datubāzu abonēšanas procedūra

Pilnteksta datu bāzes, tiek abonētas sadarbībā ar valsts aģentūru Kultūras informācijas sistēmu centrs, programmas “Elektroniskās publikācijas Latvijas bibliotēkām” ietvaros, kā arī ar Izglītības un Zinātnes ministriju, projektā “Akadēmiskais tīkls”. Lēmums par kādas datu bāzes abonēšanu vai abonēšanas pārtraukšanu, tiek pieņemts Attīstības, akadēmisko un

zinātnisko jautājumu sēdē, studiju programmu un zinātnisko institūtu direktoriem vienojoties.

Krājuma digitalizācijas līmenis

Bibliotēka savus krājumus nedigitalizē, tiek apkopoti jau digitālā formā radītie studentu diplomdarbi (maģistra, kvalifikācijas). Piekļuve darbiem – izmantojot Bibliotēkas elektronisko kopkatalogu, sadaļā –“ViA studentu darbi”, no 2760 ierakstiem piekļuve pilnam tekstam ir 533 studentu darbiem.

Bibliotēkas elektroniskā kopkataloga sadaļā “ViA docētāju publikācijas” ir uzsākta docētāju darbu datubāzes veidošana. Datu bāzē iekļauti mācībspēku 326 publikāciju analītiskie apraksti (monogrāfijas, rediģētas un sastādītas grāmatas, pētījumi, konferenču materiāli u.c.). Ja šie darbi ir pieejami internetā, aprakstos tiek ievietotas saites uz to pilnajiem tekstiem.

Informatīvā nodrošinājuma atjaunošanas un pilnveidošanas iespējas

No ViA plānotā bibliotēkas budžeta, arī dažādu projektu (SAM) ietvaros, kā arī sadarbībā ar Valmieras bibliotēku. Bibliotēka pieņem arī dāvinājumus bojāto, nolietoto eksemplāru aizvietošanai.

PAPILDINFORMĀCIJA.

Tabula 7 Grāmatu iegāde 2018./2019.akadēmiskā gada laikā.

Virziens	Nosaukumu skaits	Eksemplāru skaits	Summa Eur
Inženierzinātņu fakultāte	45	69	3434,85

Pa virzieniem

Virziens	Nosaukumu skaits	Eksemplāru skaits	Summa Eur
Informācijas tehnoloģiju virziens	17	23	947,59

Piegādes veids	Eksemplāri	Summa
ViA Dāvinājums	128	€ 1152.38
ViA Pirkums	340	€ 11761.76
ViA saņemts bez atlīdzības	8	97.37
KOPĀ:	476	€ 13011.51

Lai popularizētu nozares speciālistiem ViA studentu veiktos pētījumus, bibliotēkas elektroniskā kopkataloga sadaļā „ViA studentu darbi” ir pieejami labāko darbu pilnie teksti

Nemti vērā IF docētāju ieteikumi par datorzinātņu grāmatu kārtojumu bibliotēkā. Krājuma pārskatāmībai un ērtākai lietošanai izdalītas apakšnodaļas:

004.056 Drošība

004.4 Datoru programmatūra

004.6 Dati. Datu bāzes

004.7 Datoru komunikācija. Datoru tīkli

004.9 Lietojumorientētas datorizētās tehnikas

004.94 Modelēšana. Virtuālā realitāte

Materiāltehniskais nodrošinājums

Vidzemes Augstskola (ViA) studiju procesa, zinātnes, pētniecības un administratīvās darbības nodrošināšanai izmanto divas ēkas Valmierā, Cēsu ielā 4 un Tērbatas ielā 10, ar kopējo ViA rīcībā esošo telpu platību 7312 m². No tiem, 2387 m² tiek izmantoti tieši studiju un pētniecības procesā. Pašreizējā studiju bāze ir 38 auditorijas (kopējā platība 1445 m²), t.sk. 3 datoru auditorijas ar 90 darba vietām un interneta pieslēgumu (195 m²) un 12 laboratorijas: *Datu drošības laboratorija (Kiberdrošības laboratorija); Datortīklu laboratorija; Virtuālās realitātes laboratorija; Multimediju laboratorijas studiju pārvaldības un tehnoloģiju pētniecības virzienam paredzētās materiālās vērtības; Multimediju laboratorijas komunikācijas ekosistēmu un tehnoloģiju pētniecības virzienam paredzētās materiālās vērtības; Imitāciju modelēšanas un RFID tehnoloģiju laboratorija; Mobilo tehnoloģiju laboratorija; Energoefektivitātes laboratorija; Mehatronikas laboratorija; Elektrotehnikas laboratorija; Būvniecības laboratorija; Telpiskās pētniecības laboratorija* (kopējā platība 324 m²). Visi datori ir saslēgti kopējā tīklā, kas nodrošina vienotu informācijas apriti, kā arī ir nodrošināta pieeja interneta tīklam, datu bāzu izmantošanai. Studiju procesā tiek izmantota arī konferenču zāle (257 m²). Studiju korpusos ir arī telpas grupu darbam un telpas, kurās studenti var veikt studiju patstāvīgos darbus (350 m²).

Visas auditorijas aprīkotas ar stacionāru datoru un stacionāru projektoru, kā arī skaļruņiem un prezentācijas tālvadības pulti, taimeri un lāzera rādītājkoku vienā. No visiem datoriem augstskolā ir pieejams internets, kā arī abonētās pilnteksta datubāzes. Abonētajās pilnteksta datubāzes studenti var lietot arī kopmītnēs, kā arī autorizējoties no jebkuras vietas kur ir pieejams internets. Visās auditorijās studentiem pieejams bezvadu internets.

Pieejamo datoru skaits:

- Studentiem – 160 gab.
- Akadēmiskajam personālam – 45 gab.
- Administratīvajam personālam – 60 gab.

Stacionāro datoru skaits auditorijās – 30 gab. (neskaitot datorauditorijas)

Portatīvie datori – 60 gab.

Multimediju projektori – 45 gab.

Laboratoriju uzskaitījums un apraksts

Energoefektivitātes laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams veikt ēku un materiālu energoefektivitātes novērtējumu, kā arī veikt ilgtermiņa energoefektivitātes modelēšanu.

RFID (radiofrekvenciālās identifikācijas) laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams apgūt RFID pamatus, iepazīties ar RFID lietojumiem. Radīt RFID sistēmas dažādiem pielietojumiem.

Elektronikas laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams veikt dažādus līdzstrāvas un maiņstrāvas mērījumus, kā arī veikt eksperimentus ar dažādām līdzstrāvas un maiņstrāvas ķēdēm:

Datortīklu laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams veidot dažādas datortīklu konfigurācijas, kā arī veikt eksperimentus ar šīm konfigurācijām.

Virtuālās un papildinātās realitātes laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams veidot dažādas virtuālās un papildinātās realitātes projektus. Veikt 3D objektu skenēšanu, apstrādi un izdruku.

Mobilo tehnoloģiju laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams veidot mobilās lietotnes android, iOS un windows vidēm.

Multimediju laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams veikt foto un video uzņemšanu, kā arī veikt pilnvērtīgu uzņemtā materiāla apstrādi.

Mehatronikas laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams apgūt elektropiedziņu, elektropneimatiku, automātiku, programmējamo loģisko kontrolieru

programmēšanu, tehnoloģisko procesu vizualizāciju, kā arī veikt dažādus eksperimentus šajās nozarēs.

Sistēmu imitāciju modelēšanas laboratorija - ar laboratorijas aprīkojumu iespējams veikt visdažādāko procesu imitācijas modelēšanu.

7. Zinātniskās pētniecības īstenošana studiju virziena ietvaros

Pētījumi ir saistīti ar reģiona interesēm gan nacionālā, gan Eiropas Savienības izpratnē. Nākotnes Internet attīstības virzieni ietekmēs ne tikai sociālo tīklu, bet arī jebkura biznesa veidu attīstību, jo kalpos kā visaptverošs un pietiekami drošs informatīvā nodrošinājuma pamats. Savukārt politisko lēmumu (nodokļu politika u.c.) savlaicīga seku modelēšana ļaus samazināt voluntāru lēmumu skaitu un uzlabos situāciju prognozējamību. Virtuālās un papildinātās realitātes izmantošana e-apmācības sistēmās paātrinās zināšanu apguvi un samazinās iespējamo izdevumu apjomu.

Fakultātes docētāji un pētnieki ir iesaistīti sekojošos pētījuma virzienos:

- Tautsaimniecības viedās tehnoloģijas un ekobūves;
- Virtuālās realitātes tehnoloģijas un vizualizācija;
- E-studiju pārvaldība un tehnoloģijas;
- Sociotehnisku sistēmu modelēšanas tehnoloģijas.

Akadēmiskā personāla bilbiogrāfijas ir pieejamas pielikumā.

Dažas no vēlētā akadēmiskā personāla aktivitātēm zinātniskās pētniecības īstenošanā:

- Dalība projektā: Lietu Interneta elementu dinamiska trīsdimensiju vizualizācija papildinātās realitātes režīmos āra apstākļos. Projekta numurs: 1.1.1.2/VIAA/1/16/105. No 01.09.2017. (Arnis Cīrulis)
- 2017-2018 dalība projektā "Large-scale data processing mathematical model for "Updatable Latvian regional business index" using limited data asset" No. AAP2016/B089 was funded by University of Latvia and LMT Ltd. (Juris Binde)
- Dalība 2016-2019 Interreg Baltic Sea Region projektā SEMPRE (#R008) - Sociālā spējīnāšana reģionos (Social empowerment in rural areas) (Kaspars Osis, Sarma Čakula)
- Dalība 2016-2019 Interreg Central Baltic projekts BOOSTED – „Tūrisma uzņēmējdarbības izaugsmes veicināšana caur augstāko profesionālo izglītību” vadības komitejas biedrs (Steering committee member) (Kaspars Osis)
- Dalība 2018-2018 Valmieras pilsētas pašvaldības finansētā zinātniskā granta projektā „5G tehnoloģiju sniegto sociotehnisko iespēju analīze un piedāvājuma izstrāde viedās pilsētvides modeļa un pētījumu projektu attīstībai” (Kaspars Osis, Mārtiņš Janševskis)
- Dalība projektā: Pētījumi kompleksai ķermeņa rehabilitācijas īstenošanai cilvēkiem ar apakšējo ekstremitāšu amputācijām, izmantojot paplašināto realitāti un valkājamo tehnoloģiju datu atbalstu. Projekta numurs: 1.1.1.2/VIAA/2/18/357. Projekta īstenošanas laiks: 02.01.2019. - 30.12.2021.
- Dalība projektā: Pētījums par datorredzes algoritmu attīstību ar prototipa izveidi un pārbaudi zivsaimniecībā. Projekta numurs: 1.1.1.2/VIAA/2/18/348. Projekta īstenošanas laiks: 15.03.2019. - 14.03.2022.

8. Sadarbības tīkli

ViA tiek nodrošinātas dažādas sadarbības iespējas gan **Latvijā**: starpaugstskolu sadarbība noslēgto sadarbības līgumu ietvaros; sadarbība profesionālo organizāciju ietvaros; sadarbība ar uzņēmumiem, pašvaldībām, valsts un nevalstiskajām organizācijām; sadarbība ar reģiona vidusskolām un profesionālajām vidusskolām ;

gan **ārvalstīs**: studentu un personāla mobilitāte Erasmus programmas ietvaros, starpaugstskolu sadarbība noslēgto sadarbības līgumu ietvaros (ārpus Erasmus

programmas), sadarbība starptautisko organizāciju/partneru tīklu ietvaros, sadarbība ar ārvalstu uzņēmumiem, pašvaldībām, valsts un nevalstiskajām organizācijām.

Ir noslēgti starpaugstskolu sadarbības jumta līgumi ar Rīgas Tehnisko Universitāti un Banku Augstskolu. ViA ir iesaistījusies vairākos partneru tīklos: GNP Tūrisma klasteris, Vidzemes augstvērtīgas un veselīgas pārtikas klasteris, LIAA -Polaris sadarbības līguma ietvaros, Junior Achievement, Vidzemes reģiona profesionālo skolu un augstskolas sadarbības līguma ietvaros. Kopumā augstskolā ir noslēgti vairāk kā 40 prakšu jumta līgumi, vairāk kā 80 starptautiskie augstskolu sadarbības līgumi, katrs virziens ir iesaistījies vismaz vienā starptautiskajā profesionālajā organizācijā. Tas ļauj īstenot veiksmīgas sadarbības aktivitātes ar dažādiem ViA partneriem, piemēram, studentu un docētāju apmaiņa, pieredzes apmaiņa, kopīgi projekti, kursi, semināri, vieslekcijas, pētniecība un konferences, kā arī iesaistīšana pārbaudījumu komisijās un atgriezeniskās saiknes saņemšana studiju kvalitātes izvērtēšanai.

ViA mehatronikas studiju programmas īstenošanai noslēgti sadarbības līgumi ar Latvijas izglītības iestādēm un uzņēmumiem. Sadarbības līgums ar Rīgas Tehniskā universitāti (RTU).

IT un ITk studiju programmā notiek sadarbība ar vairākām profesionālajām organizācijām. 2013./2014.s.g. tika uzsākta sadarbība ar Latvijas IT klāsteri Demola programmas ietvaros. Tāpat arī Vidzemes Augstskola ir biedrs Latvijas Informācijas un Komunikācijas tehnoloģijas asociācijā (LIKTA) un Latvijas elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācijā (LETERA).

IT profesionālā bakalaura studiju programmā 2013./2014. studiju gadā tika uzsākta starptautiskā sadarbība ar ESME Sudrija profesionālās izglītības augstskolu Francijā, Parīzē. Šī sadarbības līguma ietvaros studenti no Francijas vienu semestri studē Vidzemes Augstskolā, tādējādi iegūst starptautisko pieredzi un pilnveidojot profesionālās prasmes Latvijā. Sadarbība ar augstskolu ir iesākusies 2013./2014. studiju gadā un turpinās joprojām. Vidzemes Augstskolā studēja 2016./2017.gadā studēja 12 studenti, 2017./2018. ak.g. 17 studenti un 2018./2019. ak.g. 20 studenti. Sadarbība ar ESME Sudrija augstskolu studentu mobilitātes ietvaros turpināsies, taču sakarā ar to, ka ESME Sudria augstskolā studentiem mainās obligātais starptautiskais semestris, tad turpmāk studenti no šīs augstskolas brauks rudens nevis pavasara semestrī.

Profesionālās starpdisciplinārā maģistra studiju programmas "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMm) ir izstrādāta starptautiska EK Leonardo da Vinci pilotprojekta SocSimNet LV/04/B/F/PP-172.000 ietvaros, kuru vadīja Vidzemes Augstskola. Projektā piedalījās Latvian Intelligent Systems, Ltd., Koblenz-Landau University (Vācija), University of Valladolid (Spānija), Latvijas Tūrisma Aģentu Asociācija (ALTA), Rīgas Tehniskā universitāte, Rīgas rajona padomes Informācijas tehnoloģiju centrs, kā arī University of Surrey (Lielbritānija). Programmas izvērtēšanā piedalījās Eiropas Sociālu Sistēmu Imitāciju Modelēšanas Asociācija (ESSA) un citas nacionālās profesionālās asociācijas.

Kopīga sadarbība ir veikta arī sekojošām ārzemju mācību un zinātniskas pētniecības iestādēm: University of Genoa (Itālija), Klaipeda University (Lietuva), Warsaw University of Technology (Poland), Universidad de la Laguna (Spānija), University of Valladolid (Spānija), Universidad Autonoma de Barcelona (Spānija), Universitat Koblenz-Landau (Vācija), Otto-von-Guericke Universitat Magdeburg (Vācija), kā arī Fraunhofer Institute FhG (Magdeburg, Germany). Lai gan sadarbības partneru tīkls, ko nodrošina Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūts ir būtiski lielāks.

Kopā ar šiem partneriem tiek veidoti kopīgi zinātniskas pētniecības projekti, galvenokārt, EK FP7 programmas ietvaros.

Doktora studiju programmu "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMd) realizē programmas dalībnieču-augstskolu un partneru augstskolu akadēmiskais un zinātniskais personāls, un konkrēti: Rēzeknes Augstskolas, Vidzemes Augstskolas, Rīgas Tehniskās universitātes, Dženovas universitātes, Varšavas Tehnoloģiskās universitātes, Barselonas Autonomās universitātes, Koblenzas-Landau universitātes, Klaipēdas universitātes, La Lagunas universitātes, kā arī Fraunhofera institūta un Vidzemes Augstskolas aģentūras „Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūts” līdzstrādnieki. Sadarbība tiek īstenota pamatojoties uz noslēgtiem sadarbības līgumiem par programmas realizāciju. Augstāk

minētie sadarbības partneri ir ilggadēji kopīgu zinātniskas pētniecības un akadēmisku projektu dalībnieki.

Sadarbība notiek ES ERASMUS programmas un citu sadarbības programmu ietvaros, kā arī ārvalstu valdības (Vācija) finansētu projektu, piemēram, "German-Baltic Competence Network for AR VR supported development of innovative products and services" ietvaros.

Pēc būtības doktora studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" ir starptautiska studiju programma, kurā pēc starptautiskas promocijas padomes izveidošanas un pirmo promocijas darbu aizstāvēšanas tiks uzsākta ārzemju doktorantu uzņemšana.

8.1. Sadarbība ar darba devējiem un profesionālajām organizācijām

2017. gada 21.martā Rīgā, RTU Elektronikas un telekomunikāciju fakultātē (Āzenes ielā 12 - 116.auditorija, Rīgā) notika ikgadējā LETERA Biedru sapulce, kurā ViA tika uzņemta asociācijā. Šā gada 9.maijā notika Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācijas (LETERA) un Vidzemes Augstskolas (ViA) pārstāvju tikšanās, kuras laikā tika prezentēta un apspriesta ViA sagatavotā attīstības stratēģija. LETERA sniedz pozitīvu atzinumu par ViA attīstības stratēģijā plānotajām investīcijām STEM studiju programmu attīstībai.

ViA mehatronikas studiju programmas īstenošanai ir noslēgts sadarbības līgums ar Valmieras Tehnikumu (VT) par VT mācību laboratoriju izmantošanu. ViA mehatronikas studiju programmas prakšu organizēšanai noslēgti sadarbības līgumi par studentu prakšu organizēšanu ar uzņēmumiem: SIA „Valpro”; AS „Valmieras Piens”; SIA „Valmieras Mēbeles”; SIA „EDS Plus”; SIA „REML Rūpnīca”. Regulāri studentu prakses tiek organizētas arī AS "Valmieras stikla šķiedra".

IT profesionālā bakalaura un koledžas studiju programmā ir nodibināta sadarbība ar IT nozares uzņēmumiem: SIA "Wunder Latvia", SIA "Norel IT", uzsākta sadarbība ar SIA "Exigen Services", Accenture un apdrošināšanas kompāniju If P&C Insurance AS Latvijas filiāli, kā arī turpinās ilggadēja sadarbība ar Bedrītes mācību centru studentu prakses vietu nodrošināšanā.

Lai arī profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMm) nav tieši orientēta uz reģionālo attīstību, bet vairāk sevi redz Eiropas Savienības starptautiskas studiju programmas kontekstā, vai arī kā soli uz doktorantūru, tomēr par labu sadarbību ar darba devējiem liecina Latvijas Mobilais telefons, Darba devēju konfederācija, Latvijas Tūrisma aģentu asociācija, Latvijas Datortehnoloģiju asociācija, Latvijas Kravas pārvadātāju asociācija un citu uzņēmumu atbalsts SSMd doktorantūras izveidošanai. Vidzemes Augstskolai ir uzcelts jauns moderns inženierzinātņu centrs ar jaunām laboratorijām, kas kalpo kā papildus katalizators zinātnes un pētniecības paplašināšanai SSM programmā.

SSMm studiju programmā strādā IT nozares speciālisti no vairākiem Latvijas uzņēmumiem: Andris Lapāns – SIA Mikrokods (ģeogrāfiskās informācijas sistēmas); Juris Binde – SIA "Latvijas Mobilais Telefons" ģenerāldirektors.

8.2. Internacionalizācijas stratēģijas

Esošā studiju virziena ietvaros tiek attīstīta sadarbība ar partneraugstskolām gan pasniedzēju mobilitātes programmu ietvaros, gan arī izstrādājot un īstenojot kopīgus starptautiskos sadarbības projektus Erasmus+ programmas ietvaros. Iepriekšējo pārskata periodu ietvaros sadarbība ir uzsākta ar Trondheimas universitāti Norvēģijā, gan arī ar West Bohemia universitāti Čehijā. Sadarbība projekta ietvaros tiek attīstīta ar Solento universitāti Itālijā, kā arī ar Varšavas Tehnoloģiju universitāti un Fraunhofera institūtu (SSM studiju programmu ietvaros). Ciešāka sadarbība tiek attīstīta ar ESME Sudria augstskolu Francijā, kā arī tiek uzsākta sadarbība ar citu augstskolu Francijā - Epitech studentu apmaiņai.

Kopējā sadarbības stratēģiskā virzība ir orientēta gan uz esošo programmu attīstību un pilnveidošanu, gan arī jaunu sadarbības projektu ideju attīstīšanu, kas sasitīti ar

pētniecības procesu un to rezultātu integrēšanu studiju procesā. Ir uzsāktas divas jaunas maģistra studiju programmas, kuru realizācija iespējama arī angļu valodā. Aktīvi tiek plānota ārvalstu studentu piesaiste jaunajās maģistra programmās. Tāpat arī tiek domāts bakalaura līmeņa IT kursu stiprināšanu un starptautiskošanu ārvalsts studentu piesaistei.

8.3. Starptautiskā apmaiņa

2018./2019. ak.g. ViA sekmīgi studēja un kredītpunktus ieguva 39 ārzemju studenti - 7 rudens semestrī, 5 studenti uz visu gadu un 27 pavasara semestrī, no kuriem 20 studenti bija sadarbības augstskolas ESME Sudria studenti, kas studēja Informācijas tehnoloģijas. Sīkāka uzņemto ārzemju studentu statistika pa fakultātēm un virzieniem netiek veikta, jo studenti apgūst kursu no vienotā piedāvājuma "International Study Module". Tāpat 2018./2019. ak.g. viens no virziena studentie devās apmaiņas studijās uz Austriju (Alpen-Adria-University Klagenfurt), kur studēja vienu semestri, kā arī 2018./2019. ak.g. studiju virziena ietvaros tika veiktas 2 prakšu mobilitātes.

2018./2019. ak.g. augstskolas docētāji un administratīvais personāls devās 36 pieredzes apmaiņas vai personāla apmācības braucienos un 21 docēšanas vizītēs. Informāciju tehnoloģiju studiju virziena docētāji veica 2 docēšanas vizītes un 9 pieredzes apmaiņas vai personāla apmācības braucienus. Studiju virzienā docēšanas vizīšu mobilitātes prioritātes 2018./2019. ak.g. bija:

- Itālija - University of Salento
- Namībija - Tribhuvan University
- Izraēla - ORT Braude College
- Indija - Indira Gandhi National Tribal University
- Ēģipte - Ain Shams University
- Albānija - University of Shkodra "Luigj Gurakuqi"
- Ukraina - Poltava University of Economics and Trade
- Zviedrija - Marcus Componenter AB
- Izraēla - ORT Braude College.

Akadēmiskā gada ietvaros tika uzņemtas 46 ārzemju augstskolu vizītes, no kurām 39 bija akadēmiskā personāla docēšanas vizītes gan international teaching week ietvaros, gan arī dažādu citu vieslekciju un pētniecības projektu ietvaros.

8.4. Sadarbība konkurences apstākļos

ViA mehatronikas studiju programmai noslēgts sadarbības līgums ar Rīgas Tehnisko Universitāti par speciālistu sagatavošana mehatronikas studiju virzienā otrā līmeņa augstākās profesionālās izglītības iegūšanai. Noslēgts sadarbības līgums ar RTK par studiju turpināšanu, ViA studiju programmas pārtraukšanas gadījumā.

IT studiju programmai ir noslēgts sadarbības līgums ar ESME Sudria augstskolu Francijā par partneraugstskolas studentu apmācību pavasara semestrī ViA studiju programmas ietvaros

Doktora studiju programmu "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMd) realizē programmas dalībnieču-augstskolu un partneru augstskolu akadēmiskais un zinātniskais personāls, un konkrēti: Rēzeknes Augstskolas, Vidzemes Augstskolas, Rīgas Tehniskās universitātes, Dženovas universitātes, Varšavas Tehnoloģiskās universitātes, Barselonas Autonomās universitātes, Koblenčas-Landau universitātes, Klaipēdas universitātes, La Lagunas universitātes, kā arī Fraunhofera institūta un Vidzemes Augstskolas institūta „Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūts” līdzstrādnieki. Sadarbība tiek īstenota pamatojoties uz noslēgtiem sadarbības līgumiem par programmas realizāciju. Augstāk minētie sadarbības partneri ir ilggadēji kopīgu zinātniskas pētniecības un akadēmisku projektu dalībnieki. SSMd studiju programma ir kopīga Vidzemes un Rēzeknes augstskolām.

9. Kvalitātes pārvaldība

9.1. Kvalitātes pilnveides sistēmas darbība

Vadlīnijas izstrādātas, ievērojot ENQA ziņojumu „Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā”, 2005.

Iekšējā kvalitātes nodrošināšanas politika un pasākumi/procedūras

- a. ViA darbība tiek īstenota, ievērojot augstākās izglītības reglamentējošos ārējos un iekšējos normatīvos aktus.
- b. ViA ir izstrādāta **Stratēģija**, kas tiecas uz augstu kvalitātes nodrošināšanu augstākās izglītības studiju programmu īstenošanā un to nepārtrauktu pilnveidi izcilības sasniegšanā.
- c. ViA ir **Stratēģiskā konsultatīvā padome**, kura izveidota ar mērķi sekmēt radošu diskusiju un ģenerēt idejas, kas sekmētu saprātīgas, pievilcīgas un iedomājamas ViA nākotnes ainas (vīzijas) un stratēģiskā ceļa noteikšanu.
- d. ViA ir **Zinātniskā padome**, kuras uzdevums ir sekmēt saskaņotu un mērķtiecīgu ViA akadēmisko un zinātniski pētniecisko darbību atbilstoši ViA stratēģijai. Padome konsultē un nepieciešamības gadījumā sagatavo priekšlikumus Senātam un rektoram par stratēģiski nozīmīgiem augstskolas akadēmiskās un zinātniski pētnieciskās darbības jautājumiem, t.sk., jaunu ViA studiju un pētniecības virzienu uzsākšanu, jaunu studiju programmu sagatavošanas uzsākšanu u.c.
- e. ViA ir izstrādāta studiju programmu un piešķiramo grādu vai kvalifikācijas kvalitātes un standartu nodrošināšanas politika un citi dokumenti/ nolikumi, kas saistīti ar kvalitatīvu studiju procesa norisi.
- f. Saskaņā ar LR normatīvajiem aktiem, katru gadu tiek sagatavoti un ViA Senāta apstiprināti studiju virzienu **pašnovērtējuma ziņojumi**.
- g. ViA regulāri veicina darbinieku nepārtrauktu izglītošanos un kvalifikācijas celšanu, atbalstot darbinieku dalību dažādos vietējās nozīmes un starptautiskajosursos, semināros, konferencēs, pieredzes apmaiņas programmās.

Studiju programmu un piešķiramo grādu apstiprināšana, periodiska izvērtēšana, uzraudzība un kontrole

- a. ViA ir noteikusi mehānismus studiju programmu un piešķiramo grādu apstiprināšanai, regulārai kontrolei un uzraudzībai.
- b. ViA ir Senāta apstiprināts **Studiju nolikums**, kas nosaka studiju programmu īstenošanas kārtību, studējošo tiesības un pienākumus, studiju finansēšanas kārtību un valsts pārbaudījumu organizēšanas vispārīgo kārtību.

Studentu vērtēšana

- a. ViA **Studiju nolikumā** ir noteikti studējošo vērtēšanas kritēriji, formas un termiņi, nosacījumi par akadēmiskajiem parādiem u.c. prasības studiju rezultātu sasniegšanai.
- b. Studentu zināšanu vērtēšanai tiek izmantoti studiju kursu aprakstos publicētie kritēriji, nosacījumi un pasākumi, kuri konsekvēti arī tiek piemēroti.
- c. Studentu gada projektu un valsts pārbaudījumu darbu izstrādāšanas un aizstāvēšanas kārtībai ir izstrādāti un apstiprināti **metodiskie norādījumi** gada projektu un bakalauru, maģistru darbu vai kvalifikācijas darbu izstrādāšanai, noformēšanai un aizstāvēšanai.
- d. Valsts pārbaudījumu komisijas sastāvu apstiprina fakultātes dome. Komisijas sastāvā iekļaujot nozares speciālistus/ekspertus, kuri darbojas saskaņā ar Valsts pārbaudījumu nolikumu.

- e. **Prakšu nolikums** nosaka prakšu norisi, atskaišu sagatavošanas un aizstāvēšanas nosacījumus.
- f. Studentu vērtēšanas procedūras ieviešanu uzrauga un kontrolē par programmas īstenošanu atbildīgās akadēmiskās struktūrvienības vadība, Administratīvā departamenta Studiju administrēšanas grupa un akadēmiskais un zinātņu prorektors.

Akadēmiskā personāla darba kvalitātes nodrošināšanas un novērtēšana

- a. ViA ir noteikusi pasākumus, kā pārliecināties un pārbaudīt, ka ar studentiem strādājošiem docētājiem ir nepieciešamā kvalifikācija un kompetence, t.i.:
 - prasības ir noteiktas ViA **Nolikumā par vēlēšanām akadēmiskajos amatos**;
 - ViA **Darba samaksas nolikumā** ir akadēmiskā darba sadalījums, nosacījumi par pētniecisko darbu;
 - studentu aptaujas par katru docētāja vadīto studiju kursu attiecīgajā studiju gada semestrī.
- b. ViA Senāts ir apstiprinājis **docētāju darba saturu un pienākumus**, kas nosaka prasības akadēmiskajā darbā, pētnieciskās, akadēmiskās un zinātniskās kvalifikācijas celšanā un arī administratīvajā darbā.
- c. Saskaņā ar LR Ministru kabineta noteikumiem Par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību, profesionālā pilnveide var ietvert profesionālās pilnveides mērķiem atbilstošu starptautisko mobilitāti, dalību projektos un piedalīšanos konferencēs un semināros, ko apliecina izsniegti dokumenti. Lai nodrošinātu ViA akadēmiskā personāla kvalifikācijas, darba kvalitātes celšanu un profesionālo pilnveidi:
 - Docētājam tiek dota iespēja papildināt un paplašināt savas zināšanas un profesionalitāti, apgūstot ārzemju pieredzi vai stažējoties ārvalstu augstskolās/organizācijās, kā arī piedaloties atbilstošos semināros un konferencēs - Erasmus u.c. mobilitātes programmu ietvaros.
 - Docētājam vismaz vienu reizi akadēmiskajā gadā ir iespēja apmeklēt kāda cita ViA docētāja vadītu lekciju, ar iespēju sniegt atsauksmi/priekšlikumus par apmeklētās lekcijas saturu un struktūru.
 - Studiju kursa noslēgumā, tiek veikta studiju kursa novērtēšana (kursa vērtējuma anketa). Pēc aptaujas kursa vērtējuma apkopojums tiek nodots studiju kursa docētājam, ar iespēju pilnveidot studiju kursa saturu un/vai struktūru. Studiju kursu novērtēšanas kopsavilkumi izvērtēšanai tiek nosūtīti arī studiju virziena direktoram un akadēmiskajam un zinātņu proktoram.
 - Lai nodrošinātu ViA akadēmiskā personāla darba kvalitātes novērtēšanu, akadēmiskā gada noslēgumā studiju virziens organizē semināru docētājiem studiju kvalitātes nodrošināšanas jautājumu akcentēšanai un diskusijai par docētāju gūto pieredzi/novērojumiem lekciju apmeklēšanas laikā. Dalībai seminārā tiek aicināti arī studējošo pārstāvji.
 - Studiju kvalitātes nodrošināšanas seminārs tiek protokolēts.
 - Studiju virziena direktors organizē papildus sanāksmi, ja nepieciešams detalizētāk risināt jautājumus par uzlabojumiem un/vai veikt padziļinātu problēmu izpēti (tai skaitā dokumentu pārbaudi).
 - Docētājam vienu reizi akadēmiskajā gadā (oktobrī par iepriekšējo akadēmisko gadu) jāiesniedz fakultātes dekanam atskaite par sasniegumiem zinātniskajā darbā, gūto pieredzi projektos, semināros un konferencēs. Iesniegtā informācija tiek izmantota zinātniskās atskaites un studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumu sagatavošanai.

Akadēmiskā darba un pētniecības resursi

- ViA materiāli tehniskā bāze un infrastruktūra nodrošina, lai studentiem zinību apguvei pieejamie resursi būtu atbilstoši un piemēroti katrai piedāvātajai studiju programmai.
- ViA bibliotēka nodrošina akadēmiskajai un zinātniskajai darbībai nepieciešamos informatīvos resursus, nodrošina piekļuvi zinātnisko rakstu un citām elektronisko informāciju bāzēm no ViA bibliotēkas portāla.
- ViA e-mācību vide – interaktīva studentu atbalsta vide, kurā ievietoti mācību materiāli, elektroniska dokumentu apmaiņa un saziņa ar docētāju, pārbaudes darbu un kontroldarbu izpildes nodrošināšana.
- ViA studiju materiāltehnisko bāzi veido: 20 auditorijas, 3 datorklases, tulkošanas datorklase, RFID un virtuālās reālītātes laboratorija, datortīklu laboratorija, elektrotehnikas laboratorija, mediju studiju laboratorija, kā arī programmnodrošinājums atbilstoši studiju programmu prasībām.
- Telpu noslodzes un rezervācijas sistēma auditoriju un dienesta viesnīcu rezervēšanai - nodrošina iespēju sekot līdzi nodarbību plānojumam.
- Karjeras izglītības attīstība, ieviešot mentoru kustību, iesaistot Alumni darbībā augstskolas absolventus.

Informācijas sistēmas

ViA nodrošina efektīvu studiju programmu un citu darbību vadīšanai nepieciešamā informācijas vākšanu, izmantojot ViA mājas lapu, sociālos tīklus un iekštīklu, kā arī:

- Vidzemes Augstskolas Informācijas sistēmu (VAIS), kas savienota ar Latvijas augstskolu informāciju sistēmu (LAIS), kas nodrošina iespēju apkopot datus par visiem studiju aspektiem un sekmīgi izmantot tos studiju procesa darbībā.
- Lietvedības informācijas sistēmu (LIS),
- E-mācību vidi,
- ViA absolventu datu bāzi,
- Bibliotēkas sistēmu ALISE,
- Grāmatvedības sistēmu Horizon,
- Studiju un studējošo kredītu uzskaites sistēmu,
- Intranet - iekšējās informācijas portālu.

Sabiedrības informēšana

- ViA regulāri publicē aktuālu, neitrālu un objektīvu informāciju par piedāvātajām programmām un iegūstamajiem grādiem/ kvalifikācijām augstskolas mājas lapā un sociālajos tīklos, kā arī drukātos informatīvos bukletos.
- ViA docētāji un darbinieki aktīvi līdzdarbojas arī sabiedriskās domas veidošanā reģionā un Latvijā, piedaloties konferencēs, semināros, publiskās lekcijās, darbojoties NVO, publicējot zinātniskās publikācijas.

9.2. Iekšējās kvalitātes sistēmas atbilstība prasībām

Tabula 8 Studiju programmu un piešķiramo grādu apstiprināšana, uzraudzība un kontrole

Nr.	Process, kas jākontrolē	Procedūra vai pasākums, kas jāveic	Laiks, regularitāte	Atbildīgais	Dokumenti, kas saistīti
1.	Studiju programmu ierosināšana un virzīšana izstrādei	Pētījums par studiju programmas nepieciešamību, par programmas iekļaušanos ViA, reģiona un valsts izglītības un	Aktualizē periodiski pēc nepieciešamības	Akadēmiskās un zinātnes padome, Akadēmiskais prorektors,	Augstskolu likums, MK noteikumi nr.141 „Noteikumi par 1.līmeņa profesionālās

		tautsaimniecības attīstības politikā ViA Senāts apstiprina vai noraida Fakultātes domes iesniegumu studiju programmas izstrādes uzsākšanu Izveido darba grupu programmas izstrādei		Mārketinga padome Fakultātes dome Akadēmiskās un zinātnes padome, Fakultāte	<i>izglītības valsts standartu”</i> 20.03.2001.; <i>MK not. Nr.481 „Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”</i> 20.11.2001. – Zaudējuši spēku, bet ar pārejas periodu ViA līdz 2019.gadam (līdz pārakreditācijai) ; <i>MK not. Nr.512 „Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”</i> 26.08.2014.; <i>ViA fakultātes paraugnolikums;</i> <i>ViA Akadēmiskās un zinātnes padomes nolikums</i>
2.	Studiju programmu projektu izstrāde	Darba grupa izstrādā programmas projektu un iesniedz izvērtēšanai Fakultātes domei		Darba grupas vadītājs	<i>ViA Studiju nolikums</i>
3.	Studiju programmu un programmas direktora apstiprināšana	Studiju programmu padome iesniedz studiju programmu Senātam apstiprināšanai un virzībai licencēšanai, kā arī ierosina apstiprināt jaunās studiju programmas direktoru		Darba grupas vadītājs, akadēmiskās struktūrvienības vadītājs	<i>MK not. Nr. 408, „Studiju programmu licencēšanas noteikumi”</i> 14.07.2015.
4.	Studiju kursu apraksti un studiju satura pārskatāmība	Studiju programmas direktors kopā ar fakultātes docētājiem kopsapulcē izvērtē studiju kursu aprakstus. Izvērtētos studiju kursu aprakstus iesniedz Fakultātes domei apstiprināšanai. Fakultātes dome var izteikt priekšlikumus uzlabošanai un uzdot programmas direktoram virzīt atkārtotai apstiprināšanai fakultātes domē. Studiju programmas	1 reizi gadā	Studiju programmas direktors	<i>Augstskolu likums</i> <i>ViA Studiju nolikums</i>

		kursu aprakstu audits - aktualizēšana un pilnveidošana tiek veikta katru gadu.			
5.	Studiju programmas īstenošanas kvalitātes novērtēšana	Fakultātes dome un Senāts apstiprina ikgadējo studiju programmas pašnovērtējuma ziņojumu, kas ietver: - SVID analīzi, - studentu skaita izmaiņu analīzi, - studentu sniegumu analīzi - docētāju sasniegumu analīzi. Prakšu kontrole un nozares uzņēmumu prakšu vadītāju atsauksmes Studējošo aptaujas Absolventu aptaujas Valsts pārbaudījumu komisijas sastāvā esošie nozares speciālisti sniedz atzinumus, ieteikumus par bakalauru un maģistru darbu kvalitāti Starptautiskās sadarbības novērtēšana Padomnieku konventa ieteikumi Ārējā novērtēšana - akreditācija	Katru gadu – septembris/ oktobris 1 reizi gadā Pēc katra studiju priekšmeta kursa līdz katra gada 15.septembrim Vismaz 1 reizi gadā 1 reizi gadā 1 reizi gadā 1 reizi 6 gados vai 1x 2 gados	Studiju programmas direktors Studiju programmas direktors Fakultāte Studiju administrēšanas grupa Studiju programmu direktori Starptautiskās sadarbības grupa Dekāns Studiju programmas direktors	<i>ViA Studiju nolikums,</i> <i>ViA prakšu organizēšanas nolikums</i> <i>ViA Studiju nolikums, ViA Studiju programmu nolikums*</i> <i>ViA Studiju nolikums, ViA Studiju programmu nolikums*</i> <i>ViA Studiju nolikums</i> <i>ViA Padomnieku konventa nolikums</i> <i>MK not. Nr.407 „Augstskolu, koledžu un studiju virzienu akreditācijas noteikumi”, 14.07.2015.</i>
6.	Studentu sekmju / sasniegumu uzraudzība un analīze	Studiju kursu vērtējuma kritēriji noteikti kursu aprakstos; Gada projektu un valsts pārbaudījumu darbu vērtējuma kritēriji noteikti Metodiskajos norādījumos par gada projektu un valsts pārbaudījumu izstrādi un aizstāvēšanu Fakultātes docētāju kopsapulcē analizē studentu sekmes un sniegumu Elektroniska studiju vērtējumu ievadīšana VAIS	Periodiski katru gadu	Fakultātes dome vai atbildīgā struktūrvienība	<i>ViA Studiju nolikums</i> <i>Metodiskie norādījumi par gada projektu un valsts pārbaudījumu izstrādi un aizstāvēšanu</i> <i>Docētāju darba pienākumi</i> <i>ViA Studējošo akadēmiskās ētikas nolikums</i> <i>Apelācijas nolikums</i>

		ir noteikta docētāju pienākumos			
--	--	------------------------------------	--	--	--

STUDIJU PROGRAMMU RAKSTUROJUMI

„Mehatronika” pirmā līmeņa profesionālās studiju programmas raksturojums

10.A. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

Studiju programmas nosaukums ir Mehatronika (IZM klasifikatora kods 41523). Tā paredz iegūt pirmā līmeņa profesionālo augstāko izglītību un ceturtā līmeņa profesionālo kvalifikāciju *mehatronika profesijā* (profesijas standarts; reģistrācijas numurs PS 0235; apstiprināts ar IZM 2004.g.27.februāra rīkojumu Nr.116). Studiju programmas mērķis ir sagatavot kvalificētus speciālistus – mehatroniķus profesionālai darbībai tautsaimniecības nozarēs, kurās tiek veikta mehānismu vadība ar elektronikas un datortehnikas palīdzību un kuru teorētiskās un praktiskās zināšanas, kā arī prasmes, iemaņas un attieksmes atbilstu mūsdienu darba tirgus prasībām, un kuri spētu uzņemties un veikt šīs profesijas standartā noteiktos pienākumus:

- mehatronisko uzstādīšanu, ieviešanu un ekspluatāciju; mehatronisko iekārtu parametru mērīšanu,
- iestādīšanu, regulēšanu un ilgstošas, efektīvas ekspluatācijas nodrošināšanu.

Lai īstenotu izvirzīto mērķi, programma paredz sniegt zināšanas, veidot un attīstīt profesionālās darbības veikšanai nepieciešamo prasmju, iemaņu un attieksmju kopumu atbilstoši mehatroniķa kvalifikācijai:

- Zināšanas – ekonomikas pamatos un loģistikā, praktiskā personāla vadībā, tehniskajā mehānikā un materiālu pretestībā, programmēšanā, mašīnu mehānismu teorijā, materiālzinībās, elektroapgādē un metālapstrādē.
- Prasmes ietver speciālās prasmes mehatroniķa profesijā – prasmes orientēties mehāniskajās, pneimatiskajās, hidrauliskajās, elektriskajās un elektroniskajās sistēmās, automātiskās regulēšanas tehnikā un to shēmās, atrast un novērst bojājumus un apkalpot mehatroniskās sistēmās, prasmes lietot diagnosticēšanas iekārtas un mērinstrumentus, pārzināt un programmēt programmējamos loģiskos kontrolierus (PLK).
- Kā, arī vispārējās prasmes un spējas – komunikatīvā prasme, darbs komandā.

11.A. Paredzētie studiju rezultāti

Studiju programmas apguves rezultātā studenti:

- būs ieguvuši faktu, teoriju, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas un izpratni mehatronikas nozarē;
- spēš orientēties mehāniskajās, pneimatiskajās, hidrauliskajās, elektriskajās un elektroniskajās sistēmās, automātiskās regulēšanas tehnikā un to shēmās,
- spēš atrast un novērst bojājumus un apkalpot mehatroniskās sistēmās
- pratīs lietot diagnosticēšanas iekārtas un mērinstrumentus,
- pārzinās un pratīs programmēt programmējamos loģiskos kontrolierus (PLK).
- spēš apspriest un argumentēti pārrunāt praktiskus mehatronikas jomas jautājumus un risinājumus;
- spēš patstāvīgi mācīties un pilnveidot savas kompetences mehatronikā;
- spēš organizēt un plānot darbu, strādāt sadarbībā ar kolēģiem;
- spēš formulēt, aprakstīt un analizēt praktiskas problēmas mehatronikā;
- spēš atlasīt nepieciešamo informāciju un izmantot to konkrētu mehatronikas problēmu risināšanā;

12.A. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi ViA izdoti saskaņā ar LR Augstskolu likuma prasībām, Ministru kabineta noteikumiem un ir apstiprināti ViA senāta sēdē. Tajos ir norādīts, ka piesakoties studijām pamatstudiju programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, vidējo izglītību apliecinošs dokuments, uzņemšanas noteikumos noteiktie centralizēto eksāmenu sertifikāti, dokumenti, kas ļauj iestāties ārpus konkursa, kvīts par veikto reflektanta reģistrācijas maksu.

Ārvalstu reflektantiem papildus jāiesniedz angļu valodas zināšanu apliecinošs sertifikāts starptautiski atzītos eksāmenos TOEFL (minimums - iegūti vismaz 500 punkti klātienē kārtotajam testam un 70 punktu internetā kārtotajam testam), IELTS (minimums - 6.0 punkti) vai citi angļu valodas zināšanas apliecinoši dokumenti. Ja iepriekšējā izglītība ir apgūta angļu valodā, angļu valodas zināšanu apliecinājums nav nepieciešams. Papildus jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Pieteikties studijām ViA var:

- Elektroniski pamatstudijās, Vienotās uzņemšanas pamatstudiju programmu informācijas sistēmā (VUPP IS), izmantojot e-pakalpojumu portālā www.latvija.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Elektroniski augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu magistri.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, apliecinot savu personību un studiju uzsākšanai nepieciešamo iepriekšējo izglītību.
- Pilnvarojot citu personu, kura, apliecinot savu personību, uzrāda pilnvaras oriģinālu, pilnvaras devēja personas apliecinošo dokumentu kopiju un studiju uzsākšanai nepieciešamās iepriekšējās izglītības dokumentu oriģinālus.
- Ārvalstu personas - elektroniski pamatstudijās un augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu www.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Tabula 9 Studiju programmas „Mehatronika” uzņemšanas prasības

Studiju programma	Studiju valoda	Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Centralizēt ie eksāmeni	Konkursa kārtība (maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)	Ārpus konkursa uzņem
Mehatronika, PL, PL^v	Latviešu	Vidējā izglītība	Svešvaloda* [^] Matemātika	<u>Obligātā prasība:</u> CE rezultāti – 70%; vidējā atzīme šādos mācību priekšmetos: matemātika/ algebra un ģeometrija, informātika / lietišķā informātika, vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs** – 25%; <u>Papildpunkti:</u> Ieskaite vai eksāmens informātikā – 5%. Minimālais konkursa rezultāts – 30 punkti.	1.-3.vietu ieguvējus Latvijas Republikas un starptautiskajās olimpiādēs (pēdējo 2 gadu laikā) šādos mācību priekšmetos: <i>informātika, matemātika, fizika, biznesa ekonomiskie pamati/ ekonomika, ķīmija, bioloģija</i> ; Junior Achievement Latvia - konkursa "Labākais ekonomikā" Vidzemes Augstskolas laureātu.

PL - pilns laiks

PL^v - pilns laiks, studijas tiek plānotas ceturtdienu, piektdienu vakaros un sestdienās

CE - centralizētais eksāmens

* - viena no svešvalodām: angļu val., franču val., krievu val., vācu val.

** - atzīme vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs: bioloģija, ķīmija, fizika, dabas zinības, vides zinības, astronomija u.c.

*** - studijas tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi

^ - vai starptautiskas testēšanas institūcijas pārbaudījums svešvalodā atbilstoši [LR Ministru kabineta noteikumiem Nr. 543](#) (Valsts izglītības satura centra skaidrojums par [CE pielīdzināšanu](#) un [CE atbilstību](#)). Par starptautiskā pārbaudījuma pielīdzināšanu lēmumu pieņem Uzņemšanas komisija.

13.A. Studiju programmas plāns

Informācija par studiju programmas plāni ir pieejami studiju administrēšanas elektroniskajā vidē.

Studiju programmas kopējais apjoms ir 80 kredītpunkti. Studiju programmas struktūra ir veidota atbilstoši pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam.

Tabula 10 Studiju programmas struktūra

Studiju programmas struktūra	Noteikumi par valsts pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības standartu.
Vispārizglītojošie mācību kursi – 20 kredītpunkti	Vispārizglītojošie mācību kursi – ne mazāk kā 20 kredītpunkti
Nozares mācību kursi – 36 kredītpunkti	Nozares mācību kursi – ne mazāk kā 36 kredītpunkti
Prakses - 16 kredītpunkti	Prakses – ne mazāk kā 16 kredītpunkti
Kvalifikācijas darbs – 8 kredītpunkti	Kvalifikācijas darbs – 8 kredītpunkti, bet nepārsniedzot 10% programmas apjoma

Vispārizglītojošajā daļā – 20 kredītpunkti, iekļauti vispārizglītojoši studiju kursi: svešvaloda; matemātika; ievads saskarsmē un praktiskā personālvadība; datorsistēmu administrēšanas pamati; ekonomikas pamati un loģistika; darba un vides aizsardzība; materiālu mācība; tehniskā mehānika un materiālu pretestība.

Nozares studiju daļa – 36 kredītpunkti, iekļauti nozares profesionālās specializācijas inženierzinātņu kursi:

elektriskie mērījumi; salāgojumi pielaides un tehniskie mērījumi; mašīnbūves rasēšana; elektriskās dokumentācijas izveide; elektrotehnika; elektronika; elektroapgāde un elektriskie aparāti; elektropiedziņa; programmēšana; PLK pielietojums un programmēšana; automātikas elementi, to uzbūve, darbība pielietošana; industriālo automatizēto procesu vizualizācija; elektropneumoautomātika; mašīnu un mehānismu teorija; metālapstrāde.

Saskaņā ar valsts pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības un mehatroniķa profesijas standartu studiju programmas saturs ir šāds:

Mācību kursu kopējais apjoms 56 kredītpunkti (70% no programmas kopējā apjoma).

Prakses - 16 kredītpunkti (20% no programmas kopējā apjoma)

Kvalifikācijas darbs – 8 kredītpunkti (10% no programmas kopējā apjoma)

Mehatronikas profesijas standartā noteiktās zināšanas nodrošina programmas studiju kursi, kuru nosaukumi un saturs faktiski sakrīt ar standartā noteiktām zināšanu prasībām. Informācija uzskatāmi apkopota sekojošā tabulā.

Tabula 11 Pilna laika studiju plānojums Mehatronikas koledžas studiju programmā 2018./2019.m.g.

	Semestris	1.k		2.k	
		1.	2.	3.	4.
A Angļu valoda I		2			
A Angļu valoda II			2		
A Augstākā matemātika		4			
A Ievads saskarsmē un praktiskā personālvadība				2	
A Datorsistēmu administrēšanas pamati		2			
B Elektriskie mērījumi		2			
A Ekonomikas pamati un loģistika			2		
B Salāgojumi, pielaides un tehniskie mērījumi		2			
A Darba un vides aizsardzība			2		
B Materiālu mācība			2		
B Tehniskā mehānika un materiālu pretestība			2		
B Mašīnbūves rasēšana		2			
B Elektriskās dokumentācijas izveide				2	
B Elektrotehnika		4			
B Elektronika			4		
B Elektroapgāde un elektriskie aparāti			2		
B Elektropiedziņa				2	
B Programmēšanas pamati		2			
B PLK pielietojums un programmēšana				4	
B Automātikas elementi, to uzbūve, darbība, pielietošana			2		
B Industriālo automatizēto procesu vizualizācija				2	
B Elektropneumoautomātika			2		
B Mašīnu un mehānismu teorija				2	
B Metālapstrāde				2	
Prakse				4	12
Kvalifikācijas darbs					8
		20	20	20	20

Tabula 12 Profesijas standartā noteikto zināšanu programmas studijuursos

Zināšanas	Zināšanu līmenis			Apguvei paredzētais studiju kurss
	Priekšstats	Izpratne	Pielietošana	
Svešvalodā			***	Svešvaloda
Augstākā matemātikā			***	Matemātika
Ievads saskarsmē			***	Ievads saskarsmē un praktiskā personālvadība
Loģika		***		Matemātika
Datoru mācība			***	Datorsistēmu administrēšanas pamati
Personāla vadības teorija		***		Ievads saskarsmē un praktiskā personālvadība
Ekonomika		***		Ekonomikas pamati un loģistika
Loģistika		***		Ekonomikas pamati un loģistika

Darba un vides aizsardzība		***	***	Darba un vides aizsardzība
Materiālu mācība			***	Materiālu mācība
Mašīnbūves rasēšana			***	Mašīnbūves rasēšana
Shēmu rasēšana			***	Elektriskās dokumentācijas izveide
Salāgojumi pielaides un tehniskie mērījumi			***	Salāgojumi pielaides un tehniskie mērījumi
Elektrotehnika			***	Elektrotehnika
Elektronika			***	Elektronika
Elektriskie aparāti			***	Elektroapgāde un elektriskie aparāti
CNC darbgaldu tehnoloģiskā procesa programmēšana	***			Programmēšana
Pneimatikas un hidraulikas pamati			***	Elektropneumoautomātika
Teorētiskā mehānika	***			Tehniskā mehānika un materiālu pretestība
Materiālu pretestība		***		Tehniskā mehānika un materiālu pretestība
Mašīnu mehānismu teorija un to elementi		***		Mašīnu mehānismu teorija
Elektropiedziņa un piedziņas automātika			***	Elektropiedziņa
Elektroapgāde		***		Elektroapgāde un elektriskie aparāti
Metālapstrādes darbu tehnoloģija un instrumenti		***		Metālapstrāde
Metināšanas un lodēšanas darbu tehnoloģija			***	Metālapstrāde
Salikšanas darbu tehnoloģija			***	Mašīnu mehānismu teorija
PLK un to pielietojums			***	PLK un to pielietojums
PLK un to programmēšana			***	PLK un to pielietojums
Automātikas elementu uzbūve, darbība un pielietošanas iespējas			***	Automātikas elementu uzbūve, darbība un pielietošana
Automātiskās regulēšanas tehnikas pielietošana tehnoloģisko procesu vadībā un regulēšanā			***	Automātikas elementu uzbūve, darbība un pielietošana
Kvalitātes vadības pamati			***	Industriālo automatizēto procesu vizualizācija
Problēmu risināšanā lietojamās metodes un līdzekļi				Automātikas elementu uzbūve, darbība un pielietošana

14.A. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Studiju programmas praktiskā īstenošana notiek ar dažādu studiju formu palīdzību, kas ietver lekcijas, seminārus, diskusijas, praktiskās nodarbības, laboratorijas darbus, literatūras studijas, studentu patstāvīgo praktisko darbu (individuāli un grupās), kā arī praktisku problēmu un situāciju analīzi. Svarīgākā vieta studijās ierādīta praktisko un teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu integrēšanai.

Studiju programmas realizācijā pielietotās metodes ir mūsdienīgas, plaši tiek pielietotas IT. Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Studiju programmas realizācija tiek organizēta:

- auditorijās (lekcijas, grupu darbs, praktiskās nodarbības; semināri);
- laboratorijās (laboratorijas darbi);
- e-vidē (interaktīvie nodarbību grafiki; kursu apraksti; kursu kalendārie plāni);
- docētāju lekciju konspekti; patstāvīgo darbu uzdevumi; docētāju lekciju prezentācijas; diskusijas; studentu darbi; palīgmateriālu avotu adreses);
- mācību ekskursijās uzņēmumos.

Katra kursa laikā studentiem paredzēti pārbaudes darbi, bet kursa noslēgumā studenti kārtro rakstisku vai mutisku eksāmenu/ieskaiti. Studiju darba kopējais novērtējums tiek veidots pēc kumulatīvās sistēmas, kur eksāmena vai ieskaite vērtējums nedod vairāk par 70%.

Studiju darba rezultāti tiek kontrolēti un vērtēti:

- semestra laikā,
- pārbaudījumos pēc studiju kursu pilnīgas apguves, pēc pilnas studiju programmas apguves - valsts pārbaudījums.

Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Nodarbībās plaši tiek izmantotas arī multimediju iespējas praktiskajos demonstrējumos labākās pieredzes un prakses atspoguļošanā. Studentu konsultācijām tiek izmantots Skype, kā arī atvērtā koda attālinātās piekļuves platformas praktisko demonstrējumu nodrošināšanai. Studijuursos tiek izmantotas arī mūsdienu multimediju iespējas. Studijuursos tiek izmantoti interaktīvie studiju materiāli, kā arī virtuālās mācību vides (piemēram, MikroTik mācību laboratorija un Cisco oficiālā virtuālā mācību vide, kurā tiek nodrošināti kā studiju materiāli, tā arī pārbaudes darbi). Kā viens no uzdevumiem nākamajā studiju gadā ir e-vides aizstāšana ar modernizētu un mūsdienu kvalitātes standartiem atbilstošu mācību vidi, kas iekļauj sevī gan kursu satura migrāciju, gan arī šīs studiju vides piedāvāto iespēju pilnvērtīga izmantošana.

15.A. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Valmieras Biznesa un Inovāciju inkubators darbojas uzņēmumi, kas pārstāv dažādas nozares, tajā skaitā enerģētiku, būvprojektēšanu un būvniecību, mašīnbūvi, informāciju tehnoloģijas, tūrisma nozari, kosmētikas līdzekļu ražošanu, pārikas rūpniecību, biokurināmā ražošanu un citas. Šādā situācijā Vidzemes reģionā strauji pieaug darba tirgus pieprasījums pēc mehatronikas speciālistiem un jau šobrīd ir jūtams kvalificētu speciālistu trūkums mehatronikas nozarē, par ko liecina uzņēmumu piedāvātās prakses vietas un ar uzņēmumiem noslēgtie prakses vietu līgumi.

„Informāciju tehnoloģijas” pirmā līmeņa profesionālās studiju programmas raksturojums

10.B. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

Informāciju tehnoloģijas koledžas studiju programmas mērķis ir sagatavot kvalificētus speciālistus – datorsistēmu un datortīklu administratorus profesionālai darbībai informācijas tehnoloģiju nozarē, kuru teorētiskās un praktiskās zināšanas, kā arī prasmes, iemaņas un attieksmes atbilstu mūsdienu darba tirgus prasībām, un kuri spētu uzņemties un veikt šīs profesijas standartā noteiktos pienākumus: datortīklu projektēšanu, uzstādīšanu un

ekspluatāciju; datorsistēmu konfigurēšanu un administrēšanu; nodrošināt datortīklu drošību; sniegt atbalstu lietotājiem; dokumentēt informācijas tehnoloģiju infrastruktūru.

11.B. Paredzētie studiju rezultāti

Lai īstenotu izvirzīto mērķi, programma paredz sniegt zināšanas, veidot un attīstīt profesionālās darbības veikšanai nepieciešamo prasmju, iemaņu un attieksmju kopumu atbilstoši datorsistēmu un datortīklu administratora kvalifikācijai.

Zināšanas: datorsistēmu uzbūvē un funkcionēšanā, web tehnoloģijās, darba aizsardzībā un ergonomikā, lietojumprogrammatūras klasifikācijā un to pielietojumā, operētājsistēmu klasifikācijā un izmantošanā, datu bāzu tehnoloģijās, datortīklu t.sk. interneta tehnoloģijās, IT nozares tiesību pamatos un standartos, angļu valodā, matemātikā, ekonomikā un uzņēmējdarbībā, saskarsmē un profesionālajā ētikā.

Prasmes ietver speciālās prasmes datorsistēmu un datortīklu administratora profesijā – datortehnikas uzstādīšana un konfigurēšana, sīki datortehnikas remonts, programmatūras instalēšana un konfigurēšana, datortehnikas un programmatūras uzturēšanas problēmu novēršana, lietotāju tiesību piešķiršana un lietotāju kontu uzturēšana, serveru un failu sistēmu administrēšana, datorsistēmas un datortīklu drošības nodrošināšana, datortehnikas un uzstādītās programmatūras dokumentēšana, jaunas datortehnikas un programmatūras ieviešanas priekšlikumu sagatavošana un pamatošana. Kopīgās prasmes IT nozarē – IT nozares standartu pielietošana, IT terminoloģijas angļu un latviešu valodā lietošana, operētājsistēmu lietošana, teksta un grafikas redaktoru, datu bāzu u.c. lietojumprogrammu lietošana, projektu vadīšana. Kā, arī vispārējās prasmes un spējas – komunikatīvā prasme, darbs komandā, informācijas meklēšanas un atlases līdzekļu pielietošana, prezentācijas materiālu sagatavošana un pasākumu vadīšana, lietišķo dokumentu noformēšana, darba higiēnas un drošības prasību ievērošana, profesionālās ētikas principu ievērošana un sazināšanās spējas angļu valodā.

Pabeidzot ITk koledžas studiju programmu studenti būs ieguvuši sekojošas kompetences, kas nepieciešamas datorsistēmu un datortīklu administratora profesijā:

- pārzinās nozares literature, kā arī varēs lietot IT nozares standartus un tehnisko dokumentāciju;
- spēs veikt datortīklu projektēšanu, esošās datortehnikas, programmatūras un esošā datortīkla inventarizācijum kā arī . sīkus datortehnikas remontdarbus;
- spēs uzstādīt un konfigurēt datortehniku, diagnosticēt un novērst programmatūras lietošanas problēmas, diagnosticēt un novērst datortehnikas lietošanas problēmas;
- varēs sniegt tehnisko atbalstu lietotājiem, kā arī prezentēt savas idejas un priekšlikumus;
- spēs sekot jaunumiem informācijas tehnoloģijas nozarē, sagatavot priekšlikumus nepieciešamajiem uzlabojumiem programmatūrā un datortehnikā.

12.B. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi ViA izdoti saskaņā ar LR Augstskolu likuma prasībām, Ministru kabineta noteikumiem un ir apstiprināti ViA senāta sēdē. Tajos ir norādīts, ka piesakoties studijām pamatstudiju programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, vidējo izglītību apliecinošs dokuments, uzņemšanas noteikumos noteiktie centralizēto eksāmenu sertifikāti, dokumenti, kas ļauj iestāties ārpus konkursa, kvīts par veikto reflektanta reģistrācijas maksu.

Arvalstu reflektantiem papildus jāiesniedz angļu valodas zināšanu apliecinošs sertifikāts starptautiski atzītos eksāmenos TOEFL (minimums - iegūti vismaz 500 punkti klātienē kārtotajam testam un 70 punktu internetā kārtotajam testam), IELTS (minimums - 6.0 punkti) vai citi angļu valodas zināšanas apliecinoši dokumenti. Ja iepriekšējā izglītība ir apgūta angļu valodā, angļu valodas zināšanu apliecinājums nav nepieciešams. Papildus

jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Pieteikties studijām ViA var:

- Elektroniski pamatstudijās, Vienotās uzņemšanas pamatstudiju programmu informācijas sistēmā (VUPP IS), izmantojot e-pakalpojumu portālā www.latvija.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Elektroniski augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu magistri.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, apliecinot savu personību un studiju uzsākšanai nepieciešamo iepriekšējo izglītību.
- Pilnvarojot citu personu, kura, apliecinot savu personību, uzrāda pilnvaras oriģinālu, pilnvaras devēja personas apliecinošo dokumentu kopiju un studiju uzsākšanai nepieciešamās iepriekšējās izglītības dokumentu oriģinālus.
- Ārvalstu personas - elektroniski pamatstudijās un augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu www.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Tabula 13 Pirmā līmeņa profesionālās studiju programmas „Informāciju tehnoloģijas” uzņemšanas prasības

Studiju programma	Studiju valoda	Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Centralizēt ie eksāmeni	Konkursa kārtība (maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)	Ārpus konkursa uzņem
Informācijas tehnoloģijas, PL	Latviešu	Vidējā izglītība	Svešvaloda* [^] Matemātika	<u>Obligātā prasība:</u> CE rezultāti – 70%; vidējā atzīme šādos mācību priekšmetos: matemātika/ algebra un ģeometrija, informātika/ lietišķā informātika, vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs** – 25%; <u>Papildpunkti:</u> Ieskaite vai eksāmens informātikā – 5%. Minimālais konkursa rezultāts – 30 punkti.	1.-3.vietu ieguvējus Latvijas Republikas un starptautiskajās olimpiādēs (pēdējo 2 gadu laikā) šādos mācību priekšmetos: <i>informātika, matemātika, fizika, biznesa ekonomiskie pamati/ ekonomika, ķīmija, bioloģija</i> ; Junior Achievement Latvia - konkursa "Labākais ekonomikā" Vidzemes Augstskolas laureātu.

PL - pilns laiks
PL^v - pilns laiks, studijas tiek plānotas ceturtdienu, piektdienu vakaros un sestdienās
CE - centralizētais eksāmens
* - viena no svešvalodām: angļu val., franču val., krievu val., vācu val.
** - atzīme vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs: bioloģija, ķīmija, fizika, dabas zinības, vides zinības, astronomija u.c.
*** - studijas tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi
[^] - vai starptautiskas testēšanas institūcijas pārbaudījums svešvalodā atbilstoši [LR Ministru kabineta noteikumiem Nr. 543](#) (Valsts izglītības satura centra skaidrojums par [CE pielīdzināšanu](#) un [CE atbilstību](#)). Par starptautiskā pārbaudījuma pielīdzināšanu lēmumu pieņem Uzņemšanas komisija.

13.B. Studiju programmas plāns

Studiju programmas kopējais apjoms ir 160 kredītpunkti. Studiju programmas struktūra ir veidota atbilstoši otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam.

Kontaktstundu apjoms programmā sastāda 40% (izņemot prakses un diplomdarba izstrādi)

Humanitāro un sociālo zinātņu kursi – 20 kredītpunkti, iekļauti studiju kursi:

Angļu valoda I; Angļu valoda II; Krievu valoda Augstākā matemātika; Ievads saskarsmē un praktiskā personālvadība; Datorsistēmu administrēšanas pamati; Ekonomikas pamati un loģistika; Darba un vides aizsardzība; Projektu vadība inženierzinātnēs.

Nozares teorētisko kursu daļā – 38 kredītpunkti, iekļauti studiju kursi:

Salāgojumi, pielāides un tehniskie mērījumi; Materiālu mācība; Tehniskā mehānika un materiālu pretestība; Mašīnbūves rasēšana; Elektriskās dokumentācijas izveide; Elektrotehnika; Elektronika; Programmēšanas pamati; Fizika; Matemātika inženieraprēķinos; Varbūtības teorija un matemātiskā statistika; Datorprogrammas inženiermehānikā; Datoru arhitektūra un datorvadība; Ražošanas tehnoloģiskais process.

Nozares specializācijas kursu daļā – 64 kredītpunkti, iekļauti kursi:

Automatizētā projektēšana; Elektriskie mērījumi; Elektroapgāde un elektriskie aparāti; Elektropiedziņa; PLK pielietojums un programmēšana; Automātikas elementi, to uzbūve, darbība, pielietošana; Industriālo automatizēto procesu vizualizācija I; Elektropneumoautomātika; Mašīnu un mehānismu teorija; Metālapstrāde; Konstruēšanas pamati; Hidrauliskā piedziņa; Metālapstrādes CNC darbgaldu programmēšana; Mehatronikas iekārtu uzraudzība, apkope, remonts; PLK programmēšana I; PLK programmēšana II; Industriālo automatizēto procesu vizualizācija II; Sensori un to pielietojums; Automātiskās vadības sistēma projektēšana; Roboti un robotu vadības sistēmas; Lietu internets un sensoru tīkli.

Tabula 14 Pilna laika studiju plānojums IT koledžas studiju programmā 2018./2019.a.g.

			1.k		2.k	
	Semestris		1.	2.	3.	4.
	KP					
A Izlīdzinošais kurss matemātikā un fizikā		0				
A Ievads specialitātē		4				
A Datoru arhitektūra I		2				
A Datoru arhitektūra II			2			
A Datu pārraides tīkli I		2				
A Datu pārraides tīkli II			2			
A Datu pārraides tīkli III				2		
A Angļu valoda informācijas tehnoloģiju specialitātē I		2				
A Angļu valoda informācijas tehnoloģiju specialitātē II			2			
A Augstākā matemātika		4				
A Pētījumu un praktisko darbu izstrādes un prezentēšanas metodika					2	
A Elektrotehnikas pamati			4			
B Ekonomikas pamati IT uzņēmumos					2	
A Operacionālā sistēma Windows					2	
A Linux serveru administrēšana					2	

B	IT Menedžments		2			
B	Datu bāzu tehnoloģijas		4			
B	Tīmekļa tehnoloģijas un drošas vietnes			4		
B	Telekomunikācijas					
A	Nozares tiesību pamati un standarti				2	
B	Darba, vides un civilā aizsardzība			2		
B	Tīkla operētājsistēmas			4		
B	Programmēšanas pamati					
B	Programmēšana (Java) I				4	
	Prakse I				4	
	Prakse II					12
	Kvalifikācijas darbs					8
			20	20	20	20

14.B. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Studiju programmas praktiskā īstenošana notiek ar dažādu studiju formu palīdzību, kas ietver lekcijas, seminārus, diskusijas, praktiskās nodarbības, laboratorijas darbus, literatūras studijas, studentu patstāvīgo praktisko darbu (individuāli un grupās), kā arī praktisku problēmu un situāciju analīzi. Svarīgākā vieta studijās ierādīta praktisko un teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu integrēšanai.

Studiju programmas realizācijā pielietotās metodes ir mūsdienīgas, plaši tiek pielietotas IT. Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Studiju programmas realizācija tiek organizēta:

- auditorijās (lekcijas, grupu darbs, praktiskās nodarbības; semināri) ;
- laboratorijās (laboratorijas darbi);
- e-vidē (interaktīvie nodarbību grafiki; kursu apraksti; kursu kalendārie plāni);
- docētāju lekciju konspekti; patstāvīgo darbu uzdevumi; docētāju lekciju prezentācijas; diskusijas; studentu darbi; palīgmateriālu avotu adreses);
- mācību ekskursijās uzņēmumos.

Katra kursa laikā studentiem paredzēti pārbaudes darbi, bet kursa noslēgumā studenti kārtro rakstisku vai mutisku eksāmenu/ieskaiti. Studiju darba kopējais novērtējums tiek veikts pēc kumulatīvās sistēmas, kur eksāmena vai ieskaite vērtējums nedod vairāk par 70%.

Studiju darba rezultāti tiek kontrolēti un vērtēti:

- semestra laikā,
- pārbaudījumos pēc studiju kursu pilnīgas apguves, pēc pilnas studiju programmas apguves - valsts pārbaudījums.

Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Nodarbībās plaši tiek izmantotas arī multimediju iespējas praktiskajos demonstrējumos labākās pieredzes un prakses atspoguļošanā. Studentu konsultācijām tiek izmantots Skype, kā arī atvērtā koda attālinātās piekļuves platformas praktisko demonstrējumu nodrošināšanai. Studijuursos tiek izmantotas arī mūsdienu multimediju iespējas. Studijuursos tiek izmantoti interaktīvie studiju materiāli, kā arī virtuālās mācību vides (piemēram, MikroTik mācību laboratorija un Cisco oficiālā virtuālā mācību vide, kurā tiek nodrošināti kā studiju materiāli, tā arī pārbaudes darbi). Kā viens no uzdevumiem nākamajā studiju gadā ir e-vides aizstāšana ar modernizētu un mūsdienu kvalitātes standartiem atbilstošu mācību vidi, kas iekļauj sevī gan kursu saturu migrāciju, gan arī šīs studiju vides piedāvāto iespēju pilnvērtīga izmantošana.

15.B. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Studiju programmas absolventiem pēc studiju absolvēšanas ir iespēja strādāt vietējos un nacionālos uzņēmumos, kas nodarbojas datortīklu uzturēšanu un uzstādīšanu, piemēram, viens no vietējiem uzņēmumiem Norel IT.

„Mehatronika” profesionālās bakalaura studiju programmas raksturojums

10.C. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

Studiju programmas mērķi ir sagatavot kvalificētus speciālistus – mehatronikas inženierus profesionālai darbībai dažādu tautsaimniecības nozaru uzņēmumos, kuros tiek veikta mehatronisko sistēmu izstrāde, projektēšana un tehnoloģisko procesu automatizācija, kā arī uzņēmumos, kuros tiek veikta elektrotehnisku iekārtu vadība ar integrētas elektronikas un datortehnikas pielietošanu. Kā arī sagatavot kvalificētus speciālistus, kuru teorētiskās un praktiskās zināšanas, kā arī prasmes, iemaņas un attieksmes atbilstu mūsdienu darba tirgus prasībām, un kuri spētu uzņemties un veikt šīs profesijas standartā noteiktos pienākumus:

- Spēja izvērtēt ekonomiski izdevīgākos tehniskos risinājumus, izstrādāt automatizācijas procesu algoritmu un sagatavot tehnisko uzdevumu iekārtu projektēšanai, izvēlēties atbilstošus materiālus iekārtu konstrukcijām, prot strādāt ar speciālām projektēšanas un mehatronikas iekārtu vadības datorprogrammām;
- Spēja veikt vizuālu mehatronikas iekārtu darbības novērtējumu, izstrādāt mehatronikas iekārtu uzraudzības un vizualizācijas sistēmu, organizēt mehatronisko iekārtu apkalpošanu, diagnosticēšanu, noteikt mehatroniskās sistēmas kalpošanas laiku, organizēt remontu un rezerves daļu komplektēšanu;
- Spēja izvērtēt ražošanas automatizācijas līmeni, izstrādāt ražošanas tehnoloģisko plānojumu;
- Spēja plānot darbus, organizēt to savlaicīgu izpildi, organizēt un vadīt personālu, sazināties valsts valodā un vismaz divās svešvalodās;
- Spēja nodrošināt vides un darba aizsardzības normatīvo aktu prasību izpildi, apzināt un izprast normatīvos aktus iekārtu drošuma jautājumos, orientēties Starptautiskās standartu organizācijas (ISO) kvalitātes drošuma un vides aizsardzības sistēmās.

11.C. Paredzētie studiju rezultāti

Lai īstenotu izvirzīto mērķi, studiju programma paredz sniegt zināšanas, veidot un attīstīt profesionālās darbības veikšanai nepieciešamo prasmju, iemaņu un attieksmju kopumu atbilstoši mehatronikas inženiera kvalifikācijai.

Profesionālās darbības veikšanai nepieciešamās profesionālās kompetences

Spēja izstrādāt automatizācijas procesa algoritmu un sagatavot tehnisko uzdevumu iekārtu projektēšanai, strādāt ar speciālām projektēšanas un mehatronikas iekārtu vadības datorprogrammām, veikt vizuālu mehatronikas iekārtu darbības novērtējumu, izstrādāt mehatronikas iekārtu uzraudzības un vizualizācijas sistēmu.

Spēja orientēties automatizēto iekārtu apkalpošanas, diagnosticēšanas un remonta jautājumos, sekot mehatronikas iekārtu rezerves daļu daudzumam un veikt to pasūtījumus, izstrādāt ražošanas tehnoloģisko plānojumu, izvērtēt ražošanas automatizācijas līmeni, izvēlēties atbilstošus materiālus, veidojot iekārtu konstrukcijas.

Spēja sastādīt datorprogrammas automatizēto sistēmu vadības elementu programmēšanai, noteikt mehatronikas sistēmas darbības precizitāti, noteikt mehatronikas

sistēmas kalpošanas laiku. Spēja projektēšanas procesā izvēlēties salāgojumu izmērus un pielaides, lai nodrošinātu iekārtu kvalitatīvu un ilgstošu darbību, izvertēt ekonomiski izdevīgākos tehniskos risinājumus, sagatavot projektējamās vai izgatavojamās iekārtas izmaksas un noteikt izdevumu atmaksāšanās laiku, plānot darbus un organizēt to savlaicīgu izpildi.

Spēja organizēt un vadīt personāla darbu, nodrošināt vides un darba aizsardzības normatīvo aktu prasību izpildi, sazināties valsts valodā un vismaz divās svešvalodās, apzināt un izprast normatīvos aktus iekārtu drošuma jautājumos, orientēties Starptautiskās standartu organizācijas (ISO) kvalitātes drošuma un vides aizsardzības sistēmās.

Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās prasmes

Pārzināt konstruktoru dokumentācijas izstrādāšanas stadijas, izprast mehānikas, elektromehānikas, elektronikas un datortehnikas iekārtu savstarpēju mijiedarbību.

Veikt darba uzdevuma profesionālu analīzi, informācijas apstrādi un darba uzdevuma saskaņošanu ar ražošanas tehnoloģiskajām iespējām. Lietot darba izpildei nepieciešamos mehatronikas nozares normatīvos aktus, tehnisko dokumentāciju un standartus, gatavot tehniskos dokumentus. Analizēt, vērtēt un izmantot zinātniskos un lietišķos pētījumus, lietot informācijas meklēšanas un atlases līdzekļus, ieviest jaunas tehnoloģijas un datorprogrammas.

Prast prognozēt mehānikas, elektroiekārtu, elektronikas un datortehnikas iekārtu bezattekuma darbību. Mērķtiecīgi izmantot mehānisko, elektromehānisko, elektronikas un datortehnikas iekārtu iespējas un organizēt to tehnisko apkopi. Racionāli organizēt savstarpēji saistīto darba procesu izpildi. Projektēt visu automatizēto vai uzstādāmo iekārtu izvietojumu un organizēt darba sadali starp strādājošajiem. Prast izvēlēties automatizācijas procesam nepieciešamos izpildelementus (hidraulisko un pneimatisko sistēmu elementi, elektriskie un optiskie elementi u. c.) Izmantot datorizētās projektēšanas un datorizētās ražošanas (CAD/CAM) tehnoloģijas projekta izstrādei. Sagatavot prezentācijai automatizācijas projekta materiālus.

Piedalīties ražošanas projektu analīzē, izstrādē, saskaņošanā un vadīšanā. Piemērot darba aizsardzības, ugunsdrošības un vides aizsardzības noteikumus. Pielietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un vismaz divās svešvalodās. Pārvaldīt valsts valodu. Pārvaldīt vismaz divas svešvalodas saziņas līmenī. Noteikt izpildāmo darbu prioritātes, darboties komandā un plānot, organizēt un vadīt tās darbu, kā arī veikt darbu individuāli. Argumentēt savu viedokli, pārliecināt citus un risināt konfliktsituācijas. Ievērot profesionālos un vispārīgos ētikas principus. Sistemātiski pilnveidot savu profesionālo kvalifikāciju. Sniegt pirmo palīdzību. Saudzēt aspkārtējo vidi.

Profesionālās darbības pamatuzdevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas

Zināšanas priekšstata līmenī:

Socioloģija un politikas zinātnes; Saskarsmes pamati; Ētikas principi.

Zināšanas izpratnes līmenī:

Enerģētikas ekonomika, komercdarbības ekonomika; Enerģētikas ekonomika; komercdarbības ekonomika; Komercdarbības organizācijas; Ražošanas un pakalpojumu organizācija; Tirgus analīze; Tirdzniecības stratēģija; Programmējamie loģiskie kontrolleri; Regulēšanas tehnika ar mikroprocesoru kontrolleriem; Programmējamo loģisko kontrolleru perifērās iekārtas; Robotu vadības sistēmas; Detaļu precizitāte un standartizācija; Detaļu orientēšanas un padeves iekārtas; Salikšanas tehnoloģija un iekārtas; Berzes procesu fizikālie pamati; Ergonomika un dizains; Inženieraprēķinu programmatūras mašīnbūvē (CAE); Mehāniskās svārstības un akustika; Elektropiedziņa; Profesionālie termini valsts valodā un vismaz divās svešvalodās.

Zināšanas lietošanas līmenī:

Matemātika; Varbūtības teorija un matemātiskā statistika; Fizika; Materiālzinības; Datorgrafika mašīnbūvē; Tēlotājgeometrija un inženiergrafika; Elektrotehnikas teorija; Vispārīgā metroloģija; Programmēšanas valodas; Energoelektronika; Elektriskie mērījumi; Rūpnieciskās elektroniskās iekārtas; Elektriskās mašīnas; Tehniskā mehānika; Aparātu konstruēšana; Mašīnu un aparātu elementi; Ražošanas tehnoloģija – ražošanas tehnoloģijas pamati; Industriālā tehnoloģija; CAD/CAM tehnoloģijas; Analogās iekārtas; Elektropneumotehnika; Robottehnika – robotu vadības sistēmas; Datorvadības sistēmas un

to projektēšana; Automātiskās sensoru sistēmas; Sistēmu aprēķinu algoritmizācija; Elkriskās piedziņas vadība; Civilā aizsardzība; Darba aizsardzība; Vides aizsardzība; Darba tiesiskās attiecības; Valsts valoda; Vismaz divas svešvalodas saziņas līmenī.

12.C. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi ViA izdoti saskaņā ar LR Augstskolu likuma prasībām, Ministru kabineta noteikumiem un ir apstiprināti ViA senāta sēdē. Tajos ir norādīts, ka piesakoties studijām pamatstudiju programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, vidējo izglītību apliecinošs dokuments, uzņemšanas noteikumos noteiktie centralizēto eksāmenu sertifikāti, dokumenti, kas ļauj iestāties ārpus konkursa, kvīts par veikto reflektanta reģistrācijas maksu.

Ārvalstu reflektantiem papildus jāiesniedz angļu valodas zināšanu apliecinošs sertifikāts starptautiski atzītos eksāmenos TOEFL (minimums - iegūti vismaz 500 punkti klātienē kārtotajam testam un 70 punktu internetā kārtotajam testam), IELTS (minimums - 6.0 punkti) vai citi angļu valodas zināšanu apliecinoši dokumenti. Ja iepriekšējā izglītība ir apgūta angļu valodā, angļu valodas zināšanu apliecinājums nav nepieciešams. Papildus jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Pieteikties studijām ViA var:

- Elektroniski pamatstudijās, Vienotās uzņemšanas pamatstudiju programmu informācijas sistēmā (VUPP IS), izmantojot e-pakalpojumu portālā www.latvija.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Elektroniski augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu magistri.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, apliecinot savu personību un studiju uzsākšanai nepieciešamo iepriekšējo izglītību.
- Pilnvarojot citu personu, kura, apliecinot savu personību, uzrāda pilnvaras oriģinālu, pilnvaras devēja personas apliecinošo dokumentu kopiju un studiju uzsākšanai nepieciešamās iepriekšējās izglītības dokumentu oriģinālus.
- Ārvalstu personas - elektroniski pamatstudijās un augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu www.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Tabula 15 Uzņemšanas noteikumi Bakalaura studiju programmā "Mehatronika"

Studiju programma	Studiju valoda	Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Centralizēti e eksāmeni	Konkursa kārtība (maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)	Ārpus konkursa uzņem
Mehatronika, PL, PL ^v	Latviešu	Vidējā izglītība	Svešvaloda* ^ Matemātika	<u>Obligātā prasība:</u> CE rezultāti – 70%; vidējā atzīme šādos mācību priekšmetos: matemātika/ algebra un ģeometrija, informātika / lietišķā informātika, vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs** – 25%; <u>Papildpunkti:</u> Ieskaite vai eksāmens informātikā – 5%. Minimālais konkursa rezultāts – 30 punkti.	1.-3.vietu ieguvējus Latvijas Republikas un starptautiskajās olimpiādēs (pēdējo 2 gadu laikā) šādos mācību priekšmetos: <i>informātika, matemātika, fizika, biznesa ekonomiskie pamati/ ekonomika, ķīmija, bioloģija</i> ; Junior Achievement Latvia - konkursa "Labākais ekonomikā" Vidzemes Augstskolas laureātu.

PL - pilns laiks

PL^v - pilns laiks, studijas tiek plānotas ceturtdienu, piektdienu vakaros un sestdienās

NL - nepilns laiks

CE - centralizētais eksāmens

* - viena no svešvalodām: angļu val., franču val., krievu val., vācu val.

** - līdz 2011. gadam – CE latviešu valodā un literatūrā, no 2012. gada – CE latviešu valodā

*** - atzīme vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs: bioloģija, ķīmija, fizika, dabas zinības, vides zinības, astronomija u.c.

**** - studijas tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi

^ - vai starptautiskās testēšanas institūcijas pārbaudījums svešvalodā atbilstoši [LR Ministru kabineta noteikumiem Nr. 543](#) (Valsts izglītības satura centra skaidrojums par [CE pielīdzināšanu](#) un [CE atbilstību](#)). Par starptautiskā pārbaudījuma pielīdzināšanu lēmumu pieņem Uzņemšanas komisija.

13.C. Studiju programmas plāns

Tabula 16 Mehatronikas bakalaura studiju programmas plāns 2018/19. studiju g.

N.p.k	Progr mmas daļa	Studiju kursi	Studiju semestri							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	Angļu valoda I	2							
2	A	Angļu valoda II		2						
3	A	Krievu valoda				2				
4	A	Augstākā matemātika	4							
5	A	Ievads saskarsmē un raktiskā personālvadība			2					
6	A	Datorsistēmu administrēšanas pamati		2						
7	A	Ekonomikas pamati un loģistika			2					
8	A	Darba, vides un civilā aizsardzība		2						
9	A	Projektu vadība inženierzinātnēs					2			
10	B	Salāgojumi, pielaides un tehniskie mērījumi	2							
11	B	Materiālu mācība		2						
12	B	Tehniskā mehānika un materiālu pretestība		2						
13	B	Mašīnbūves rasēšana	2							
14	B	Elektriskās dokumentācijas izveide			2					
15	B	Elektrotehnika	4							
16	B	Elektronika		4						
17	B	Programmēšanas pamati			2					
18	B	Fizika	4							
19	B	Matemātika inženieraprēķinos					4			
20	B	Varbūtības teorija un matemātiskā statistika					2			
21	B	Datorprogrammas inženiermehānikā				2				
22	B	Datoru arhitektūra I				2				
23	B	Ražošanas un pakalpojumu organizēšana				2				
24	B	Automatizētā projektēšana					4			
25	B	Elektriskie mērījumi	2							
26	B	Elektroapgāde un elektriskie aparāti		2						
27	B	Elektropiedziņa			2					
28	B	PLK pielietojums un programmēšana			4					
29	B	Automātikas elementi, to uzbūve, darbība, pielietošana		2						
30	B	Industriālo automatizēto procesu vizualizācija I			2					
31	B	Elektropneumoautomātika		2						
32	B	Mašīnu un mehānismu teorija			2					
33	B	Metālapstrāde			2					

34	B	Konstruēšanas pamati				2				
35	B	Datoru arhitektūra II					2			
36	B	Programmēšana C++						2		
37	B	Mehatronikas iekārtu uzraudzība, apkope, remonts				2				
38	B	PLK programmēšana I					4			
39	B	PLK programmēšana II							4	
40	B	Industriālo automatizēto procesu vizualizācija II							4	
41	B	Sensori un to pielietojums				2				
42	B	Automātiskās vadības sistēmu projektēšana							4	
43	B	Daļu orientēšanas, salikšanas tehnoloģija un iekārtas							2	
44	B	Roboti un robotu vadības sistēmas							4	
45	B	Lietu internets un sensoru tīkli						4		
46	C	Izvēles kursi					2	4		
47		Studiju darbs – Elektrotehnika un elektronika				2				
48		Studiju darbs – Automātiskās vadības sistēmas							2	
49		Studiju darbs – PLK pielietojums						2		
50		Ievada prakse				4				
51		Ražošana prakse						8		
52		Pirmsdiploma prakse								8
53		Bakalaura darbs								12
Kopā:			20	20	20	20	20	20	20	20
									Kopā:	160

14.C. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Studiju programma tiek īstenota pa studiju semestriem. Pilna laika studijās semestrī studentam jāapgūst 20 kredītpunkti.

Kredītpunkts ir atsevišķu studiju priekšmetu, kursu vai citu studiju veidu, kā arī studiju programmas izpildes, studenta darba apjoma mērvienība. Viens kredītpunkts atbilst studenta 40 akadēmisko stundu studiju darba apjomam vai vienai prakses nedēļai. No kurām studējošo patstāvīga darba apjoms atbilstoši mācību kursu nosacījumiem ir 40% - 16 akadēmisko stundu. Lekcijas ir vismaz 40%, bet semināri, grupu darbi, praktiskās nodarbības u.c. līdz 60%.

Kredītpunkti tiek ieskaitīti par katru apgūtu kursu vai citu studiju veidu, ieskaitot praksi (viena prakses nedēļa atbilst vienam kredītpunktam), ja vērtējums pārbaudījumā 10 punktu sistēmā nav zemāks par četri (gandrīz viduvēji) vai arī ir "ieskaitīts" (ja pārbaudījums bijusi ieskaite). Studenta darba apjoms mācību gada laikā pilna laika studijām ir vismaz 40 kredītpunkti.

Studiju programmu realizācija notiek ar dažādu studiju formu palīdzību, kas ietver lekcijas, seminārus, diskusijas, praktiskās nodarbības, laboratorijas darbus, literatūras studijas, studentu patstāvīgo praktisko darbu (individuāli un grupās), kā arī praktisku problēmu un situāciju analīzi. Svarīgākā vieta studijās ierādīta praktisko un teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu integrēšanai.

Katra kursa laikā studentiem paredzēti pārbaudes darbi, bet kursa noslēgumā studenti kārtro rakstisku vai mutisku eksāmenu/ieskaiti. Studiju darba kopējais novērtējums tiek veidots pēc kumulatīvās sistēmas, kur eksāmena vai ieskaite vērtējums nedod vairāk par 70%.

Studiju programmas likvidācijas gadījumā studējošie var turpināt studijas Inženiermehānikas programmā Rēzeknes Tehnoloģiju Akadēmijā saskaņā ar līgumu starp ViA un Rēzeknes Tehnoloģiju Akadēmiju

Pēc sekmīgi pabeigtām četru gadu pilna laika studijām tiek iegūta otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība un 5.līmeņa mehatronikas inženiera profesionālā kvalifikācija. Absolventam ir iespējas sākt strādāt vai turpināt studijas maģistra līmenī (atbilstoši LIZM

rīkojumam nr.700 "Par tiesībām turpināt akadēmisko izglītību pēc augstākās profesionālās izglītības iegūšanas" 5.02.97. un MK 29.05.2007. noteikumiem nr. 347)

15.C. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Pasaules ekonomiskā un sociālā attīstība, jaunu tehnoloģiju ieviešana ir radījusi nozīmīgas pārmaiņas darba tirgū, pieaugot mehatronisko iekārtu izmantošanai Latvijas uzņēmumos un arī Vidzemes reģionā. Vidzemes reģionā ļoti daudzu uzņēmumu tehnoloģiskajos procesos tiek pielietotas un ieviestas jaunas mehatroniskās sistēmas.

Valmierā esošie ražošanas uzņēmumi, piemēram, AS „Valmieras stikla šķiedra” (Vācija) (stikla šķiedras un stikla šķiedras izstrādājumi), Valmiera – Andren Ltd. (Latvijas – Zviedrijas kopuzņēmums) (tvertnes, caurules un citas iekārtas agresīvu šķidrumu glabāšanai), Culimeta Baltics SIA (vītnes un faktūras, stikla šķiedras izstrādājumi), Food Union / AS „Valmieras Piens” (piena pārstrāde, piena produktu ražošana), lauksaimniecības pakalpojumu kooperatīvā sabiedrība "VAKS" (lauksaimniecības produkcijas pirmapstrāde, realizācija, uzglabāšana), Valtanks SIA (Zviedrija) (pazemes rezervuāri, tvertnes, tehnoloģiskās šahtas u.c.), SIA „VALPRO” (metāla degvielas kannas, ugunsdzēsības aparāti un ugunsdzēsības aparātu korpusi u.c. metāla izstrādājumi), SIA „Daiļrade koks” / SIA „Valmieras mēbeles” (mēbeļu un mēbeļu furnitūras ražošana), SIA „V.L.T.” (olu palikņi un kastes), SIA AGA (gāzes, gāzu maisījumi) u.c. izstrādā un ievieš jaunus uz mehatronikas pielietošanu balstītus tehnoloģiskos procesus, kas ļauj ar saražoto produkciju konkurēt pasaules tirgū. Aptuveni 80-90% saražotās produkcijas eksportē uz dažādām pasaules valstīm.

2016. gada nogalē Latvijas Biznesa savienības un Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas veidotā indeksā "Investīcijām draudzīgākā pašvaldība" Valmieras pilsētas pašvaldība tika atzīta par otro investīcijām draudzīgāko republikas nozīmes pilsētu Latvijā. Šāds apbalvojums apliecina pašvaldības mērķtiecīgo ieguldījumu uzņēmējdarbības vides uzlabošanā un nodarbinātības veicināšanā, sekmējot uzņēmumu finanšu ekonomiskos rādītājus.

Valmierā ir aptuveni 22 000 nodarbināto, no kuriem lielākā daļa darbojas rūpniecības sfērā – 23%. Savukārt tirdzniecībā nodarbināti 17,7% valmierieši.

Šādā situācijā Vidzemes reģionā strauji pieaug darba tirgus pieprasījums pēc mehatronikas speciālistiem un jau šobrīd ir jūtams kvalificētu speciālistu trūkums mehatronikas nozarē, par ko liecina ar uzņēmumiem noslēgtie prakses vietu līgumi.

ViA stratēģiskā attīstības plāna pamatā ir atziņa, ka jauno tehnoloģiju iespējamā ietekme uz novada ekonomisko, politisko un sociālo attīstību vispārīgā nozīmē ir nenoliedzama (ViA pašvērtējuma ziņojums). ViA ir izveidojusies laba sadarbība ar darba devējiem, par ko liecina darba devēju ieinteresētība studiju programmas saturā.

„ Informāciju tehnoloģijas” profesionālās bakalaurs studiju programmas raksturojums

10.D. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

Informāciju tehnoloģijas profesionālā bakalaurs studiju programmas mērķis ir sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus – programmēšanas inženierus profesionālai darbībai informācijas tehnoloģiju nozarē, kuru teorētiskās un praktiskās zināšanas, kā arī prasmes, iemaņas un attieksmes atbilstu mūsdienu darba tirgus prasībām.

11.D. Paredzētie studiju rezultāti

Studiju programmas rezultātā absolventi spēj uzņemties šīs profesijas standartā noteiktos pienākumus:

- izstrādāt programmatūru atbilstoši funkcionalitātes, kvalitātes un resursietilpības nosacījumiem, konfigurējot izstrādes vidi un rakstot programmas kodu saskaņā ar projektējuma un kodēšanas vadlīnijām;
- ieviest un uzturēt programmatūru un konsultēt tās lietotājus;
- veikt vides sagatavošanu programmatūras ieviešanai, kā arī sagatavo programmatūras testēšanas plānu un veikt nepieciešamās programmatūras izmaiņas;
- analizēt esošo situāciju informācijas tehnoloģiju jomā, kā arī plānot programmatūras projektus, specificēt prasības un sagatavot nepieciešamo lietotāja dokumentāciju;
- organizēt un vadīt informācijas sistēmu izstrādes programmētāju darba grupu.

Šo mērķu sasniegšanai studiju programmai izvirzīti sekojoši uzdevumi:

- sniegt studentiem profesijā nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču kopumu, kas nepieciešams darbam programmēšanas inženiera profesijā;
- sniegt **zināšanas** atbilstoši profesiju standartā noteiktos līmeņos:
 - ✓ priekšstata līmenī darba aizsardzības un ergonomikas jomā, kā arī programmatūras izstrādes projektu vadīšanā;
 - ✓ izpratnes līmenī ekonomikas un komercdarbības jomā, datorsistēmu uzbūvē un funkcionēšanā, operētājsistēmu izmantošanā, darbā ar datortīklu tehnoloģijām, informācijas tehnoloģiju nozares tiesiskā regulējuma pamatos un standartos, programmatūras inženierijā, darba tiesībās, kā arī profesionālo terminu lietojumā;
 - ✓ zināšanu lietošanas līmenī matemātikā, saskarsmes un profesionālās ētikas jautājumos, lietojumprogrammatūras lietošanā, programmēšanas valodās, datu bāzu tehnoloģijās, programmatūras izstrādes tehnoloģijās, objektorientētajā programmēšanā, datu struktūrās un algoritmos, interneta tehnoloģiju izmantošanā un izstrādē.
- sniegt **prasmes**, kas nepieciešamas programmēšanas inženiera profesijā:
 - ✓ lietot informācijas tehnoloģijas nozares terminus un standartus;
 - ✓ lietot dažādas operētājsistēmas un lietojumprogrammas;
 - ✓ piedalīties informācijas sistēmu izstrādes projektu vadīšanā, kā arī programmētāju darba grupas vadīšanā;
 - ✓ veikt programmatūras risinājuma izstrādi, testēšanu, kļūdu ieviešanu un labošanu atbilstoši adekvāti izvēlētajiem tehnoloģiju risinājumiem;
 - ✓ pielietot projektējuma shēmas un diagrammas, kā arī veikt sistēmu projektēšanu izstrādājot atbilstošu dokumentāciju;
 - ✓ lietot programmatūras izstrādes rīkus un vides, kā arī izvēlēties optimālāko tehnoloģiju atbilstoši dotai problēmsfērai;
 - ✓ strādāt komandā, kā arī veikt darbu patstāvīgi plānojot izpildāmos darbus un nosakot prioritātes;
 - ✓ noformēt lietišķos dokumentus;
 - ✓ ievērot profesionālās ētikas principus un darba aizsardzības prasības.

Pabeidzot profesionālā ITb bakalaura studiju programmu studenti būs ieguvuši sekojošas kompetences, kas nepieciešamas programmēšanas inženiera profesijā:

- spēju izstrādāt (kodēt), testēt un atklājot programmatūras nodrošinājumu atbilstoši prasību specifikācijai un projektējuma aprakstam, izmantojot mūsdienīgus programmatūras izstrādes līdzekļus un vides;
- analizēt ieejas un izejas datus un saskaņā ar projektējuma un kodēšanas vadlīnijām;
- izstrādāt lietotāja saskarni, atbilstoši lietotāja prasībām un labai praksei programmatūras izstrādē;
- spēju projektēt programmatūras risinājumu un sagatavot atbilstošu dokumentāciju, veidojot programmatūras arhitektūru un lietotājas saskarni, analizējot dažādus alternatīvus tehniskos risinājumus;

- spēju uzturēt programmatūru, izprotot uzturamās sistēmas dokumentāciju un kodu, apstrādājot izmaiņu pieprasījumus un problēmu ziņojumus, veicot izmaiņu ietekmes analīzi, veicot uzturamās programmatūras konfigurācijas pārvaldību;
- konsultēt lietotājus programmatūras lietotājus programmatūras lietošanā, kā arī izstrādāt atbilstošu lietotāja dokumentāciju;
- spēja izstrādāt programmatūras specifikācijas, projektējuma, testēšanas, uzstādīšanas un ieviešanas dokumentāciju atbilstoši dokumentācijas standartiem;
- spēju plānot programmatūras projektu, prognozējot darba uzdevuma darbietilpību un izpildes laiku darba grupā, kā arī individuāli;
- spēju piedalīties programmatūras izstrādes projektu īstenošanā, piedaloties projekta gaitas izpildes apspriešanā, izstrādājot programmēšanas vadlīnijas;
- spēš patstāvīgi mācīties un pilnveidot savas kompetences.

12.D. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi ViA izdoti saskaņā ar LR Augstskolu likuma prasībām, Ministru kabineta noteikumiem un ir apstiprināti ViA senāta sēdē. Tajos ir norādīts, ka piesakoties studijām pamatstudiju programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, vidējo izglītību apliecinošs dokuments, uzņemšanas noteikumos noteiktie centralizēto eksāmenu sertifikāti, dokumenti, kas ļauj iestāties ārpus konkursa, kvīts par veikto reflektanta reģistrācijas maksu.

Ārvalstu reflektantiem papildus jāiesniedz angļu valodas zināšanu apliecinošs sertifikāts starptautiski atzītos eksāmenos TOEFL (minimums - iegūti vismaz 500 punkti klātienē kārtotajam testam un 70 punktu internetā kārtotajam testam), IELTS (minimums - 6.0 punkti) vai citi angļu valodas zināšanas apliecinoši dokumenti. Ja iepriekšējā izglītība ir apgūta angļu valodā, angļu valodas zināšanu apliecinājums nav nepieciešams. Papildus jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Pieteikties studijām ViA var:

- Elektroniski pamatstudijās, Vienotās uzņemšanas pamatstudiju programmu informācijas sistēmā (VUPP IS), izmantojot e-pakalpojumu portālā www.latvija.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Elektroniski augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu magistri.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
- Personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, apliecinot savu personību un studiju uzsākšanai nepieciešamo iepriekšējo izglītību.
- Pilnvarojot citu personu, kura, apliecinot savu personību, uzrāda pilnvaras oriģinālu, pilnvaras devēja personas apliecinošo dokumentu kopiju un studiju uzsākšanai nepieciešamās iepriekšējās izglītības dokumentu oriģinālus.
- Ārvalstu personas - elektroniski pamatstudijās un augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu www.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Tabula 17 Profesionālās bakalaura studiju programmas „Informāciju tehnoloģijas” uzņemšanas prasības

Studiju programma	Studiju valoda	Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Centralizētie eksāmeni	Konkursa kārtība (maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)	Ārpus konkursa uzņem
Informācija s tehnoloģijas, PL, NL	Latviešu	Vidējā izglītība	Svešvaloda* ^ Matemātika	<u>Obligātā prasība:</u> CE rezultāti – 70%; vidējā atzīme šādos mācību priekšmetos: matemātika/ algebra un ģeometrija, informātika / lietišķā informātika, vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs*** – 25%; <u>Papildpunkti:</u> Ieskaite vai eksāmens informātikā – 5%. Minimālais konkursa rezultāts – 30 punkti	1. - 3.vietu ieguvējus Latvijas Republikas un starptautiskajās olimpiādēs (pēdējo 2 gadu laikā) šādos mācību priekšmetos: <i>informātika, matemātika, fizika, biznesa ekonomiskie pamati / ekonomika, ķīmija, bioloģija;</i> Junior Achievement Latvia - konkursa "Labākais ekonomikā" Vidzemes Augstskolas laureātu.
PL - pilns laiks PL^v - pilns laiks, studijas tiek plānotas ceturtdienu, piektdienu vakaros un sestdienās NL - nepilns laiks CE - centralizētais eksāmens * - viena no svešvalodām: angļu val., franču val., krievu val., vācu val. ** - līdz 2011. gadam – CE latviešu valodā un literatūrā, no 2012. gada – CE latviešu valodā *** - atzīme vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs: bioloģija, ķīmija, fizika, dabas zinības, vides zinības, astronomija u.c. **** - studijas tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi ^ - vai starptautiskas testēšanas institūcijas pārbaudījums svešvalodā atbilstoši LR Ministru kabineta noteikumiem Nr. 543 (Valsts izglītības satura centra skaidrojums par CE pielīdzināšanu un CE atbilstību). Par starptautiskā pārbaudījuma pielīdzināšanu lēmumu pieņem Uzņemšanas komisija.					

13.D. Studiju programmas plāns

Studiju programma sastāv no:

- Vispārizglītojošiem studiju kursiem – 20 KP
- Nozares teorētiskiem pamatkursiem un informācijas tehnoloģiju kursiem – 36 KP
- Nozares profesionālās specializācijas kursiem – 60 KP
- Prakse un kvalifikācijas darba – 36 KP

Tabula 18 “Informāciju tehnoloģijas” bakalaura studiju programmas plāns 2018./2019.a.g.

		1.k	2.k	3.k	4.k	1.k	2.k	3.k	4.k
		Izvēlētajai specializācijai I							
		Kiberdrošība un programmēšana							
		Izvēlētajai specializācijai II							
		Virtuālās realitātes un mobilo sistēmu izstrāde							
	Semestris	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
A	Izlīdzinošais kurss matemātikā un fizikā	0						0	
A	Ievads specialitātē	4						4	
A	Datoru arhitektūra I	2						2	
A	Datoru arhitektūra II		2					2	
A	Programmēšana (Java) I	4						4	
A	Programmēšana (Java) II		4					4	
A	Datu pārraides tīkli I	2						2	

A	Datu pārraides tīkli II		2							2					
A	Datu pārraides tīkli III			2							2				
A	Angļu valoda informācijas tehnoloģiju specialitātē I	2							2						
A	Angļu valoda informācijas tehnoloģiju specialitātē II		2						2						
A	Augstākā matemātika	4							4						
A	Pētījumu un praktisko darbu izstrādes un prezentēšanas metodika			2						2					
A	Elektrotehnikas pamati		4						4						
A	Statistika inženierzinātnēs			4						4					
A	Ekonomikas pamati IT uzņēmumos			2						2					
A	Operacionālā sistēma Windows			2						2					
A	Linux serveru administrēšana			2						2					
A	Programmēšana (C++)				4						4				
A	IT Menedžments	2							2						
A	Profesionālā saskarsme IT projektos					2						2			
A	Starpkultūru izpratne (angļu val.)			2							2				
A	Informācijas sistēmu analīze un izstrāde				4						4				
A	Algoritmi un datu struktūras					4							4		
A	Modelēšana un formālā specifikācija				2							2			
A	Datu bāzu tehnoloģijas			4						4					
A	IT projektu izstrāde un vadība				2							2			
A	Gada projekts				4						4				
B	Globālo datortīklu projektēšana un administrēšana														
A	Programmatūras izstrādes rīki un vides				2							2			
B	Programmatūras inženierija					2							2		
B	Mobilās programmatūras inženierija I				2							2			
B	Mobilās programmatūras inženierija II												2		
B	iOS mobilo lietotņu izstrāde												2		
A	Tīmekļa tehnoloģijas un drošas vietas		4						4						
B	Programmēšana II				2							2			
B	Lietišķā kriptogrāfija I				4										
B	Lietišķā kriptogrāfija II					2									
B	Programmu kvalitātes testēšana					4									
B	Grafikas programmēšana												4		
B	3D interaktīvo vižu izstrāde												4		
A	Nozares tiesību pamati un standarti				2							2			
B	E-biznesa sistēmas				2							2			
B	Darba, vides un civilā aizsardzība					2							2		
B	Datu aizsardzība un drošība					4									
B	Datu bāzu tehnoloģijas II					2									
B	Grāmatvedības/resursu plānošanas sistēmas														
B	Klientu vadības sistēmas														
B	Zināšanu vadības sistēmas														
B	Ievads informācijas drošībā		2												
B	Ievads mobilajās tehnoloģijās								2						
B	Virtuālā realitāte un 3D modelēšana												4		
B	Franču valoda I / Vācu valoda I			2						2					
B	Franču valoda II / Vācu valoda II				2						2				
C	Brīvās izvēles kurss						6							6	
	Ievadprakse			4							4				

Specializācijas prakse								14								14	
Pirmsdiploma prakse								8									8
Diplomprojekta izstrāde								12									12
	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Kopā

160

160

14.D. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Studiju programmas praktiskā īstenošana notiek ar dažādu studiju formu palīdzību, kas ietver lekcijas, seminārus, diskusijas, praktiskās nodarbības, laboratorijas darbus, literatūras studijas, studentu patstāvīgo praktisko darbu (individuāli un grupās), kā arī praktisku problēmu un situāciju analīzi. Svarīgākā vieta studijās ierādīta praktisko un teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu integrēšanai.

Studiju programmas realizācijā pielietotās metodes ir mūsdienīgas, plaši tiek pielietotas IT. Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Studiju programmas realizācija tiek organizēta:

- auditorijās (lekcijas, grupu darbs, praktiskās nodarbības; semināri) ;
- laboratorijās (laboratorijas darbi);
- e-vidē (interaktīvie nodarbību grafiki; kursu apraksti; kursu kalendārie plāni);
- docētāju lekciju konspekti; patstāvīgo darbu uzdevumi; docētāju lekciju prezentācijas; diskusijas; studentu darbi; palīgmateriālu avotu adreses);
- mācību ekskursijās uzņēmumos.

Katra kursa laikā studentiem paredzēti pārbaudes darbi, bet kursa noslēgumā studenti kārtro rakstisku vai mutisku eksāmenu/ieskaiti. Studiju darba kopējais novērtējums tiek veidots pēc kumulatīvās sistēmas, kur eksāmena vai ieskaite vērtējums nedod vairāk par 70%.

Studiju darba rezultāti tiek kontrolēti un vērtēti:

- semestra laikā,
- pārbaudījumos pēc studiju kursu pilnīgas apguves, pēc pilnas studiju programmas apguves - valsts pārbaudījums.

Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Nodarbībās plaši tiek izmantotas arī multimediju iespējas praktiskajos demonstrējumos labākās pieredzes un prakses atspoguļošanā. Studentu konsultācijām tiek izmantots Skype, kā arī atvērtā koda attālinātās piekļuves platformas praktisko demonstrējumu nodrošināšanai. Studijuursos tiek izmantotas arī mūsdienu multimediju iespējas. Studijuursos tiek izmantoti interaktīvie studiju materiāli, kā arī virtuālās mācību vides (piemēram, MikroTik mācību laboratorija un Cisco oficiālā virtuālā mācību vide, kurā tiek nodrošināti kā studiju materiāli, tā arī pārbaudes darbi). Kā viens no uzdevumiem nākamajā studiju gadā ir e-vides aizstāšana ar modernizētu un mūsdienu kvalitātes standartiem atbilstošu mācību vidi, kas iekļauj sevī gan kursu satura migrāciju, gan arī šīs studiju vides piedāvāto iespēju pilnvērtīga izmantošana.

15.D. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

„Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācija, datorvadība un datorzinātne”virziena absolventu perspektīvas Latvijas, Eiropas un pasaules darba tirgū nav apšaubāmas ne tuvāko 6, ne ilgākā laika periodā. IT un datorzinātnes speciālisti savas prasmes šobrīd jau var pielietot ne tikai ražošanā, bet gan arī sabiedrības pārvaldībā. Mikroprocesori ir kļuvuši par ikvienas sadzīves ierīces neatņemamu sastāvdaļu. Nākotnes Internet, sociālie tīkli jau ir kļuvuši par būtisku sabiedrības virzītājspēku. Finanšu sfērā pieaug attālinātās piekļuves pakalpojumi. Valstu un valdību interese par katra valsts iedzīvotāju finanšu un rīcības kontroli, kas veicina RFID un ģeoinformācijas sistēmu attīstību. Satelītnavigācijas, sekošanas un pozicionēšanas sistēmu plašs pielietojums, telemātikas, mehatronikas un telemedicīnas sasniegumi nosaka to, ka IT, datorzinātnes un mehatronikas studiju virziena programmu absolventi tiks pieprasīti gan Latvijā, gan Eiropā un citur pasaulē. Reģionālajā aspektā ir novērojama pozitīva tendence absolventu nodarbinātības

jomā. Absolventi gan no IT profesionālā bakalaura studiju programmām, gan no mehatronikas dibina savus uzņēmumus, vai arī veiksmīgi darbojas starptautisku uzņēmumu filiālēs Valmierā un tās apkārtnē.

„Kiberdrošības inženierija” profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums

10.E. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

ViA izstrādātās un piedāvātās programmas **mērķis** ir nodrošināt personām iespēju apgūt drošības testētājam nepieciešamās kompetences un sagatavot profesionālai darbībai informācijas drošības un kiberdrošības nodrošināšanai uzņēmumā un/vai organizācijā.

Programmā tiek veicināta kursu integrācija, starpdisciplināra pieeja, kas nodrošina drošības testētājam, kiberdrošības speciālistam, nepieciešamo kompetenču veidošanos.

11.E. Paredzētie studiju rezultāti

Profesionālais maģistra grāds dod tiesības, izpildot uzņemšanas prasības attiecīgajā doktora studiju programmā, turpināt izglītību doktora studiju programmā.

Plānotie studiju rezultāti atbilst Eiropas Augstākās izglītības telpas (Boloņas procesa) kvalifikācijas ietvarstruktūrai un Eiropas Savienības Mūžizglītības kvalifikācijas ietvarstruktūrai (EKI 7.līmenis) skatīt novērtējumu 7. tabulā. Studiju programmas sekmīgas apguves rezultātā studenti spēs veikt drošības testētāja, kiberdrošības speciālista pienākumus un galvenos uzdevumus.

Drošības testētāja kompetenču karte saskaņā ar NIST 800-181

NITS kiberdrošības profesiju ietvarstruktūrā noteiktās drošības testētājiem nepieciešamās kompetences (800-181)	Kompetenču kopums tiek īstenots studiju kursos
Risku pārvaldības process, (novērtēšanas metodes, riska mazināšanas plāns)	Inovācijas un radoša problēmu risināšana, Drošības Incidentu pārvaldība, Datizrace, Lietišķā kriptogrāfija, Projektu vadības metodes un rīki, Informācijas sistēmu audits un drošība.
Kiibernoziedznieku veidi, profili; cilvēka uzvedības modeļikiberuzbrukumu gadījumā; sociālās inženierijas paņēmieni;	Interneta psiholoģija, Ievads propagandā un ietekmējošā komunikācijā.
Drošības notikumu atpazīšana, zaudējumu aprēķināšanas metodes drošības incidentu gadījumos	Projektu vadības metodes un rīki.
Ielaušanās sistēmas tehnoloģijas, rīki; tīkla pakešu analīzes rīki	Projektu vadības metodes un rīki, Stratēģiskā informācijas tehnoloģiju vadība, Informācijas drošības risku pārvaldība, Informācijas sistēmu audits un drošība
Nozari reglamentējošie tiesību akti, politikas, ētiskie aspekti kiberdrošībā; kritiskās infrastruktūras aizsardzības jomu regulējošie normatīvie akti	Sociālo mediju analīze, Informācijas sistēmu audits un drošība, Kiberdrošības politika.

Cilvēka uzvedības modeļi kiberuzbrukumu gadījumā; sociālās inženierijas paņēmieni; dažādu kiberuzbrukumu veidu analīze; pakalpojumu, produktu uzticamības novērtējums	Argumentācija un kritiskā domāšana, Interneta psiholoģija, Inovācijas un radoša problēmu risināšana.
Informācijas drošības pārvaldības principi, resursu aizsardzības prasības; piekļuves pārvaldības kontroles	Informācijas vākšanas tehnikas, Informācijas sistēmu audits un drošība, Lietišķā kriptogrāfija, Kiberdrošības politika.
Lietotņu un informācijas sistēmu drošības riski, ievainojamības	Kiberdrošības politika, Informācijas drošības risku pārvaldība, Drošas programmatūras izstrāde.
Tīklu protokoli un servisi, datu plūsmas pārvaldība un OSI modeļa būtība, informācijas sistēmu drošības arhitektūra; tīklu piekļuves, identitātes pārvaldība; ielaušanās sistēmas, tehnoloģijas, rīki	Tīklu, mobilo un mākoņdatošanas drošība, Stratēģiskā informācijas tehnoloģiju vadība, IT drošība, administrēšana un aizsardzība
Ievainojamību atpazīšana, skenēšana informācijas sistēmās	Informācijas sistēmu drošības inženierija.
Lietotņu ievainojamības, drošības notikumu atpazīšana, ievainojamību analīze	Projektu vadības metodes un rīki, Informācijas drošības risku pārvaldība, Drošības kultūra.
Informācijas sistēmu veselības pārbaudes rīki, paņēmieni; drošības testēšanas principi, rīki, tehnika; tīkla uzbrukumu veidi, to ietekme uz informācijas sistēmām; datu rezervēšanas koncepti un rīki; tīkla drošības testēšanas principi, rīki, tehnikas drošības analīzes rīki	Lietotņu drošības testēšana, Reversā inženierija, Ielaušanās testēšana un aizsardzība, Personas datu aizsardzība un izmeklēšana, Lietišķā kriptogrāfija.
Programmēšanas valodas drošības testēšanai	Pitons drošības testētājiem
Satura pārvaldības sistēmas, datortīklu koncepti, protokoli, tīkla drošības metodoloģijas, kriptogrāfija un kriptogrāfijas atslēgu pārvaldības koncepti	Drošības Incidentu pārvaldība, Datizrace, Inovācijas un radoša problēmu risināšana, Lietišķā kriptogrāfija.
Kiberdrošības principi, kiberriski, draudi ievainojamības; informācijas klasifikācijas procedūras; pakalpojumu, produktu uzticamības novērtējums	Projektu vadības metodes un rīki, Personas datu aizsardzība un izmeklēšana, Stratēģiskā informācijas tehnoloģiju vadība, Inovācijas un radoša problēmu risināšana, Kiberdrošības prasību inženierija.
Nozari regulējošie tiesību akti, politikas, ētiskie aspekti kiberdrošībā; kritiskās infrastruktūras aizsardzības jomu regulējošie normatīvie akti	Kiberdrošības politika, Personas datu aizsardzība un izmeklēšana, Drošības kultūra, Pienākumi, atbildība un tiesības internetā.
Informācijas drošības koncepti, modeļi	Kibernozieģumu izmeklēšana, Pienākumi, atbildība un tiesības internetā, Kiberdrošības politika.

12.E. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi ViA izdoti saskaņā ar LR Augstskolu likuma prasībām, Ministru kabineta noteikumiem un ir apstiprināti ViA senāta sēdē. Tajos ir norādīts, ka piesakoties studijām augstākā līmeņa programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, augstāko izglītību apliecinošs

dokuments, programmas prasībām nepieciešamie dokumenti, kvīts par veikto reflektanta reģistrācijas maksu.

Ārvalstu reflektantiem papildus jāiesniedz angļu valodas zināšanu apliecinājošs sertifikāts starptautiski atzītos eksāmenos TOEFL (minimums - iegūti vismaz 500 punkti klātienē kārtotajam testam un 70 punktu internetā kārtotajam testam), IELTS (minimums - 6.0 punkti) vai citi angļu valodas zināšanas apliecinājoši dokumenti. Ja iepriekšējā izglītība ir apgūta angļu valodā, angļu valodas zināšanu apliecinājums nav nepieciešams. Papildus jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Pieteikties studijām ViA var:

1. Elektroniski augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu magistri.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
2. Personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, apliecinot savu personību un studiju uzsākšanai nepieciešamo iepriekšējo izglītību.
3. Pilnvarojot citu personu, kura, apliecinot savu personību, uzrāda pilnvaras oriģinālu, pilnvaras devēja personas apliecinājošo dokumentu kopiju un studiju uzsākšanai nepieciešamās iepriekšējās izglītības dokumentu oriģinālus.
4. Ārvalstu personas - elektroniski pamatstudijās un augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu www.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Tabula 19 Uzņemšanas noteikumi maģistra studiju programmā “Kiberdrošības inženierija”

<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>	<i>Studiju valoda</i>	<i>Papildu iesniedzami dokumenti</i>	<i>Nepieciešamā iepriekšējā izglītība</i>	<i>Konkursa kārtība</i>	<i>Ārpus konkursu a uzņem</i>
Kiberdrošības inženierija PL (4 sem.) <i>Ja tiks saņemta licence!</i>	Latviešu, Angļu***	CV (Eiropas forma) Maģistra darba temata pieteikums	Profesionālā bakalaurs grāds, otrā līmeņa profesionālā vai tam pielīdzināma augstākā izglītība informācijas tehnoloģijās vai informācijas un komunikācijās tehnoloģijās vai tām pielīdzināmā jomā, pilna laika studijās pabeidzot vismaz četrus gadus ilgu studiju programmu	Pārrunas (motivācija studijām, sagatavotība pētnieciskā darba veikšanai, maģistra darba temata pieteikums) ** – 50 %; Vidējā svērtā atzīme diploma pielikumā* - 50 %	
<i>PL - pilns laiks, NL – nepilns laiks</i> <i>* - Ja diploma pielikumā nav aprēķināta, tad rēķina vidējo atzīmi diploma pielikumā.</i> <i>** - Nesekmīgi nokārtots iestājpārbaudījums neļauj reflektantam pretendēt uz valsts budžeta finansētu studiju vietu</i> <i>*** - studijas angļu valodā tiek īstenotas, ja studiju līgumu noslēdz vismaz viens ārzemju students</i> <i>**** - studijas tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi</i> <i>^ - akadēmiskā maģistra studiju programma</i>					

13.E. Studiju programmas plāns

Tabula 20 Kiberdrošības inženierijas studiju programmas plāns

Kiberdrošības inženierijas studiju programma (2019./2020.s.g.uzņemšana) Apstiprināts IF Domē 2019.gada 27.augustā; lēmums Nr. 13/3.1											
							Studiju kursu plāns 2019./2020.s.g.		Studiju kursu plāns 2020./2021.s.g.		
	modulis	Kursa nosaukums	nozare / pētniecība	ECTS	KP	docētājs	1. sem	2.sem	3. sem	4. sem	pārbaudījuma veids
B	Informācijas sistēmu stiprināšana 22KP	Lietotņu drošības testēšana	N	3	2	A.Berežņovs			2		eksāmens
		Reversā inženierija	N	3	2	R.Gulbis	2				eksāmens
		Tīklu, mobilo un mākoņdatošanas drošība	N	3	2	Egons Bušs		2			eksāmens
		Kibernozieģumu izmeklēšana	N	6	4	V.Bambāns		4			eksāmens
		Ielaušanās testēšana un aizsardzība	N	3	2	V.Bambāns	2				eksāmens
		Drošības Incidentu pārvaldība	N	3	2	Egons Bušs			2		eksāmens
		Informācijas sistēmu drošības inženierija	N	3	2	K.Felzenbergs		2			eksāmens
		Lietišķā kriptogrāfija	N	3	2	A.Paršovs		2			eksāmens
		Drošas programmatūras izstrāde (Fundamentals of Computing for Security Professionals)	N	3	2	K.Podiņš	2				eksāmens
		IT drošība, administrēšana un aizsardzība	N	3	2		2				eksāmens

A	Uzņēmējdarbība un inovācijas 8KP	Projektu vadības metodes un rīki	P	3	2	Inga. Umblija		2			eksāmens
		Inovācijas un radoša problēmu risināšana	P	3	2	S.Cakula		2			eksāmens
		Stratēģiskā informācijas tehnoloģiju vadība	N	3	2	T.Volkova	2				eksāmens
		Kiberdrošības prasību inženierija	N	3	2	M.Janševskis, G.Majore		2			eksāmens
B	Sadarbība digitālajā laikmetā 6KP	Ievads propagandā un ietekmējošā komunikācijā	N	3	2	G.Krūmiņš			2		eksāmens
		Informācijas vākšanas tehnikas	N	3	2	A.Naglis/ K.Felzenbergs		2			eksāmens
		Interneta psiholoģija	N	3	2	V.Silkāne			2		eksāmens
B	Juridiskie un ētiskie aspekti 4KP	Pienākumi, atbildība un tiesības internetā	N	3	2	A.Vladimirova-Krujukova			2		eksāmens
		Personas datu aizsardzība un izmeklēšana	N	3	2	A.Vladimirova-Krujukova	2				eksāmens
B	Kiberdrošības pārvaldība 8KP	Kiberdrošības politika	N	3	2	K.Felzenbergs	2				eksāmens
		Informācijas sistēmu audits un drošība	P	3	2	S.Meijere		2			eksāmens
		Informācijas drošības risku pārvaldība	N	3	2	I.Murāne	2				eksāmens
		Drošības kultūra	N	3	2	Egons Bušs			2		eksāmens
C	Pētniecība 6KP	Latviešu valoda (ārzemju studentiem)	P	3	2	Z.Bērziņa					ieskaite
		Pitons drošības testētājiem	N	3	2	K.Felzenbergs	2				ieskaite
		Sociālo mediju analīze	P	3	2	S.Denisa-Liepniece	2				eksāmens
		Argumentācija un kritiskā domāšana	N	3	2	J.Buholcs, L.Ločmele, V.Silkāne					eksāmens

	Atvērto dati un GIS sistēmu aktualitātes (Hackatons un ārzemju pasniedzēja vieslekcijas)	N	3	2	G.Majore					eksāmens
	Datizrace	P	3	2	K.Osis			2		eksāmens

14.E. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Studiju programmas praktiskā īstenošana notiek ar dažādu studiju formu palīdzību, kas ietver lekcijas, seminārus, diskusijas, praktiskās nodarbības, laboratorijas darbus, literatūras studijas, studentu patstāvīgo praktisko darbu (individuāli un grupās), kā arī praktisku problēmu un situāciju analīzi. Svarīgākā vieta studijās ierādīta praktisko un teorētisko zināšanu, prasmju un iemaņu integrēšanai.

Studiju programmas realizācijā pielietotās metodes ir mūsdienīgas, plaši tiek pielietotas IT. Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Studiju programmas realizācija tiek organizēta:

- auditorijās (lekcijas, grupu darbs, praktiskās nodarbības; semināri) ;
- laboratorijās (laboratorijas darbi);
- e-vidē (interaktīvie nodarbību grafiki; kursu apraksti; kursu kalendārie plāni);
- docētāju lekciju konspekti; patstāvīgo darbu uzdevumi; docētāju lekciju prezentācijas; diskusijas; studentu darbi; palīgmateriālu avotu adreses);
- mācību ekskursijās uzņēmumos.

Katra kursa laikā studentiem paredzēti pārbaudes darbi, bet kursa noslēgumā studenti kārto rakstisku vai mutisku eksāmenu/ieskaiti. Studiju darba kopējais novērtējums tiek veidots pēc kumulatīvās sistēmas, kur eksāmena vai ieskaite vērtējums nedod vairāk par 70%.

Studiju darba rezultāti tiek kontrolēti un vērtēti:

- semestra laikā,
- pārbaudījumos pēc studiju kursu pilnīgas apguves, pēc pilnas studiju programmas apguves - valsts pārbaudījums.

Visiem studiju kursiem ir pieejami materiāli e-vidē. Nodarbībās plaši tiek izmantotas arī multimediju iespējas praktiskajos demonstrējumos labākās pieredzes un prakses atspoguļošanā. Studentu konsultācijām tiek izmantots Skype, Zoom, Webex, kā arī atvērtā koda attālinātās piekļuves platformas praktisko demonstrējumu nodrošināšanai. Studijuursos tiek izmantotas arī mūsdienu multimediju iespējas. Studijuursos tiek izmantoti interaktīvie studiju materiāli, kā arī virtuālās mācību vides (piemēram, pašu sagatavota un konfigurēta digitālās izmeklēšanas laboratorija, kurā tiek nodrošināti ielaušanās un pierādījumu nostiprināšanas treniņi slēgtā vidē). Kā viens no uzdevumiem nākamajā studiju gadā ir pilnveidot digitālās izmeklēšanas treniņu scenārijus, kā arī izveidot jaunus.

15.E. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

ES prognozes liecina, ka līdz 2020. gadam IKT speciālistu iztrūkums ES varētu sasniegt 500 tūkstošus darbinieku[1].

2022. gadā pieprasījums pēc Inženierzinātņu un informācijas un komunikācijas tehnoloģiju speciālistiem ievērojami pārsniedz piedāvājumu.

Saskaņā ar Certus aplēsēm[2], lai nodrošinātu IKT nozares attīstību un apmierinātu citu nozaru pieprasījumu pēc IKT speciālistiem, tuvākajos gados būtu nepieciešams palielināt IKT studiju programmu absolventu skaitu līdz 3 000 gadā[3].

Ir zināms, ka tehnoloģiju noturība pret kiberapdraudējumiem ietekmē uzņēmuma konkurētspēju. 2016. gadā Eiropas Parlaments pieņēma direktīvu "*The Directive on security of network and information systems* (NIS Directive)". NIS direktīva nosaka kompāniju grupas, kurām būs nepieciešams saņemt kiberdrošības sertifikātu – kas apliecina pakalpojuma atbilstību noteiktam kiberdrošības līmenim: enerģētikas, transporta, naftas-gāzes, medicīnas, finanšu nozarēs. Drošības testēšanas gaitā īpaši akreditēti speciālisti modelēs kiberuzbrukumus un vērtēs, cik lielā mērā kompāniju e- pakalpojumi ir pret tiem aizsargāti. Šāda sertifikācijas shēmas ieviešana paredz, ka pieaugs pieprasījums pēc kiberdrošības speciālistiem, kuriem ir kompetences drošības testēšanā, tāpat gaidāma strauja kiberdrošības nodrošināšanas, aizsardzības pakalpojumu tirgus izaugsme, kā arī risinājumu, kas ļaus automatizēti veikt obligātās ziņošanas prasības saistībā ar aktuālajiem kiberdraudiem, personas datu noplūdi vai citiem drošības incidentiem (saskaņā ar Vispārīgo personas datu aizsardzības regulu). Visaugstākās prasības un palielināta uzmanība direktīvas ietvaros plānota finanšu resursu drošībai internetā, mākoņglabātuvēm un interneta meklēšanas sistēmām.

Amerikas Kiberdrošības profesiju ietvarstruktūras[4] darba grupas dati arī apliecina, ka tieši drošības testētāji ir pieprasīti jau tagad un arī nākotnē varēs iegūt labi apmaksātu darbu.

Jaunās magistra studiju programmas „Kiberdrošības inženierija” absolventiem būs iespējams strādāt dažādu nozaru uzņēmumos, valsts un privātās iestādēs, kā arī konsultēt uzņēmumus informācijas drošības, kiberdrošības un privātuma aizsardzības jautājumos. Absolventi būs kvalificēti, lai sekmīgi darbotos šādās jomās : biznesa procesu analītiķis, risku vadītājs, IKT e-pakalpojumu vadītājs, informācijas drošības testētājs, informācijas drošības konsultants.

Programmas mērķauditorija ir IKT nozares bakalaura studenti, jaunieši ar mērķtiecīgu interesi dažādās kiberdrošības tehniskajās jomās, augstu motivāciju pilnveidot informācijas sistēmu, e-pakalpojumu drošību, stiprināt e-pakalpojumu uzticamību.

Īpaši jāuzsver, ka attīstoties kiberdrošības pakalpojumu sniegšanai attālināti – šīs jomas speciālisti droši varēs konkurēt pasaules darba tirgū, strādājot no jebkuras vietas pasaulē.

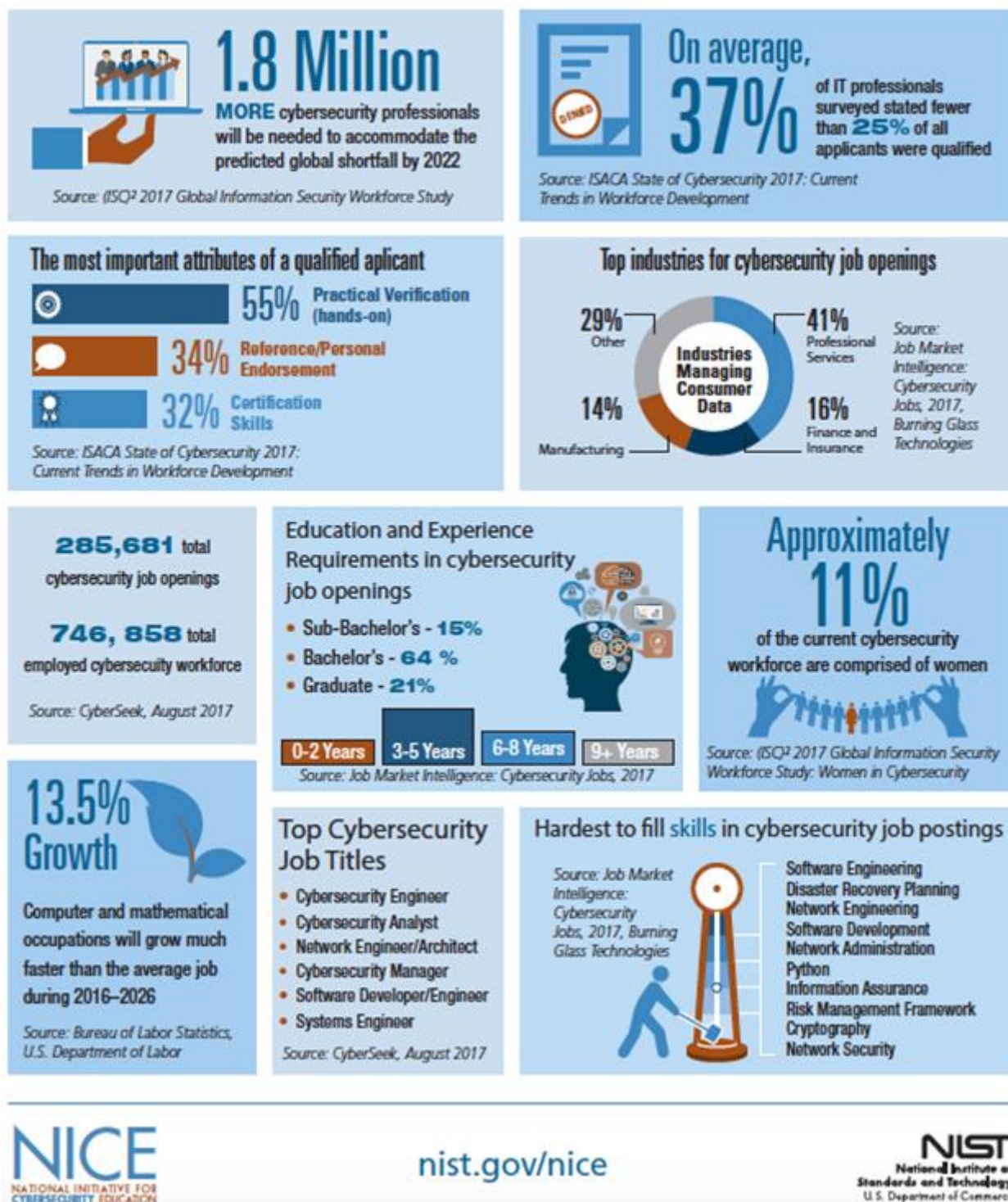
Nemot vērā IKT nozares piedāvājumu un pieprasījuma analīzi (skat. programmas raksturojuma sadaļu Atbilstība nozares tendencēm Latvijā) un sekojot līdzi kiberdrošības industrijas pieprasījumam (skat.8.attēlā) – nākamajā piecgadē ViA plāno attīstīt vairākas kiberdrošības specializācijas gan bakalaura, gan maģistra līmenī, nodrošinot studijas gan latviešu, gan angļu valodā, tādā veidā veicinot izglītības eksportu.

[1] Empirica. 2017. High-Tech Leadership Skills for Europe: Towards an Agenda for 2020 and beyond

[2] http://certusdomnica.lv/wp-content/uploads/2017/10/web_CertusZinojums_2017_1dala_Latvija2022-2.pdf

[3] Rozīte, K. 2017. Latvijas Konkurētspējas Ziņojums 2016. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju nozare Latvijā. Rīga: Domnica Certus

[4] <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-181.pdf>



Ilustrācija 1 Infografika: Kiberdrošības profesiju pieprasījums pasaulē, 2017

Plānotie kiberdrošības attīstības virzieni ir: drošības incidentu risināšana, kiberdrošības risku pārvaldība, kiberdrošības izmeklētāju specializācijas.

„Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums

10.F. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” (VRVT) ir daļa no Informācijas tehnoloģijas studiju virziena, un tās realizācijas galvenais mērķis ir radīt priekšnoteikumus tautsaimniecības attīstībai un jaunu nišu apguvei informācijas tehnoloģijās, specializējoties virtuālās un papildinātās realitātes (VR/AR) tehnoloģijās, ietverot arī mobilās tehnoloģijas un risinājumus.

Nacionālā līmenī Latvijas tautsaimniecībā pastāv ne tikai informācijas un komunikācijas tehnoloģiju speciālistu trūkums, bet arī to prasmju neatbilstība mūsdienu informācijas un zināšanu sabiedrības prasībām. Vienlaikus ar minētajām neatbilstībām lielākajā daļā nozaru pastāv jauni ar vien sarežģītāki sistēmu vadības un pārvaldības izaicinājumi, kuru risināšanai ir nepieciešamas starpdisciplināras zināšanas. Studiju programma VRVT rada atbilstošus apstākļus apsteidzošas viedās specializācijas nodrošināšanai, apmācot jaunos virtuālās un papildinātās realitātes profesionāļus. Studiju programmas piedāvājums rada intelektuālo potenciālu Latvijā pastāvošās ekonomikas viedai modernizācijai un jaunu augstas pievienotās vērtības uzņēmumu radīšanai, tālejoši radot apstākļus Latvijas globālās konkurētspējas veicināšanai. Speciālistu teorētiskās un praktiskās zināšanas, prasmes un kompetences ir atbilstošas mūsdienu un nākotnes darba tirgus prasībām, kurā augsta nozīme ir inovācijām, jaunu zināšanu radīšanai, kā arī jēgpilnai to pielietošanai. Programmas ietvaros studējošie iegūst gan augsti kvalificētas profesionālas prasmes un praktiskās zināšanas, risinot reālus nozares izaicinājumus, gan arī pētniecības prasmes, apgūstot akadēmiskās metodes un teoriju. Profesionālā studiju programma nodrošina zināšanas un rada padziļinātu izpratni par virtuālās un papildinātās realitātes tehnoloģiju (VR/AR) pielietojumu, jaunākajām attīstības tendencēm, potenciālo lomu mūsdienīgās inovāciju sistēmās, kā arī aktualitātēm pētniecībā. Programmas absolventiem ir plašas iespējas pielietot iegūtās profesionālās prasmes dažādu tautsaimniecības nozaru ietvaros, veicinot Latvijas tautsaimniecības globālo konkurētspēju.

11.F. Paredzētie studiju rezultāti

Profesionālās maģistra studiju programmas “Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” sagaidāmajiem realizācijas rezultātiem jānodrošina absolventiem sekojošas iemaņas:

- Padziļināti izprot papildinātās realitātes darbības principus, kas ietver telpisko ģeometriju, datoredzības algoritmus, kā arī mašīnmācīšanos un neironu tīklu pamatus. Spēj izmantot šīs zināšanas pētniecībā un spēj izstrādāt inovatīvos risinājumus, kas saistīti ar papildināto realitāti.
- Spēj veikt programmēšanas uzdevumus un autorēšanas aktivitātes, kas ietver trīs-dimensiju satura pārvaldību tīmekļa vietnēs un neatkarīgās platformās, izmantojot augsta līmeņa programmēšanas valodas, spēļu dziņus, speciālās bibliotēkas un standartus.
- Spēj īstenot dažādu pieeju trīs-dimensiju datormodelēšanu, ietverot animāciju aprakstīšanu un procesu automatizāciju, kā arī realizēt dažāda satura sintēzi un mijiedarbību.
- Spēj veikt virtuālās un papildinātās realitātes projektu plānošanu un ieviešanu, realizējot jaunas idejas, kas nesatur tipveida risinājumus.
- Spēj konstruēt jauno sistēmu fizisko struktūru, kā pamatā ir padziļinātas zināšanas specifisku virtuālās un papildinātās realitātes iekārtu tehnoloģijās, tehniskajos parametros, veiktspējas rādītājos, savietojamības jautājumos un atbalstītajās platformās.
- Spēj izstrādāt programmas risinājuma saturu, integrējot paša izstrādātus scenārijus interaktīvos režīmos, kā pamatā izmantotas intelektuālo spēļu pieejas un spēļu mehānika.
- Ņem vērā un respektēt lietotāja pieredzes aspektus un integrēt tos izstrādātajās platformās un virtuālās un papildinātās realitātes pielietojumos.

- Spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par virtuālās un papildinātās realitātes darbības principiem un tehnoloģijām gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.
- Spēj nodrošināt virtuālās un papildinātās realitātes risinājumu ilgtspējīgu attīstību un izmantošanu caur sekmīgu un mūsdienīgām pieejām balstītu projekta vadību, komandas darbu, rezultātu apriti un publicitāti gan profesionālajā, gan zinātniskajā vidē.
- Spēj mācīties un atjaunināt savas prasmes pietiekami patstāvīgi, kas vārētu sekmēt turpmāko profesionālo izaugsmi un studiju iespējās doktorantūrā.

Profesionālās maģistra studiju programmas "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas" īstenošana sniedz ieguldījumu ViA studiju virziena "Informācijas tehnoloģijas, datortehnikas, elektronikas, telekomunikācijas, datorvadības un datorzinātnes" mērķu īstenošanā, t.i., nodrošināt mūsdienu tautsaimniecības prasībām atbilstošu izglītību, attīstot starptautisko sadarbību, kā arī pētniecības potenciālu.

12.F. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi ViA izdoti saskaņā ar LR Augstskolu likuma prasībām, Ministru kabineta noteikumiem un ir apstiprināti ViA senāta sēdē. Tajos ir norādīts, ka piesakoties studijām augstākā līmeņa programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, augstāko izglītību apliecinošs dokuments, programmas prasībām nepieciešamie dokumenti, kvīts par veikto reflektanta reģistrācijas maksu.

Ārvalstu reflektantiem papildus jāiesniedz angļu valodas zināšanu apliecinošs sertifikāts starptautiski atzītos eksāmenos TOEFL (minimums - iegūti vismaz 500 punkti klātienē kārtotajam testam un 70 punktu internetā kārtotajam testam), IELTS (minimums - 6.0 punkti) vai citi angļu valodas zināšanas apliecinoši dokumenti. Ja iepriekšējā izglītība ir apgūta angļu valodā, angļu valodas zināšanu apliecinājums nav nepieciešams. Papildus jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Pieteikties studijām ViA var:

1. Elektroniski augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu magistri.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
2. Personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, apliecinot savu personību un studiju uzsākšanai nepieciešamo iepriekšējo izglītību.
3. Pilnvarojot citu personu, kura, apliecinot savu personību, uzrāda pilnvaras oriģinālu, pilnvaras devēja personas apliecinošo dokumentu kopiju un studiju uzsākšanai nepieciešamās iepriekšējās izglītības dokumentu oriģinālus.
4. Ārvalstu personas - elektroniski pamatstudijās un augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu www.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Tabula 21 Uzņemšanas noteikumi maģistra studiju programmā "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas"

<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>	<i>Studiju valoda</i>	<i>Papildu iesniedzami dokumenti</i>	<i>Nepieciešamā iepriekšējā izglītība</i>	<i>Konkursa kārtība</i>	<i>Ārpus konkursa uzņem</i>
Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas PL (3 sem.)	Latviešu, Angļu***	CV (Eiropas forma)	Profesionālā bakalaura grāds, otrā līmeņa profesionālā vai tam pielīdzināma augstākā izglītība informācijas tehnoloģijās vai datorzinātnēs, pilna laika studijās pabeidzot vismaz četrus gadus ilgu studiju programmu	Vidējā svērtā atzīme diploma pielikumā*– 100 %;	Reflektantu s ar diplomu par izcilību
<i>PL - pilns laiks, NL – nepilns laiks</i> <i>* - Ja diploma pielikumā nav aprēķināta, tad rēķina vidējo atzīmi diploma pielikumā.</i> <i>** - Nesekmīgi nokārtots iestājpārbaudījums neļauj reflektantam pretendēt uz valsts budžeta finansētu studiju vietu</i> <i>*** - studijas angļu valodā tiek īstenotas, ja studiju līgumu noslēdz vismaz viens ārzemju students</i> <i>**** - studijas tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi</i> <i>^ - akadēmiskā maģistra studiju programma</i>					

13.F. Studiju programmas plāns

Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas" (IZM klasifikatora kods 47482) (60KP), pilna laika studijas. Tiek piešķirts profesionālā maģistra grāds informācijas tehnoloģijās ar specializāciju virtuālajā realitātē un viedajās tehnoloģijās.

Profesionālā kvalifikācija pagaidām netiek piešķirta. Tiklīdz tiks izstrādātas prasības profesionālās kvalifikācijas piešķiršanai maģistra līmenī, sadarbojoties ar Nozaru ekspertu padomi un nozares profesionāļiem, pie studiju programmas attīstības perspektīvām jau ir paredzēts izstrādāt programmai atbilstošu profesijas standartu/profesijas karti, tādējādi nodrošinot iespēju šīs programmas absolventiem saņemt atbilstošu kvalifikāciju, papildu arī studiju uzsākšanas iespējamību reflektantiem ar akadēmisko bakalaura grādu.

A daļa – 34 kredītpunkti studiju kursi, 6 kredītpunkti prakse, 20 kredītpunkti maģistra darba izstrāde (kopā 60 kredītpunkti);

Studiju programma sastāv no moduļiem un atsevišķiem studiju kursiem. Modulis sastāv no vairākiem savstarpēji loģiski saistītiem studiju kursiem, kuru kopīga apguve nodrošina to zināšanu apjomu un prasmes, kas ir noteiktas konstruējot studiju moduli.

Studiju plānā ietvertu kursu apguve notiek lekcijās, semināros, diskusijās, grupu darbos, praktiskajās un laboratoriju nodarbībās. Studiju procesā tiek respektēts studentu patstāvīgais un pētnieciskais darbs: izziņas avotu analīze, referātu, kursa darbu, grupu darbu un prezentāciju izstrāde gan individuāli, gan grupās.

Lekciju un praktisko (laboratorijas) nodarbību apjoms pilna laika studentiem ir līdzvērtīgs.

Prakses mērķis ir studiju programmā iegūto zināšanu un prasmju praktiska pārbaude un nostiprināšana, strādājot konkrētā uzņēmumā un piedaloties uzņēmuma realizētajos projektos.

Profesionālā maģistra studiju programmā "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas" pirms diploma prakse ir noteikta 6 (seši) kredītpunktu apjomā. Studenti strādā pirms diploma praksi atbilstoši IF Domes apstiprinātam maģistra prakses nolikumam. Prakse tiek

realizētā sadarbības ietvaros starp Vidzemes Augstskolu un prakses uzņēmumu. Prakses uzņēmums nozīmē Kuratoru, kurš prakses beigās sagatavo un iesniedz studenta darba vērtējumu. Prakses laikā katrs students veic ierakstus prakses dienasgrāmatā, bet prakses beigās sagatavo prakses atskaiti. Par prakses rezultātiem katrs students informē programmas direktoru publiska ziņojuma formā. Par prakses rezultātu atbilstību studiju programmas prasībām un tās ieskaiti lēmumu pieņem programmas direktors.

Maģistra darba tēmas ir saistītas ar studējošā profesiju un maģistranta praktiskās darbības sfēru. Valsts pārbaudījuma - maģistra darba izstrādāšanai un aizstāvēšanai ir noteikta darbietilpība 20 (divdesmit) kredītpunktu apjomā. Pēc maģistra darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas studējošie saņem profesionālā maģistra grādu informācijas tehnoloģijās ar specializāciju virtuālajā realitātē un viedajās tehnoloģijās.

Studiju programma nodrošina starpdisciplināru zināšanu un prasmju apguvi, veicinot absolventu konkurētspēju darba tirgū un palielinot inženierzinātņu un datorzinātnes speciālistu skaitu, atbilstoši Latvijas tautsaimniecības un izglītības ilgtermiņa attīstības stratēģijai. Mūsdienīgas pētniecības metodes un tehnoloģijas sekmē arī Vidzemes Augstskolas citu studiju virzienu kompetenču attīstību.

14.F. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Vidzemes Augstskolas studiju programma "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas" (VRVT) ir maģistra profesionālās augstākās izglītības studiju programma (LR izglītības klasifikatora kods Nr. 47482), profesionālā maģistra grāda informācijas tehnoloģijās ar specializāciju virtuālajā realitātē un viedajās tehnoloģijās iegūšanai. Studiju programmai tika piešķirts LR izglītības klasifikatora kods Nr. 47482. Profesionālajā maģistra studiju programmā "Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas" imatrikulētajām personām noteiktais studiju apjoms ir 60KP, kuru ir paredzēts apgūt 1.5 gados jeb 3 (trīs) semestros pilna laika studijās. Pēc maģistra darba aizstāvēšanas studējošie saņem profesionālā maģistra grādu informācijas tehnoloģijās ar specializāciju virtuālajā realitātē un viedajās tehnoloģijās iegūšanai.

Viens kredītpunkts (1KP) atbilst 40 akadēmiskajām stundām, vai vienai pirms diploma prakses nedēļai. Atbilstoši mācību kursa nosacījumiem un Vidzemes Augstskolas Studiju nolikumam 12 kontaktstundas no katra kredītpunkta ir darbs auditorijā, laboratorijā, praktiskajos darbos vai projektos pilna laika studiju programmā. Pārējās 28 akadēmiskās stundas tiek atvēlētas studējošo patstāvīgam darbam.

Studiju programmai ir modulāra struktūra, kas atļauj apvienot mācību kursus, uzlabojot apmācības kvalitāti un kontroles iespējas, kā arī sekmējot studiju viengabalainību. Studiju programma sastāv no moduļiem un atsevišķiem studiju kursiem. Modulis sastāv no vairākiem savstarpēji loģiski saistītiem studiju kursiem, kuru kopīga apguve nodrošina to zināšanu apjomu un prasmes, kas ir noteiktas konstruējot studiju moduli. Katru moduli iekļauto studiju kursu pabeidzot, ir jākāro eksāmens.

Studiju programmas kopējais apjoms ir 60 kredītpunkti:

Obligātajā - A daļā (34 kredītpunkti studiju kursi, 6 kredītpunkti prakse, 20 kredītpunkti maģistra darba izstrāde) iekļauti nozares teorētiskie pamata kursi, studiju kursi, kas attīsta vadības, sociālās, komunikatīvās un organizatoriskās iemaņas, kā arī prakse un maģistra darba izstrāde;

Programmas studiju kursu saturs un proporcijas katru gadu var tikt mainīti, atbilstoši tautsaimniecības nozaru prasībām, Eiropas un pasaules zinātnes attīstības tendencēm un reģiona aktualitātēm.

Studiju programmā studējošie kāro 17 (septiņpadsmit) eksāmenus, kā arī aizstāv maģistra darbu. Eksāmenu rezultāti un maģistra darbs tiek novērtēti ar atzīmi 10 (desmit) ballu skalā. Pēc maģistra darba aizstāvēšanas studējošie saņem profesionālā maģistra grādu informācijas tehnoloģijās ar specializāciju virtuālajā realitātē un viedajās tehnoloģijās.

Studiju programma un būtiskās izmaiņas tiek apstiprinātas IF Domes sēdē. Tās izvērtē Senāta Studiju un zinātņu komisija. Par studiju programmas īstenošanu pēc tās licencēšanas un/vai akreditācijas ir atbildīgs studiju programmas direktors. Izmaiņas studiju programmā var tikt izdarītas pēc studiju programmas direktora, docētāju, Senāta Studiju un zinātņu

komisijas, nozares asociāciju pārstāvju, kā arī pēc studējošo ierosinājuma. Būtiskas izmaiņas studiju programmā tiek apstiprinātas Vidzemes Augstskolas Senātā.

15.F. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Studiju programmas mērķis ir sagatavot kvalificētus maģistra līmenim atbilstošus speciālistus informācijas tehnoloģijās ar specializēšanos virtuālās un papildinātās realitātes (VR/AR) tehnoloģijās, kas ietver arī mobilās tehnoloģijas un to risinājumus. Programmas absolventu teorētiskās un praktiskās zināšanas, prasmes un kompetences būs atbilstošas mūsdienu un nākotnes darba tirgus prasībām, kur liela nozīme ir inovācijām un jaunu zināšanu radīšanai, kā arī jēgpilnai to izmantošanai.

Analizējot darba tirgus aktualitāti un nozares vajadzības var secināt, ka pasaules ekonomiskā un sociālā attīstība, jaunu tehnoloģiju ieviešana un inovatīvu risinājumu izstrāde ir radījusi nozīmīgas pārmaiņas darba tirgū. Paralēli klasiskās programminženierijas prasmēm arvien aktuālākas kļūst prasības pēc augsta līmeņa speciālistiem, kuri orientējas virtuālās un papildinātās realitātes tehnoloģijās un mobilajos risinājumos. Tāpat papildinātās realitātes risinājumi arvien biežāk tiek pielietoti radošajās industrijās, kas izpaužas arī sadarbības piedāvājumos ES programmas "Radošā Eiropa" ietvaros[1], kur organizācijas no Spānijas (IE Creativity Center), Rumānijas (Ethnographic Museum of Transylvania), Vācijas (VRHAM! Festival) meklē sadarbības partnerus.

Līdzīgi kopš VRVT studiju programmas izveides paplašinātās realitātes (angļu val. - extended reality – "XR") industrija ir ievērojami palielinājusies. Aizvien biežāk arī projektos Latvijā tiek ieviesti virtuālās un papildinātās realitātes risinājumi, piemēram, *Augmented Urbans*[2] Cēsis, kas pierāda tehnoloģiju praktisko pielietojumu vides plānošanas jomā. Līdzīgi būvniecības nozarē sagatavoto projektu izvērtēšanā arvien biežāk tiek izmantoti tieši virtuālie risinājumi[3]

Izvērtējot darba piedāvājumus portālā www.cv.lv 2019.g. oktobra mēnesī, no 7514 vakancēm 461 ir informācijas tehnoloģiju nozarē, no kurām 26 vakancēs dažādos uzņēmumos tiek meklēti virtuālās realitātes un mobilo tehnoloģiju speciālisti, piemēram, *DPSpace*, *IT Camp* (*Unity* dizaineris un vecākais 3D *Unity* attīstītājs) *Picanova Riga* (kustības dizaineris un PHP izstrādātājs), *Accenture Latvia* (vizualizācijas dizaineris), *SIA Lattelecom* un *SIA Lattelecom Tehnology* (UX dizaineris, REDUX/REACTJS programmētāji), *SIA Evolution Latvia* (UI/UX designer), *IT Camp* (mobilo lietotņu programmētājs) u.c. Kopumā, tas ietver tādas profesijas kā virtuālās un papildinātās realitātes sistēmu projektētāji, satura izstrādātāji, programmētāji, projektu vadītāji, scenāriju inženieri, kā arī trīs-dimensiju un 360 grādu satura un specefektu projektētāji, modelētāji un tehniskās apstrādes veicēji. Latvijas Republikā ir ievērojams IT un datorzinātņu speciālistu deficīts, kas turpmākajos gados var tikai palielināties, jo informācijas tehnoloģiju loma ne tikai tautsaimniecībā, bet arī sabiedrības pārvaldībā, arvien pieaug.

Pašlaik nav pieejami profesionālās studiju programmas absolventu nodarbinātības rādītāji. Pirmais VRVT programmā studējošo izlaidums ir ieplānots 2020.g. pavasara semestrī.

[1] KM (2019) Sadarbības piedāvājumi. Pieejams: <https://www.km.gov.lv/lv/fondi-un-es-politika/es-programma-radosa-eiropa-2014-2020/es-programma-radosa-eiropa/sadarbibas-piedavajumi>

[2] Cesis.lv(2019) "Visionary, Participatory Planning and Integrated Management for Resilient Cities". Pieejams: <http://www.cesis.lv/lv/pasvaldiba/projekti/aktualie-projekti1/augmented-urbans>

[3] VNI (2019) Piecas svarīgākās digitālās tendences būvniecībā 2019.gadā. Pieejams: <https://www.vni.lv/lat/jaunumi/aktualitates/?doc=991>

„Sociotehnisko sistēmu modelēšana” profesionālās maģistra studiju programmas raksturojums

10.G. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMm) ir piekritīga Informācijas tehnoloģijas studiju virzienam, un tās realizācijas galvenais mērķis ir samazināt tautsaimniecībā disproporciju starp sociālo un inženierzinātņu speciālistiem pietiekami demokrātiskā un ekonomiski izdevīgā veidā, veicinot IKTE tehnoloģiju, kā arī mūsdienīgu pētniecības metožu, tādu kā imitāciju modelēšana, statistiskās metodes, zināšanu pārvaldība, RFID tehnoloģijas, virtuālās un papildinātās realitātes elementu u.c., iekļaušanu starpdisciplinārā profesionālās maģistrantūras programmā “Sociotehnisku sistēmu modelēšanā” (SSM). Augstāk minētās zināšanas, kā arī zināšanas par cilvēka un citu neatkarīgo faktoru lomu un sociālās prasmes, ir aktuālas arī lielākajai daļai inženierzinātņu pārstāvju, tādēļ sekmē tautsaimniecībā nepieciešamu starpdisciplināru prasmju veidošanu un sociālo un tehnisko zinātņu konvergenci. Programma ir sagatavota starptautiska EK Leonardo da Vinci pilotprojekta SocSimNet LV/04/B/F/PP-172.000 ietvaros, kuru vadīja Vidzemes Augstskola. Projektā piedalījās Latvian Intelligent Systems, Ltd., Koblenz-Landau University (Vācija), University of Valladolid (Spānija), Latvijas Tūrisma Aģentu Asociācija (ALTA), Rīgas Tehniskā universitāte, Rīgas rajona padomes Informācijas tehnoloģiju centrs, kā arī University of Surrey (Lielbritānija). Programmas izvērtēšanā piedalījās Eiropas Sociālu Sistēmu Imitāciju Modelēšanas Asociācija (ESSA) un citas nacionālās profesionālās asociācijas.

Profesionālās starpdisciplinārās maģistra studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” galvenais uzdevums ir nodrošināt programmas absolventiem starpdisciplināras, galvenokārt inženiertehniskas IKTE prasmes un zināšanas it īpaši imitāciju modelēšanā, kā arī zināšanas par sociāla (vides) faktora lomu sociotehnisku sistēmu izstrādāšanā un ekspluatācijā, kas var tikt izmantotas viņu jau esošās profesionālās kvalifikācijas ietvaros tautsaimniecības dažādās nozarēs, veicinot Latvijas tautsaimniecības konkurētspēju.

11.G. Paredzētie studiju rezultāti

Profesionālās starpdisciplinārās maģistra studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” redz savu stratēģisko attīstību pretendentu sagatavošanai studijām doktora studiju programmā “Sociotehnisku sistēmu modelēšana”, studējošo iesaistīšanā Vidzemes Augstskolas Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūta realizētajos starptautiskajos zinātniskās pētniecības EK FP7/H2020 projektos, kā arī sadarbībā ar citām Latvijas un ārzemju augstskolām kopīgu akadēmisku un zinātnes projektu īstenošanai.

Vidzemes Augstskolas (VIA) mērķu sasniegšanai tiek īstenoti stratēģiskajās programmās noteiktie uzdevumi, kur uz konkrēto studiju programmu SSM ir attiecināmi un uzskatāmi par atbilstošiem sekojoši uzdevumi:

- Stiprināt esošās un attīstīt jaunas inovatīvas, starpdisciplināras un profesionāli orientētas studiju programmas atbilstoši globālās sabiedrības, zinātnes un tehnoloģiju attīstības tendencēm un piemērojot programmas reģiona un Latvijas tautsaimniecības attīstības vajadzībām;
- Uzlabot ViA pētniecisko kapacitāti un veicināt pētniecību augstskolai, Vidzemes reģionam un Latvijai prioritāros virzienos;
- Sekmēt ViA kā starptautiskas un sadarbībai atvērtas augstskolas pozīcijas;
- Veicināt zināšanu un tehnoloģiju pārnesi, inovāciju komercializāciju un uzņēmējdarbības uzsākšanu, tādējādi sekmējot reģiona attīstību;
- Nodrošināt ViA attīstībai motivētu, profesionālu un kvalitatīvu mācībspēku, pētnieku un administratīvā personāla sastāvu;

- Sekojot izmaiņām tehnoloģiju un infrastruktūras attīstībā, panākt maksimāli modernizētu studiju un pētniecības vidi ViA.

Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSM) ir orientēta uz inovatīvas un starpdisciplināras pētniecības un studiju attīstību, iekļaujot studiju programmās un regulāri atjauninot jaunākos tehnoloģiju sasniegumus un pētniecības metodes, veicinot augstskolas akadēmiskā personāla resursu atjaunošanos, kā arī starptautisko zinātnisko atpazīstamību, kas atbilst augstskolas stratēģiskajiem mērķiem un uzdevumiem.

Sagaidāmajiem profesionālās starpdisciplinārās maģistra studiju programmas "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMm) realizācijas rezultātiem zināšanu prasmju un attieksmes formā, jaunajām teorētiskajām zināšanām un praktiskajām iemaņām ir jānodrošina, ka profesionālā maģistra grāda pretendents:

- Attiecīgajā studiju virzienā demonstrēs zināšanas un izpratni, kuras paplašina un/vai padziļina bakalaura grādam raksturīgās zināšanas un prasmes, un kas nodrošina bāzi vai iespējas oriģinalitātei, attīstot un/vai pielietojot idejas, galvenokārt pētniecības kontekstā;
- Spēs izmantot savas zināšanas, izpratni un problēmu risināšanas spējas jaunā vai nepazīstamā vidē plašākā (vai starpdisciplinārā) kontekstā, salīdzinot ar savu studiju virzienu, profesiju vai nozari;
- Spēs integrēt zināšanas un tikt galā ar sarežģītību, kā arī formulēt slēdzienus, balstoties uz nepilnīgu vai ierobežotu informāciju, tajā pat laikā ietverot ar savu zināšanu pielietojumu un saviem slēdzieniem saistītās sociālās vai ētiskās atbildības un saskarsmes atspoguļojumu;
- Izpratīs cilvēka (sociālu, dabas) faktora lomu sistēmu vadībā un pārvaldībā;
- Būs informēts par modernām IKT tehnoloģijām, imitāciju modelēšanas metodēm un to pielietošanas iespējām dažādās tautsaimniecības nozarēs;
- Spēs gan speciālistu, gan nespeciālistu auditorijās skaidri un vienošķīgi koncentrētā un korektā veidā izklāstīt savus secinājumus, kā arī tās zināšanas un loģisko pamatojumu, uz kuriem balstās šie secinājumi;
- Spēs mācīties un atjaunināt savas prasmes pietiekami patstāvīgi, kas varētu sekmēt turpmāko profesionālo izaugsmi un studiju iespējas doktorantūrā.

12.G. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi ViA izdoti saskaņā ar LR Augstskolu likuma prasībām, Ministru kabineta noteikumiem un ir apstiprināti ViA senāta sēdē. Tajos ir norādīts, ka piesakoties studijām augstākā līmeņa programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, augstāko izglītību apliecinošs dokuments, programmas prasībām nepieciešamie dokumenti, kvīts par veikto reflektanta reģistrācijas maksu.

Ārvalstu reflektantiem papildus jāiesniedz angļu valodas zināšanu apliecinošs sertifikāts starptautiski atzītos eksāmenos TOEFL (minimums - iegūti vismaz 500 punkti klātienē kārtotajam testam un 70 punktu internetā kārtotajam testam), IELTS (minimums - 6.0 punkti) vai citi angļu valodas zināšanas apliecinoši dokumenti. Ja iepriekšējā izglītība ir apgūta angļu valodā, angļu valodas zināšanu apliecinājums nav nepieciešams. Papildus jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Pieteikties studijām ViA var:

5. Elektroniski augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu magistri.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.
6. Personīgi ierodoties noteiktajos pieteikšanās termiņos un vietās, apliecinot savu personību un studiju uzsākšanai nepieciešamo iepriekšējo izglītību.
7. Pilnvarojot citu personu, kura, apliecinot savu personību, uzrāda pilnvaras oriģinālu, pilnvaras devēja personas apliecinošo dokumentu kopiju un studiju uzsākšanai nepieciešamās iepriekšējās izglītības dokumentu oriģinālus.

8. Ārvalstu personas - elektroniski pamatstudijās un augstākā līmeņa studijās, izmantojot ViA portālu www.va.lv. Elektroniskais pieteikums ir jāapstiprina, personīgi ierodoties ViA noteiktajos termiņos, uzrādot studiju uzsākšanai nepieciešamo dokumentu oriģinālus.

Tabula 22 Profesionālās maģistra studiju programmas „Sociotehnisko sistēmu modelēšana” uzņemšanas prasības

<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>	<i>Studiju valoda</i>	<i>Papildu iesniedzamie dokumenti</i>	<i>Nepieciešamā iepriekšējā izglītība</i>	<i>Konkursa kārtība</i>	<i>Ārpus konkursa uzņem</i>
Sociotehnisku sistēmu modelēšana, PL (3 sem.)	Latviešu, Angļu	-	Bakalaura grāds vai tam pielīdzināma augstākā izglītība (vismaz 140 kp apjomā)	Iestājpārbaudījums** - 30%; vidējā svērtā atzīme diploma pielikumā* - 30%; Valsts pārbaudījuma vērtējums - 40%	
<i>PL - pilns laiks</i> <i>* - Ja diploma pielikumā nav aprēķināta, tad rēķina vidējo atzīmi diploma pielikumā.</i> <i>** - Nesekmīgi nokārtots iestājpārbaudījums neļauj reflektantam pretendēt uz valsts budžeta finansētu studiju vietu</i> <i>*** - studijas angļu valodā tiek īstenotas, ja studiju līgumu noslēdz vismaz viens ārzemju students</i> <i>**** - studijas tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi</i>					

13.G. Studiju programmas plāns

Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (IZM klasifikatora kods 47482) (60KP), pilna laika studijas. Tiek piešķirts profesionālā maģistra grāds Sociotehnisku sistēmu modelēšanā. Profesionālā kvalifikācija netiek piešķirta, jo tiek imatrikulēti pretendenti ar profesionālu kvalifikāciju.

- A daļa – 20 kredītpunkti studiju kursi, 6 kredītpunkti prakse, 20 kredītpunkti maģistra darba izstrāde;
- B daļa – 12 kredītpunkti;
- C daļa – 2 kredītpunkti.

Studiju programma sastāv no moduļiem un atsevišķiem studiju kursiem. Modulis sastāv no vairākiem savstarpēji loģiski saistītiem studiju kursiem, kuru kopīga apguve nodrošina to zināšanu apjomu un prasmes, kas ir noteiktas konstruējot studiju moduli.

Studiju plānā ietvertu kursu apguve notiek lekcijās, semināros, diskusijās, grupu darbos, praktiskajās un laboratoriju nodarbībās. Studiju procesā tiek respektēts studentu patstāvīgais un pētnieciskais darbs: izziņas avotu analīze, referātu, kursa darbu, grupu darbu un prezentāciju izstrāde gan individuāli, gan grupās.

Lekciju un praktisko (laboratorijas) nodarbību apjoms pilna laika studentiem ir līdzvērtīgs.

Prakses mērķis ir studiju programmā iegūto zināšanu un prasmju praktiska pārbaude un nostiprināšana, strādājot konkrētā uzņēmumā un piedaloties uzņēmuma realizētajos projektos. Profesionālā maģistra studiju programmā “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” pirms diploma prakse ir noteikta 6 (seši) kredītpunktu apjomā. Studenti strādā pirms diploma praksi atbilstoši IF Domes apstiprinātam maģistra prakses nolikumam. Prakse tiek realizēta sadarbības ietvaros starp Vidzemes Augstskolu un prakses uzņēmumu. Prakses uzņēmums nozīmē Kuratoru, kurš prakses beigās sagatavo un iesniedz studenta darba vērtējumu. Prakses laikā katrs students veic ierakstus prakses dienasgrāmatā, bet prakses beigās sagatavo prakses atskaiti. Par prakses rezultātiem katrs students informē programmas direktoru publiska ziņojuma formā. Par prakses rezultātu atbilstību studiju programmas prasībām un tās ieskaiti lēmumu pieņem programmas direktors.

Maģistra darba tēmas ir saistītas ar studējošā profesiju un maģistranta praktiskās darbības sfēru. Valsts pārbaudījuma - maģistra darba izstrādāšanai un aizstāvēšanai ir noteikta darbietilpība 20 (divdesmit) kredītpunktu apjomā. Pēc maģistra darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas studējošie saņem profesionālā maģistra grādu Sociotehnisku sistēmu modelēšanā.

Studiju programma nodrošina starpdisciplināru zināšanu un prasmju apguvi, prevalējot IT un datorzinātnei, kas veicina absolventu konkurētspēju darba tirgū un palielina

inženierzinātņu un datorzinātnes speciālistu skaitu, atbilstoši Latvijas tautsaimniecības un izglītības ilgtermiņa attīstības stratēģijai. Mūsdienīgas pētniecības metodes un tehnoloģijas sekmē arī Vidzemes Augstskolas citu studiju virzienu kompetenču attīstību.

Tabula 23 „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” studiju programmas plāns 2018./2019.akad.g.

Daļa	Kursi	1.k		2.k
	Semestris	1	2	3
A	Imitāciju modelēšanas tehnoloģijas un uz diskrētiem notikumiem balstītu sistēmu modelēšana	3		
A	Sociālu sistēmu imitāciju modelēšana		4	
A	Sociālu sistēmu imitāciju modelēšana. Laboratorijas darbi-1	1		
A	Sociālu sistēmu imitāciju modelēšana. Laboratorijas darbi-2		1	
A	Pētījumu metodoloģijas un datu apstrāde SPSS vidē	3		
A	Ievads zināšanu pārvaldībā	4		
A	IKTE un pārvaldības pilnveidošana		4	
A	Komunikācija un sociāla mijiedarbība	2		
B	Projektu vadība		3	
B	Ģeoinformācijas sistēmas	2		
B	Mobilo telekomunikāciju tehnoloģijas un pielietošana		2	
B	RFID Tehnoloģijas pielietojumi	3		
C	Programmu inženierija	2		
C	Biznesa datu apstrādes programmatūra			
C	Sistēmu prasību inženierija			
C	Virtuālās un papildinātās realitātes tehnoloģijas			
	Pirmsdiploma prakse		6	
	Maģistra darbs			20
		20	20	20

14.G. Studiju programmas praktiskā īstenošana

Vidzemes Augstskolas studiju programma „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSM) ir maģistra profesionālās augstākās izglītības studiju programma (LR izglītības klasifikatora kods Nr. 47482), profesionālā maģistra grāda Sociotehnisku sistēmu inženierijā iegūšanai. Studiju programmai tika piešķirts LR izglītības klasifikatora kods Nr. 47482. Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programmā “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” imatrikulētajām personām noteiktais studiju apjoms ir 60KP, kuru ir paredzēts apgūt 1.5 gados jeb 3 (trīs) semestros pilna laika studijās. Pēc maģistra darba aizstāvēšanas studējošie saņem profesionālā maģistra grādu Sociotehnisku sistēmu modelēšanā.

Viens kredītpunkts (1KP) atbilst 40 akadēmiskajām stundām, vai vienai pirms diploma prakses nedēļai. Atbilstoši mācību kursa nosacījumiem un Vidzemes Augstskolas Studiju nolikumam 12 kontaktstundas no katra kredītpunkta ir darbs auditorijā, laboratorijā, praktiskajos darbos vai projektos pilna laika studiju programmā. Pārējās 28 akadēmiskās stundas tiek atvēlētas studējošo patstāvīgajam darbam.

Studiju programmai ir modulāra struktūra, kas atļauj apvienot mācību kursus, uzlabojot apmācības kvalitāti un kontroles iespējas, kā arī sekmējot studiju viengabalainību. Studiju programma sastāv no moduļiem un atsevišķiem studiju kursiem. Modulis sastāv no vairākiem savstarpēji loģiski saistītiem studiju kursiem, kuru kopīga apguve nodrošina to zināšanu apjomu un prasmes, kas ir noteiktas konstruējot studiju moduli. Katrā modulī ir būtiskākais studiju kurss, kuru pabeidzot ir jākārtos eksāmens, kas nosaka ieskaiti par moduli

kopumā. Pārējie moduli ietvertie studiju kursi tiek pabeigti ar vērtējumu ieskaitīts vai neieskaitīts, un ir priekšnoteikums, lai studējošajam tiktu atļauts kārtot eksāmenu būtiskajā moduļa kursā. Studējošajam tiek atļauts kārtot eksāmenu būtiskajā moduļa kursā un saņemt ieskaiti par studiju moduli kopumā tikai tad, ja ir saņemtas ieskaites (pozitīvs vērtējums) par pārējiem moduli veidojošiem studiju kursiem. Moduļa izpildes kārtību kontrolē programmas direktors.

Studiju programmas kopējais apjoms ir 60 kredītpunkti:

Obligātajā - A daļā (20 kredītpunkti studiju kursi, 6 kredītpunkti prakse, 20 kredītpunkti maģistra darba izstrāde) iekļauti nozares teorētiskie pamata kursi, studiju kursi, kas attīsta vadības, sociālās, komunikatīvās un organizatoriskās iemaņas, kā arī prakse un maģistra darba izstrāde;

Obligātās izvēles - B daļā (12 kredītpunkti) studentiem tiek piedāvāti studiju kursi, kuri dod iespēju padziļināt teorētiskās zināšanas par dažādu sistēmu uzbūves un ekspluatācijas īpatnībām, kā arī mūsdienīgu IKTE aprīkojumu;

Brīvas izvēles - C daļā (12 kredītpunkti) studentiem tiek piedāvāti studiju kursi, kuri dod iespēju padziļināt specifiskas prasmes un profesionālās zināšanas.

Programmas studiju kursu saturs un proporcijas katru gadu var tikt mainīti, atbilstoši tautsaimniecības nozaru prasībām, Eiropas un pasaules zinātnes attīstības tendencēm un reģiona aktualitātēm.

Studiju programmā studējošie kārto 9 (deviņus) eksāmenus un 5 (piecas) ieskaites, kā arī aizstāv maģistra darbu. Eksāmenu rezultāti un maģistra darbs tiek novērtēti ar atzīmi 10 (desmit) ballu skalā. Ieskaite tiek novērtēta ar rezultātu „ieskaitīts” vai „neieskaitīts”. Pēc maģistra darba aizstāvēšanas studējošie saņem profesionālā maģistra grādu Sociotehnisku sistēmu modelēšanā.

Studiju programma un būtiskās izmaiņas tiek apstiprinātas IF Domes sēdē. Tās izvērtē Senāta Studiju un zinātņu komisija. Par studiju programmas īstenošanu pēc tās licencēšanas un/vai akreditācijas ir atbildīgs studiju programmas direktors. Izmaiņas studiju programmā var tikt izdarītas pēc studiju programmas direktora, docētāju, Senāta Studiju un zinātņu komisijas, nozares asociāciju pārstāvju, kā arī pēc studējošo ierosinājuma. Būtiskas izmaiņas studiju programmā tiek apstiprinātas Vidzemes Augstskolas Senātā.

15.G. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Profesionālās starpdisciplinārās maģistra studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” galvenais uzdevums ir nodrošināt programmas absolventiem starpdisciplināras, galvenokārt inženiertehniskas IKTE prasmes un zināšanas it īpaši imitāciju modelēšanā, kā arī zināšanas par sociāla (vides) faktora lomu sociotehnisku sistēmu izstrādāšanā un ekspluatācijā, kas var tikt izmantotas viņu jau esošās profesionālās kvalifikācijas ietvaros tautsaimniecības dažādās nozarēs, veicinot Latvijas tautsaimniecības konkurētspēju. Profesionālās starpdisciplinārās maģistra studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” redz savu stratēģisko attīstību pretendentu sagatavošanai studijām doktora studiju programmā “Sociotehnisku sistēmu modelēšana”, studējošo iesaistīšanā Vidzemes Augstskolas Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūta realizētajos starptautiskajos zinātniskās pētniecības projektos, kā arī sadarbībā ar citām Latvijas un ārzemju augstskolām kopīgu akadēmisku un zinātnes projektu īstenošanai.

„ Sociotehnisko sistēmu modelēšana” doktora studiju programmas raksturojums

10.H. Studiju programmas mērķi un kvalifikācija

Doktora studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMd) mērķis ir veicināt informācijas tehnoloģijas nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozares attīstību un veidot konkurētspējīgu starptautiska līmeņa jauno zinātnieku paaudzi, kas spētu ieviest tautsaimniecībā jaunākās zinātniskās atziņas sistēmu modelēšanā, panākot ražotās produkcijas un pakalpojumu augstu kvalitāti, kā arī veicinātu konkurenci akadēmiskā personāla vidū, sekmējot paaudžu maiņu Latvijas augstskolās un zinātniskajās institūcijās.

Saskaņā ar ielikumu akreditācijas lapai Nr.2019/60, studenti pēc promocijas darba sekmīgas aizstāvēšanas promocijas padomē, saņem zinātnes doktora grādu informācijas tehnoloģijās.

11.H. Paredzētie studiju rezultāti

Doktora studiju programmas SSMd pamata uzdevums ir sagatavot zinātniekus informācijas tehnoloģijas nozares sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarē un veicināt studējošo teorētisko zināšanu, izziņas, kā arī pētniecisko prasmju un pētījumu rezultātu pielietošanu sekojošās problēmu vidēs:

- Biznesa un tūrisma informācijas sistēmu modelēšana;
- Sistēmiskas reģionālās attīstības plānošana;
- Politiskās sistēmas un sabiedrības pārvaldības modelēšana;
- Loģistikas informācijas un transporta sistēmu modelēšana;
- Ražošanas procesu modelēšana;
- E-apmācības sistēmu konstruēšana;
- Imitāciju modelēšanas tehnoloģijas pilnveidošana;
- Imitācijas modelēšanas metožu pielietojums lauksaimniecības politikas veidošanai un ilgtspējas analīzei;
- Kiberdrošības sistēmu ilgtspējas analīze un sistēmas drošuma novērēšatnas šmetožu izstrade un aprobēcija;
- Starpdisciplināri pētījumi intelektuālu sistēmu metožu izmantošana ēku projektēšanā un energoefektivitātes novērtēšanā.

Doktora studiju virziens ir „Sociotehnisko sistēmu modelēšana”, kas pamatā atbilst informācijas tehnoloģijas zinātnes nozares Sistēmu analīzes, modelēšanas un projektēšanas apakšnozarei, bet atsevišķos gadījumos var būt piekritīgs Datorzinātnes nozarei. Studiju programma nepiešķir grādu, bet dod iespējas, sagatavot promocijas darbu inženierzinātņu doktora grāda aizstāvēšanai informācijas tehnoloģiju promocijas padomei.

Doktora studijas „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” ir tiešs profesionālās maģistra programmas „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” turpinājums, sekmējot informācijas tehnoloģijas piedāvāto pētniecības metožu un risinājumu izmantošanu starpnozaru kontekstā, respektējot sistēmu gan sociālos, gan tehniskos aspektus.

Doktora studijām „Sociotehnisku sistēmu modelēšanā,, (SSMd) un zinātniskā-akadēmiskā darba veikšanai ir jāattīsta šādas sekojošas prasmes:

- patstāvīga zinātniskas problēmas analīze un risinājuma ceļu noteikšana;
- pētniecības darba metodoloģijas un mūsdienīgu datu apstrādes tehnoloģiju pielietošana;
- jaunu zinātnisku atziņu ieguve, lai sekmētu apakšnozares ieguldījumu problēmu risināšanā;
- piedāvāto zinātnisko risinājumu ieviešana tautsaimniecībā gan starptautiskā, gan nacionālā mērogā;
- starpnozaru problemātikas izpratne, spēja vispārināt un adaptēt darba rezultātus;

- spēja strādāt starptautiskos projektos un kolektīvos;
- promocijas darba sagatavošana Sociotehnisku sistēmu modelēšanā.

12.H. Uzņemšanas noteikumi

Uzņemšanas noteikumi Vidzemes Augstskolas doktora studiju programmā "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" nosaka kārtību, kādā ViA notiek uzņemšana doktora studiju programmā "Sociotehnisku sistēmu modelēšana", uzņemšanas komisijas un reflektantu tiesības un pienākumus, kā arī uzņemšanas komisijas lēmumu pārsūdzēšanas kārtību.

Programmā var tikt uzņemtas fiziskās personas:

1. kuras ir Latvijas pilsoņi, personas, kurām ir Latvijas Republikas izdota nepilsoņa pase, kā arī personas, kurām ir izsniegta pastāvīgās uzturēšanās atļaujas. To ārvalstnieku tiesības studēt Latvijas augstskolās un koledžās, kuriem nav izsniegta pastāvīgās uzturēšanās atļauja, nosaka saskaņā ar Augstskolu likumu;
2. kuras ieguvušas maģistra grādu sociotehnisku sistēmu modelēšanā vai informācijas tehnoloģijās, vai datorzinātnē, vai dabas zinātnēs, vai iepriekšējā izglītībā apgūta matemātiska un/vai imitāciju modelēšana;
3. kuru paredzamā promocijas darba rezultātu pielietojums atbilst zinātnes apakšnozaīrei un doktora studiju programmas pielietojuma videi (business, tūrisms, sabiedrības pārvaldība, loģistika, informācijas sistēmas).

Reģistrējoties studijām ViA uzņemšanas komisijā, reflektants aizpilda pieteikuma anketu un iesniedz šādus dokumentus:

1. iepriekšējo izglītību apliecinoša dokumenta kopiju, uzrādot oriģinālu;
2. pieteikuma anketu;
3. zinātnisko publikāciju sarakstu un publikāciju kopijas (ja tādas ir);
4. iespējamā promocijas darba pieteikumu problēmas formulējuma līmenī (ne vairāk kā viena A4 formāta lapa);
5. pases vai identifikācijas kartes (eID) kopiju, uzrādot oriģinālu;
6. kvīti par reflektanta reģistrācijas maksas samaksu.

Dokumentus reflektants iesniedz personīgi. Ja reflektants dokumentus personīgi nevar iesniegt, to var izdarīt persona, kurai ir izsniegta notāra apliecināta pilnvara. Ja reflektants ieguvis iepriekšējo izglītību ārvalstīs, viņam jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību Noteikumu prasībām.

Konkursa uz valsts budžeta finansētām vietām norisi nodrošina konkursa komisija. Konkursa komisiju veido studiju programmas direktors, Inženierzinātņu fakultātes dekāns un akadēmiskais un zinātņu prorektors. Konkursa komisijas sēdēs studiju programmas direktoram ir divas balsis, bet pārējiem komisijas locekļiem ir viena balss.

Konkursa kritēriji:

1. reflektanta atbilstība uzņemšanas noteikumu 2.2. un 2.3. punktu prasībām (ir iegūts atbilstošais maģistra grāds un promocijas darba rezultātu pielietojuma atbilstība zinātnes apakšnozaīrei un doktora studiju programmas pielietojuma videi);
2. reflektanta zinātnisko publikāciju (attiecināmas uz promocijas darba tēmu) skaits.

13.H. Studiju programmas plāns

Doktora studiju programmas „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMd) apjoms tiek noteikts kredītpunktos (KP). Kopējais studiju apjoms ir 120 KP, no kuriem 20 KP veido teorētiskās nodarbības (lekcijas, praktiskie darbi, laboratorijas darbi un semināri), bet 100 KP tiek attiecināti uz doktora promocijas darba izstrādi. Doktora studiju ilgums ir 3 gadi pilna laika studiju formā. Studiju darbs notiek atbilstoši katra doktoranta individuālam studiju plānam.

Teorētiskie studiju kursi:	20KP
Zinātņu apakšnozares virziena speckursi (A):	7KP
Obligātie kursi (A):	10KP
Izvēles kursi (atbilst. problēmas videi) (B):	3KP
Zinātniskais-akadēmiskais darbs:	100KP
KOPĀ:	120KP

Tabula 24 „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” studiju programmas plāns

Pilna laika studiju plānojums doktorantūras studiju programmā "Sociotehnisko Sistēmu Modelēšana" 2017/2018												
Dala	Studiju kurss	1.kurs s		2.kurs s		3.kurs s		Pārbaudī- jums	Docētājs			
	Semestris	1	2	3	4	5	6					
A	Sociotehnisku sistēmu prasību inženierija			3				Eksāmens	Doc. Ginta Majore (ViA)			
A	Modelēšanas speckurss (atbilstoši pētījuma virzienam)				4			Eksāmens	Prof. Miguel Angel Piera (UAB) Prof. Klaus Troitzch (K&L) Prof. Krzyshtof Amborsky (WUT) Prof. Maria Rosa Aquilar (ULL) Dr. Eberhard Bluemel (IFF) Prof. Oļegs Užga-Rebrovs (RA) Asoc. prof. Pēteris Grabusts (RA) Prof. Jurijs Merkurjevs (RTU) Prof. Leonids Novickis (RTU) Prof. Jānis Grundspenķis (RTU) Prof. Agostino Bruzzzone (GU)	Zinātņu apakšnozares virziena speckur si (7KP)		
A	Profesionālā svešvaloda (angļu)	6						Eksāmens	Lekt. Santa Laurīte (ViA) Lekt. Mārīte Opincāne (RA)			
A	Pētniecības darba metodoloģija un modelēšanas datu apstrāde	2						Ieskaite	Prof. Sarma Cakula (ViA)			
A	Pētniecības darba metodoloģija un modelēšanas datu apstrāde			2				Eksāmens	Prof. Sarma Cakula (ViA)	Obligātie kursi (10KP)		
B	Biznesa informācijas sistēmu modelēšana			3				Ieskaite	Asoc. prof. Artis Teilāns (RA)	Izvēles kursi (atbilst. pētījum a virzienam) (3KP)		
B	Loģistikas informācijas sistēmas un transporta organizācija							Ieskaite	Prof. Vytautas Paulauskas (KU)			
A	Zinātniskais - akadēmiskais darbs I	12						Ieskaite	Zinātniskais vadītājs			
A	Zinātniskais - akadēmiskais darbs II		20					Ieskaite	Zinātniskais vadītājs			
A	Zinātniskais - akadēmiskais darbs III			12				Ieskaite	Zinātniskais vadītājs			
A	Zinātniskais - akadēmiskais darbs IV				16			Ieskaite	Zinātniskais vadītājs			
A	Zinātniskais - akadēmiskais darbs V					20		Ieskaite	Zinātniskais vadītājs			
A	Zinātniskais - akadēmiskais darbs VI						20	Ieskaite	Zinātniskais vadītājs	Zinātniskais-akadēmiskais darbs (100KP)		
		20	20	20	20	20	20					
Kredītpunkti:		120										

14.H. Studiju programmas praktiskā īstenošana

“Sociotehnisku sistēmu modelēšanas” doktora studiju programma (SSMd) ir izstrādāta saskaņā ar LR Augstskolu likumu, Zinātniskās darbības likumu un Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem. Programmā ietvertās pamatnostādnes ir saskaņotas ar partneru augstskolām, kuras piedalījās konkrētās doktora studiju programmas sākotnējā izstrādē, un konkrēti: Rīgas Tehniskā universitāte, Varšavas Tehnoloģiskā universitāte, Dženovas universitāte, Barselonas Autonomā universitāte, Koblenčas-Landau universitāte, Klaipēdas universitāte, La Lagunas universitāte un Fraunhofera institūts, kā arī Vidzemes Augstskolas “Sociotehnisku sistēmu inženierijas institūts” (ViA SSII). Praktiskā programmas īstenošana notiek kopā ar Rēzeknes Tehnoloģiju akaēdmiju. Studiju procesa ietvaros kopīgi tiek organizēti gan doktorantu semināri, gan akadēmiskā personāla apmaiņa (studiju kursu ietvaros), gan arī tiek organizēts kopējs darbs promocijas padomē.

Doktora studiju programma izveidota, lai studējošie, kuri ir ieguvuši maģistra grādu Sociotehnisko sistēmu modelēšanā vai informācijas tehnoloģijās vai datorzinātnē, kā arī citās dabas un inženierzinātnēs (ja studiju laikā ir apgūta matemātiskā un/vai imitāciju modelēšana), varētu padziļināt savas zināšanas sistēmu modelēšanā un turpināt darbu pie promocijas darba sagatavošanas atbilstoši zinātnes apakšnozarei un pielietojuma videi.

Doktora studiju programmas apjoms tiek noteikts kredītpunktos (KP). Kopējais studiju apjoms ir 120 KP, no kuriem 20 KP veido teorētiskās nodarbības (lekcijas, praktiskie darbi, laboratorijas darbi un semināri), bet 100 KP tiek attiecināti uz doktora promocijas darba izstrādi. Doktora studiju ilgums ir 3 gadi pilna laika studiju formā. Studiju darbs notiek atbilstoši katra doktoranta individuālam studiju plānam, galvenokārt strādājot kopā ar zinātnisko vadītāju zinātniskas pētniecības projektos.

15.H. Absolventu nodarbinātības perspektīvas

Doktora studiju programmas absolventiem ir iespējas strādāt ne tikai Vidzemes Augstskolas Informācijas tehnoloģiju studiju virzienā kā docētājam un/vai Sociotehnisku sistēmu inženierijas institūtā kā pētniekiem, bet arī kādā citā augstskolā vai institūtā, kas nodrošina informāciju tehnoloģijas studiju virziena studijas un pētniecību, kā arī jebkurā citā augstākās izglītības iestādē vai mācību centrā, kur nepieciešams pasniedzējs ar zināšanām un prasmēm Informācijas tehnoloģiju un modelēšanas jomā. Pēc doktorantūras studiju beigām jaunie doktorantiem ir iespēja raskstīt un piedalīties pēcdoktorantūras grantā, kā arī rakstīt un veikt citus pētniecības projektus. Plašas nodarbinātības iespējas ir Apvārsnis 2020 un Eiropa projektu ietvaros, gan Vidzemes Augstskolā, gan arī nozares uzņēmumos, kur zinātnes un pētniecības komponente ir viena no darbības prioritātēm. Sakarā ar globalizācijas tendencēm un darba spēka un pieredzes apmaiņu, jaunie doktorantiem ir plašas iespējas strādāt pēcdoktorantūras pētniecības projektā arī ārzemēs un šādi piedāvājumi tiek izteikti gan esošajiem, gan topošajiem absolventiem.

16. Kopsavilkums par studiju virziena attīstības plāniem

Izvērtējot ViA esošo kapacitāti, kā arī iepriekšējo gadu iestrādes, tuvākajos gados ViA stratēģijā tiek akcentēts prioritāri stiprināt esošās studiju programmas un virzienus, kā arī attīstīt šādas esošo studiju klāstu papildinošas studiju programmas:

- Mehatronika (profesionālais bakalaurs) – virkne reģionālo darba devēju (piemēram, SIA „VALPRO”, Valmieras stikla šķiedra AS u.c.) norādījuši uz šādu augstākā līmeņa speciālistu nepieciešamību (šobrīd ViA īsteno koledžas līmeņa studiju programmu “Mehatronika”). Jaunās studiju programmas īstenošana notiks ciešā sadarbībā ar darba devējiem un Valmieras Tehnikumu, kurā ir attīstīta mehatronikas virziena materiāli – tehniskā bāze. 2017.gada pavasarī licencēšanai sagatavota bakalaurs līmeņa mehatronikas studiju programma, kur pirmie studiju programmas studenti uzņemti 2018.gada rudenī un plānota studiju programmas stiprināšana;
- Informācijas tehnoloģijas (profesionālais bakalaurs, angļu valodā) – jau šobrīd tiek realizēti vairāki studiju kursi angļu valodā, nodrošinot apmācību starptautiskajiem studentiem no Esme Sudria augstskolas Francijā, Turpmākā attīstība ļautu IT virzienu

bakalaura līmenī padarīt par pieejamu starptautiskajiem studentiem. Interesi par aktīvu iesaisti šādas programmas realizācijā ir izrādījusi Valkas novada pašvaldība, ņemot vērā augsto pieprasījumu pēc IT speciālistiem Dienvidigaunijā. Tāpat šādas programmas realizēšana atvieglotu plānoto maģistra studiju programmu angļu valodā īstenošanu (docētāju piesaiste un sagatavotība pasniegt angļu valodā, motivētu studentu sagatavošana);

- Virtuālā realitāte un mobilās tehnoloģijas (profesionālais maģistrs, angļu valodā) – ViA jau šobrīd ir spēcīgs pētnieciskais apakšvirziens, kas darbojas šajā specializācijā, attīstīta starptautiska partnerība un sadarbība ar industriju (skatīt pētniecības apakšvirzienu raksturojumu, 4.13. p.), darba tirgū ir liels pieprasījums pēc augstas klases speciālistiem, kas ir gatavi strādāt uz eksportu orientētos uzņēmumos. 2018./2019. akadēmiskajā studiju gadā uzņemti pirmie studenti un plānota studiju programmas stiprināšana arī turpmākajos gados;
- Kiberdrošība (profesionālais maģistrs, angļu valodā) – augsts nacionāls un starptautisks pieprasījums un aktualitāte, sadarbībā ar valsts sektoru un industriju ir veiktas būtiskas iestrādes, studiju programmas nepieciešamība izriet arī no Sabiedrības zinātņu fakultātē plānoto maģistra līmeņa studiju programmu (Mediju pratība un Stratēģiskā komunikācija) iezīmētā satura un pozicionējuma. 2018./2019. akadēmiskajā studiju gadā uzņemti pirmie studenti un plānota studiju programmas stiprināšana arī turpmākajos gados;
- 2018. – 2019. gadā veikta studiju programmu stiprināšana t.sk. ar laboratoriju aprīkojumu, cilvēkresursu piesaisti, tai skaitā ārzemju akadēmiskā un pētnieciskā personāla piesaiste un doktorantu piesaiste, kas turpināsies arī vēl sekojošajā studiju gadā. Tāpat caur Urban Innovation Action projektu tiek plānots stiprināt Informāciju tehnoloģijas studiju programmu. Eksistenciāli svarīga ir doktora studiju programmas stiprināšana un tajā studējošo skaita palielināšana. Pēdējā gada laikā interese par šo studiju programmu ir būtiski pieaugusi, jau maģistra studiju līmenī tiek veiktas iestrādes, lai studējošos motivētu turpināt studijas doktora studiju līmenī. Doktora studiju programma ir arī ļoti būtisks faktors zinātnes un zinātniskās vides stiprināšanā augstskolā. Par šo programmu aktīvi interesējas industrijas pārstāvji, studējošiem piedāvājot gan darbu tēmas, gan arī stipendijas (piemēram, Overly). ¹

Nākamajā darbības posmā tālākā nākotnē ir izvērtējama arī citu jau minēto studiju programmu attīstīšana, taču tas tiks veikts, rūpīgi izvērtējot esošo kapacitāti, kā arī iespējamo pieprasījumu un konkurētspēju nākotnē.

¹ Vidzemes Augstskolas stratēģija 2016.-2020.gadam. Resurss pieejams augstskolas mājas lapā.

STUDIJU VIRZIENA PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA PIELIKUMI

P.1. Studiju programmu uzskaitījums

Tabula 25 Studiju virziena programmu uzskaitījums

Nr..	IZM Studiju virziens	IZM kods	Studiju programma	Studiju programmas līmenis	Akreditācijas /licences termiņš	Iegūstamais grāds	Iegūstamā kvalifikācija	Studiju valoda	Studiju ilgums	Studiju apjoms (KP)	Studiju forma
1.	Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne	41481	Informācijas tehnoloģijas	Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma	18.06.2019.	-	Datorsistēmu un datrotiklu administrators	Latviešu	2 gadi	80	Pilns laiks
2.		42481	Informācijas tehnoloģijas	Profesionālā bakalaura studiju programma	18.06.2019.	Profesioālais bakalaura grāds informācijas tehnoloģijās	Programmēšanas inženieris	Latviešu	4 gadi/ 5 gadi	160	Pilns/ nepilns laiks
3.		47482	Sociotehnisku sistēmu modelēšana	Profesionālā maģistra studiju programma	18.06.2019.	Profesionālais maģistra grāds sociotehnisku sistēmu modelēšanā	-	Latviešu	1,5 gadi	60	Pilns laiks
4.		47484	Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas	Profesionālā maģistra studiju programma	18.06.2019.	Profesionālais maģistra grāds virtuālās realitātes un viedajās tehnoloģijās	-	Latviešu, Angļu	1,5 gadi	60	Pilns laiks
5.		47482	Kiberdrošības inženierija	Profesionālā maģistra studiju programma	18.06.2019.	Profesionālais maģistra grāds informācijas tehnoloģijās	-	Latviešu, Angļu	2 gadi	80	Pilns laiks
6.		51482	Sociotehnisku sistēmu modelēšana	Doktora studiju programma	18.06.2019.	Datorzinātņu doktora zinātniskais grāds (Dr.sc.ing.)	-	Latviešu	3 gadi	120	Pilns laiks
7.		41523	Mehatronika	Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma	18.06.2019.	-	Mehatroniķis	Latviešu	2 gadi	80	Pilns laiks
8.		42523	Mehatronika	Profesionālā bakalaura studiju programma	18.06.2019.	Profesionālais bakalaura grāds mehatronikā	Mehatronikas inženieris	Latviešu	4 gadi	160	Pilns laiks

P.2. Studiju virzienā iesaistītā vēlētā akadēmiskā personāla uzskaitījums

Tabula 26 Studiju virzienā iesaistītā vēlētā akadēmiskā personāla uzskaitījums

Nr.	Uzvārds Vārds	Darb.Amats	Pers.Pēd izgl(līm.)	Akad./Zin. Grāds	Studiju kurss, apjoms
1	Bāliņš Ojārs	lektors	Pielīdz.magistram	Profesionālais maģistra grāds tiesību zinātnēs	Programmēšana (Java) I (4KP), Programmēšana (Java) II (4KP), Nozares tiesību pamati un standarti (2KP), Darba vides un civilā aizsardzība (2KP), Darba un vides aizsardzība (2KP)
2	Bikše Jānis	lektors	Maģistra	Dabaszinātņu maģistra grāds vides zinātnē	IT Menedžments (2KP), Ekonomikas pamati IT uzņēmumos (2KP)
3	Binde Juris	profesors	Doktora	Dr. Ekonomikas doktors	Mobilo telekomunikāciju tehnoloģijas un pielietošana (2KP)
4	Birzniece Inese	lektors	Doktora	Fizikas doktora zinātniskais grāds	Izlīdzinošais kurss matemātikā un fizikā (4KP), Salāgojumi, pielādes un tehniskie mērījumi (2KP), Mašīnu un mehānismu teorija (2KP), Tehniskā mehānika un materiālu pretestība (2KP), Elektropneumoautomātika (2KP), Fizika (4KP), Roboti un robotu vadības sistēmas (4KP)
5	Cakula Sarma	profesors	Doktora	Dr. Pedagoģijas doktors	Ievads specialitātē (4KP), Statistika inženierzinātnēs (4KP), Pētniecības darba metodoloģija un modelēšanas datu apstrāde (2KP), Statistika un datorizētā informācijas apstrāde (2KP), Algoritmi un datu struktūras (4KP), Pētījumu un praktisko darbu izstrādes un prezentēšanas metodika (2 KP), inovācijas un radoša problēmu risināšana (2 KP), Research methodologies and scientific publications (2KP)
6	Cīrulis Arnis	asociētais profesors	Doktora	Inženierzinātņu doktora zinātniskais grāds	Linux serveru administrēšana (2KP), Datu pārraides tīkli I (2KP), Datu pārraides tīkli II (2KP), Datu pārraides tīkli III (2KP), Virtuālā realitāte un 3D modelēšana (1KP), Datu pārraides tīkli II (2KP), VR/AR hardware and physical structure , elements oif IoT (6KP), VR/AR innovations and actuality in various industries (2KP), Hackathon and teamwork (2KP),

7	Cunskā Aija	lektors	Doktora	Matemātikas doktora zinātniskais grāds	Augstākā matemātika (4KP)
8	Goldmane Selga	lektors	Maģistra	Filoloģijas maģistra grāds	Starpkultūru izpratne (2KP)
9	Leščevica Maira	profesors	Doktora	Dr. Ekonomikas doktors	-
10	Lutere Anita	lektors	Maģistra	Izglītības zinātņu maģistra grāds	Vācu valoda (2KP), Vācu valoda II (2KP)
11	Majore Ginta	docents	Doktora	Inženierzinātņu doktora zinātniskais grāds	-
12	Osis Kaspars	docents	Doktora	Inženierzinātņu doktora zinātniskais grāds	Programmatūras izstrādes rīki un vides (2KP), Mobilās programmatūras inženierija (1KP), Ievads mobilajās tehnoloģijās (1KP), Mobile technology solutions (1 KP), Sociotehnisku sistēmu prasību inženierija (3KP)
13	Sedleniece Maija	lektors	Maģistra	Profesionālā maģistra grāds sociotehnisku sistēmu modelēšanā	Ievads saskarsmē un personālvadībā (2KP), Tīmekļa tehnoloģijas un drošas vietnes (3KP)
14	Silkāne Vineta	lektors	Maģistra	Sociālo zinātņu maģistra grāds psiholoģijā	Tiešsaistes vides sociālpсихолоģiskie aspekti/interneta psiholoģija (2KP), Argumentācija un kritiskā domāšana (2KP)
15	Sokolovs Alvis	lektors	Doktora	Inženierzinātņu doktora zinātniskais grāds	Ražošanas un pakalpojumu organizēšana (2KP), Ievads specialitātē (2KP), Elektropiedziņa (2KP)
16	Šmitiņa Agita	docents	Doktora	Vadībzinātnes doktora zinātniskais grāds	Profesionālā saskarsme IT projektos (2KP)
17	Vīksna Valdis	lektors	Maģistra	Profesionālais maģistra grāds skolvadībā; Maģistra grāds inženierzinātnēs	Programmēšanas pamati (2KP), Materiālu mācība (2KP), Elektroapgāde un elektriskie aparāti (2KP), Automātikas elementi, to uzbūve, darbība, pielietošana (2KP)

Tabula 27 Studiju virzienā iesaistīto viesdocētāju uzskaitījums

Nr.	Uzvārds Vārds	Darb.Amats	Pers.Pēd izgl.(līm.)	Studiju kurss, apjoms
1	Agris Vārna	Vieslektors	Maģistra	Elektrotehnika (4KP), Elektriskie mērījumi (2KP), PLK pielietojums un programmēšana (4KP), Industriālo automatizēto procesu vizualizācija (2KP), Elektrotehnikas pamati (4KP), Elektronika (4KP)
2	Agrita Šomase	Vieslektore	Bakalaura	-
3	Ainārs Iesavs	Vieslektors	Maģistra	Metālapstrāde (2KP)

4	Alīna Dolmate			Human factors and human-computer interaction (2KP)
5	Andis Maksimovs	Vieslektors		Ievads informācijas drošībā (2KP)
6	Andris Fjodorovs	Vieslektors	Maģistra	Programmēšana C++ (2KP)
7	Andris Lapāns	Vieslektors	Maģistra	–
8	Armands Bērziņš	Vieslektors	Maģistra	iOS mobilo lietotņu izstrāde (2KP)
9	Artis Teilāns	Viesprofesors	Doktors	Biznesa informācijas sistēmu modelēšana (3KP)
10	Artjoms Tanigins	Vieslektors	Maģistra	E-biznesa sistēmas (2KP)
11	Baiba Pāvule-Malnača	Vieslektors	Maģistra	Franču valoda (2KP)
12	Gatis Blūms	Vieslektors	Maģistra	Informācijas sistēmu analīze un izstrāde (4KP), Programming advanced 3D graphics (HTML5, WebGL), Programmēšana II (2KP)
13	Ģirts Ķesteris	Vieslektors	Bakalaura	3D interaktīvo vīzu programmēšana (4KP), Development of advanced 3D interactive environments (Unity) (2KP)
14	Imants Zarembo	Viesdocents	Doktors	Interactivity, scenarios composition and serious games (2KP), Geometry processing and visualization (2KP)
15	Kārlis Bērziņš	Viesasistents	Bakalaura	iOS mobilo lietotņu izstrāde (2KP)
16	Kārlis Krūmiņš	Vieslektors	Maģistra	Modelēšana un formālā specifikācija (4KP)
17	Kristaps Brigmanis	Vieslektors	Maģistrs	Augmented reality and computer vision algorithms (2KP)
18	Kristaps Felzenbergs	Vieslektors	Bakalaura	Kiberdrošības politika (2KP), Informācijas vākšanas tehnikas (1KP), Drošības inženierija (2KP), Pitons drošības testētājiem (2KP)
20	Lauris Taube	Vieslektors	Maģistra	Virtuālā realitāte un 3D modelēšana (4KP), 3D modelling approaches (Blender) and scripting (2KP)
21	Linda Lancere	Viesdocente	Doktors	Innovations and project management (2KP)
22	Līga Lētiņa	Vieslektors		UX strategy framework (2KP)
23	Mairita Zaķe	Vieslektore	Maģistra	Simulation modelling and data 3D visualization (2KP)
24	Maksims Vorobjovs	Vieslektors	Maģistra	
25	Māris Alberts	Asociētais viesprofesors	Doktors	Lietišķā kriptogrāfija I (4KP), Lietišķā kriptogrāfija II (2KP)
26	Māriete Opincāne			Profesionālā svešvaloda (angļu) (6KP)
27	Mārtiņš Janševskis	Vieslektors	Maģistra	Mobilās programmatūras inženierija I (1KP), Mobilās programmatūras inženierija II (2KP), Mobile technology solutions (1KP), Kiberdrošības prasību inženierija (2KP), Ievads mobilās tehnoloģijās (2KP)
28	Miķelis Baltruks	Vieslektors	Maģistra	Programmēšana Java I (4KP), Programmēšana Java II (4KP), Programmatūras inženierija (2KP)
29	Miķelis Zaļais	Vieslektors		Tīmekļa tehnoloģijas un drošas vietnes (4KP)

30	Mochine Boudhane	Pētnieks	Doktora	Introduction in machine-learning and neural networks (2KP)
31	Nauris Metlāns	Vieslektors	Maģistra	Datorsistēmu administrēšanas pamati (2KP), Tīkla operētājsistēmas (4KP)
32	Pēteris Sidorenko	Vieslektors	Maģistra	IT projektu izstrāde un vadība (2KP)
33	Raitis Bērziņš	Vieslektors	Maģistra	Grafikas programmēšana (4KP)
34	Raitis Linde			Human factors and human-computer interaction (2KP)
35	Raivo Bāliņš	Vieslektors	Maģistra	Datu bāzu tehnoloģijas (4KP)
36	Rūdolfs Gulbis	Vieslektors	Maģistra	Reversā inženierija (1KP), Konstruēšanas pamati (2KP), Sensori un to pielietojums (2KP)
37	Sandris Sietinsons	Vieslektors	Maģistra	Datoru arhitektūra I (2KP), Datoru arhitektūra II (2KP), Operacionālā sistēma Windows (2KP), Tīkla operētājsistēmas (4KP)
38	Santa Laurīte	Vieslektore	Maģistra	Angļu valoda informācijas tehnoloģiju specialitātē I (2KP), Angļu valoda informācijas tehnoloģiju specialitātē II (2KP), Specialitātes svešvaloda I (2KP), Specialitātes svešvaloda II (2KP), Profesionālā svešvaloda (6KP)
39	Sintija Deruma	Viesdocente	Maģistra	-
40	Uldis Žīgurs	Vieslektors	Maģistra	Mašīnbūves rasēšana (2KP)
41	Vytautas Paulauskas			Loģistikas informācijas sistēmas un transporta organizācija (3KP)
42	Zigmunds Kazanovskis	Vieslektors		Datorprogrammas inženiermehānikā (2KP)

P.3. Akadēmiskā personāla galveno zinātnisko publikāciju saraksts

Agita Līviņa, Sarmīte Rozentāle, Challenge of Talent Attraction in Small and Medium Urban Areas: Case of Valmiera City, Latvia, Springer, Singapore, 2019, VOL 158, 978-981-13-9652-6, pp. 163-175, https://doi.org/10.1007/978-981-13-9652-6_15

Agnese Dāvidsone, Vineta Silkāne, Linda Veliverronena, The role of health literacy in predicting patient satisfaction with health care, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija, 2018, 7, pp.240-250, <http://dx.doi.org/10.17770/sie2018vol1.3223>, journals.ru.lv/index.php/SIE/article/download/3223/3226

Agnese Dāvidsone, Vineta Silkāne, The relationships between media literacy and civic participation among young adults in Latvia, Information Literacy in Everyday Life, ECIL 2018, Communications in Computer and Information Science 989, 2019, pp.103-112, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-13472-3_10

Aigars Andersons, Rolands Eglītis, Gatis Krūmiņš, Vija Melbārde, Maira Ore, Sarmīte Rozentāle, Vidzemes reģions, Zināšanu ekonomika Latvijas Lauku un reģionu dzīvotspējai, 2018, pp.160-228, ISBN 13: 978-9934-8744-1-3, http://va.lv/sites/default/files/Zin%C4%81%C5%A1anu%20ekonomika_2018_EKO%20Soc.pdf

Dace Aizstrauta, Integrated Technology Acceptance and Sustainability Assessment Model, Vidzemes Augstskola, 2018, pp.40, ISBN 13: 9789984633480

Ieva Kreituze, Maira Leščevica, PROSPECT POSSIBILITIES OF REMOTE WORK FOR INVOLVEMENT OF LATVIAN DIASPORA'S IN ECONOMY AND BUSINESSES OF LATVIA, Research for Rural Development, 2018, Vol (2), pp.173-179, ISSN: 1691-4031, , 10.22616/rrd.24.2018.069, www2.llu.lv/...2/.../LatviaResRuralDev_24th_2018_vol2-173-179.pdf, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55792339200>

Ivars Austers, Vineta Silkāne, Health procrastination: The experience of 35–44 years old men, 6th International Interdisciplinary Scientific Conference "Society, Health, Welfare", 2018, 40, pp.1-7, ISSN: 2261-2424, ISBN 13: 9782759890293, <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184002007>, https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2018/01/shsconf_shw2018_02007.pdf

Jānis Jirgensons, Maira Leščevica, Mairita Zaķe, Anna Zamuele, Minimizing Migration: Modelling of Latvian Diaspora's involvement in cooperation with Education and Science, and Governmental institutions, businesses and society, ICTE in Transportation and Logistics 2018, pp.8, <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55792339200>

Maira Leščevica, Principles of Sustainability and Circular Economy: Application and Case analysis of historical evidences and real internationally oriented food processing company in Latvia, Chapter in book "International Business, Trade and Environmental Sustainability: International Business as a positive driver of environmental sustainability" (Springer), 2019, pp.16

Sarma Cakula, Andra Krasavina, Technological Solution for Developing Sustainable Cooperation between Adult Education Institutions and Enterprises, 2017 IEEE 8th International Conference on Intelligent Computing and Information Systems, 2018, pp.4-10, ISBN 13: 9772371723, 10.1109/INTELCIS.2017.8260013, <https://ieeexplore.ieee.org/document/8260013>, <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85046945993&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Technological+Solution+for+Developing+Sustainable+Cooperation+between+Adult+Education+Institutions+and+Enterprises&st2=&sid=9b1e00afc5e4847f3486435ae446c82a&sot=b&sdt=b&sl=129&s=TITLE-ABS-KEY%28Technological+Solution+for+Developing+Sustainable+Cooperation+between+Adult+Education+Institutions+and+Enterprises%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=>

Sarma Cakula, Evija Mirke, Adults' readiness for online learning in the Czech Republic and Latvia (digital competence as a result of ICT education policy and information society development strategy), Periodicals of Engineering and Natural Sciences, 2019

Sarma Cakula, Evija Mirke, Adults' digital competence and readiness for online learning: Preliminary findings on latvian adult learners' readiness to study online., International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, 2019

Sarma Cakula, Gustavs Gudzuks, Modelling Support Mechanism Impact on Electric Vehicle Registration in Latvia, Sciendo, 2019

Sarma Cakula, Madara Pauga, Technology-Based Communication in the Business Company, IEEE Xplore, 2019

Sarma Cakula, Smart Technological Learning Conceptual Model, International Journal of Engineering and Technology(UAE), 2018, 7 (2), pp.152-156, ISSN 2227524X,

10.14419/ijet.v7i2.28.12900,
<https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/12900/5147>,
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047377864&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Smart+Technological+Learning+Conceptual+model&st2=&sid=9b1e00afc5e4847f3486435ae446c82a&sot=b&sdt=b&sl=60&s=TITLE-ABS-KEY%28Smart+Technological+Learning+Conceptual+model%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=>

Titov Eneken, Maira Leščevica, Cross-Border Assignment – the study method supporting SME's Internationalization and HEI's Linkage with Industry, Annual 25th ISC Research for Rural Development 2019, pp.8

P.4. Studiju virziena īstenošanā iesaistīto struktūrvienību uzskaitījums

Sociālo, ekonomisko un humanitāro pētījumu institūts

Sociālo, ekonomisko un humanitāro pētījumu institūts (turpmāk – HESPI) ir ViA aģentūra, kas izveidota ar ViA Senāta lēmumu. Institūta galvenie pētnieciskie virzieni ir:

- Ilgtspējīga tautsaimniecības attīstība,
- Ilgtspējīgs tūrisms, mikro nišas tūrismā,
- Dabas un kultūras aizsargājamo teritoriju attīstība,
- Kultūrtelpa un kultūras identitāte vietu attīstībā,
- Latvijas sociālās drošības sistēma,
- Sociālās investīcijas,
- Inovācijas pārvaldībā,
- Zinātnes komunikācija,
- Tiešsaistes komunikācija un tiešsaistes mediji,
- Reģionu attīstība (lauku un pilsētvides mijiedarbība).

Sociotehnisku Sistēmu Inženierijas institūts

ViA Sociotehnisku Sistēmu Inženierijas institūts ir dibināts 2006.gada jūlijā. Pētījumu virzieni:

- Loģistikas informācijas sistēmas un RFID tehnoloģijas;
- Biznesa procesu modelēšana;
- Hibrīdas imitāciju modelēšanas sistēmas;
- Virtuālās un papildinātās realitātes izmantošana apmācībā.

Studenti tiek iesaistīti pētījumos, kā arī šī virziena studenti studiju ietvaros strādā šādās laboratorijās: RFID (radiofrekvenciālās identifikācijas) laboratorija, Elektronikas laboratorija, Datortīklu laboratorija, Virtuālās un papildinātās realitātes laboratorija, Mobilo tehnoloģiju laboratorija, Multimediju laboratorija, Mehatronikas laboratorija, Sistēmu imitāciju modelēšanas laboratorijā, kā arī Kiberdrošības laboratorijā.

P.5. Studiju nodrošinājuma palīgpersonāla raksturojums

ViA studiju procesa atbalsta funkcijas nodrošina šādas struktūrvienības:

1. Administratīvais departaments.

Departamenta galvenās funkcijas un uzdevumi:

a. studiju administrēšana:

- plānot, organizēt un administrēt studiju procesus: studentu uzņemšana, akadēmiskā gada plānojums, budžeta vietu plānošana, studentu reģistrēšanās, rotācija, stipendijas, atskaites un ziņojumi ārējiem sadarbības partneriem;

- nodrošināt studiju informatīvās sistēmas uzturēšanu un attīstību;
 - kārtot un organizēt studiju lietvedību un nodrošināt studiju lietvedības dokumentu apriti, reģistrēšanu un nodošanu arhīvā;
 - uzturēt absolventu datu bāzi un veikt absolventu anketēšanu;
- b. starptautiskās sadarbības administrēšana:
- organizēt ViA starptautiskās aktivitātes sadarbībā ar akadēmisko un zinātņu prorektori un fakultātēm;
 - nodrošināt ViA un ārvalstu studentu un personāla starptautisko mobilitāti;
 - veidot un uzturēt ViA starptautisko sadarbības partneru tīklu;
- c. IT infrastruktūras darbības koordinēšana – sistēmas, serveri, datortīkli, datori:
- veikt jaunas datortehnikas, tai skaitā serveru uzstādīšanu un konfigurēšanu;
 - veikt datortehnikas remontu un tehnisko apkalpošanu;
 - aprīkot ViA auditorijas ar mācību procesam nepieciešamo tehniku;
 - nodrošināt ViA datortīkla patstāvīgu un kvalitatīvu darbību un veidot jaunus esošā datortīkla pieslēgumus;
 - sekmēt ViA personāla profesionālo pilnveidi informācijas tehnoloģiju jautājumos;
 - nodrošināt ViA informācijas sistēmu aizsardzību pret trešo personu ielaušanos;
- d. ViA saimniecības pārvaldība un materiāli tehniskās bāzes uzturēšana:
- nodrošināt elektrosaimniecības, siltumsaimniecības, ūdens un kanalizācijas saimniecības, ventilācijas un kondicionēšanas sistēmas, ugunsdrošības un signalizācijas un apziņošanas sistēmas apsaimniekošanu un remontu;
 - nodrošināt saimniecības preču, inventāra un mēbeļu iegādi un izgatavošanu ViA vajadzībām;
 - nodrošināt inventāra un mēbeļu uzskaiti, uzstādīšanu un apkopi;
 - nodrošināt ViA ēku, to telpu un zemes gabalu uzkopšanu un labiekārtošanu, tai skaitā mācību telpu sagatavošanu nodarbībām;
 - nodrošināt dienesta viesnīcas darbību;
 - nodrošināt kārtības, darba aizsardzības prasību un ViA iekšējo normatīvo aktu ievērošanu ViA ēkās;
- e. Finanšu vadība un grāmatvedības uzskaitē:
- izstrādāt ViA budžeta projektu un iesniegt to apstiprināšanai ViA Senātā;
 - kontrolēt ViA finanšu līdzekļu racionālu izlietojumu;
 - veikt ViA finanšu rādītāju analīzi;
 - uzskaitīt ViA līdzekļu izlietojumu atbilstoši apstiprinātajām tāmēm, kā arī saistības un prasības atbilstoši LR likumiem un citiem normatīvajiem aktiem;
 - kontrolēt materiālo resursu iegādi, izmantošanu un apsaimniekošanu;
 - nodrošināt iepirkuma procedūru organizēšanu un dokumentēšanu.
- f. Mārketinga un sabiedriskās attiecības:
- īstenot iekšējo un ārējo komunikāciju;
 - izstrādāt un īstenot ViA zīmola, mārketinga un sabiedrisko attiecību stratēģiju un operatīvo plānu;
 - koordinēt ViA mārketinga aktivitātes, veicot sadarbību ar dažādām ViA struktūrvienībām, citām valsts un pašvaldības struktūrām un privātuzņēmējiem;
 - organizēt un piedalīties ViA mārketinga pasākumos Latvijā un ārvalstīs;
- g. ViA dokumentācijas pārvaldības un aprites organizēšana un iekšējās komunikācijas nodrošināšana:

- organizēt un pārzināt dokumentu apriti ViA, nodrošinot dokumentu uzskaiti, reģistrēšanu, sagatavot rīkojumu, pilnvaru, izziņu, nosūtāmo dokumentu projektus;
- sniegt atbalstu ViA vadībai un darbiniekiem lietvedības jautājumos;
- veikt dokumentu arhivēšanu;

2. Bibliotēka.

Bibliotēkas galvenās funkcijas un uzdevumi:

1. veikt Bibliotēkas krājuma attīstības plānošanu;
2. nodrošināt ViA akadēmiskā un zinātniski pētnieciskā darba procesu ar informācijas nesējiem no Bibliotēkas krājuma un ar Starpbibliotēku abonementa palīdzību no Latvijā un ārvalstīs esošajām bibliotēkām;
3. uzkrāt un sistematizēt informāciju par ViA vēsturi.
 - d. sadarbojoties ar studiju virzienu direktoriem un docētājiem;
5. koordinēt akadēmiskā procesa nodrošinājumu ar bibliotēkas resursiem;
6. veidot Bibliotēkas krājumu atbilstoši ViA studiju un zinātniskā darba virzieniem, studiju virzienu prasībām, kooperējoties un koordinējot resursus sadarbībā ar Valmieras bibliotēku;
7. uzkrāt, sistematizēt, katalogizēt, bibliogrāfiski apstrādāt un saglabāt iespieddarus, elektroniskās publikācijas, rokrakstus un citus dokumentus;
8. nodrošināt Bibliotēkas krājuma, t.sk. elektronisko datubāzu pieejamību patstāvīgo studiju un pētniecības īstenošanai;
9. veidot un attīstīt ViA akadēmiskā personāla un studentu autordarbu datubāzi;
10. konsultēt ViA akadēmisko personālu un studentus informatīvo resursu izmantošanā;

3. Rektorāts - Rektors, Akadēmiskais un zinātņu prorektors, Administratīvais prorektors, Rektora palīgs – zinātniskais sekretārs, Jurists – personāla speciālists.

Rektorāta galvenās funkcijas un uzdevumi:

- a. ViA stratēģiskā vadīšana;
- b. ViA personāla vadība;
- c. juridiskais atbalsts;
- d. zinātnes administrēšana;
- e. projektu attīstīšana, vadība un pārraudzība,

4. Zināšanu un tehnoloģiju centrs (ZTC).

ZTC galvenās funkcijas un uzdevumi:

- a. veicināt zināšanu pārnesi, lietišķo pētniecību un ViA infrastruktūras attīstību, piesaistot reģionāla, nacionāla un starptautiska līmeņa projektu finansējumu;
- b. sadarboties ar izglītības pakalpojumu sniedzējiem Vidzemes reģionā, lai nodrošinātu izglītības pieejamību un piedāvājumu visām mērķgrupām, apvienojot pieaugušo izglītības darbā iesaistītās juridiskās un fiziskās personas, sekmējot viņu darbību un sadarbību ZTC mērķa sasniegšanai;
- c. veidot un uzturēt sadarbību ar citām Vidzemes reģiona izglītības un zinātniskām institūcijām, piedāvājot savus pakalpojumus zināšanu un tehnoloģiju pārneses jomā;
- d. veidot un uzturēt kontaktus ar partneriem privātajā, publiskajā un nevalstiskajā sektorā, kā arī veicināt atgriezenisko saiti ar ViA;
- e. darboties mūžizglītības sadarbības partneru tīklos: Augstskolas, Zinātniskas institūcijas, Uzņēmēji, Asociācijas, Pieaugušo izglītības centri un Absolventi.

P.6. Studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā

Vidzemes Augstskolas Studentu apvienība (ViASA) ir vēlēta, neatkarīga Vidzemes Augstskolas studējošo tiesību un interešu pārstāvības institūcija, kura piedalās augstskolas studiju kvalitātes, ViA iekšējos procesus un nākotnes virzību plānošanā un īstenošanā. ViASA organizē studentu studiju vides, kultūras un sporta dzīvi.

ViASA struktūra

Biedru sapulce - ir visaugstākā ViASA lēmēj institūcija, sastāv no katra kursa ievēlētā viena pārstāvja. Par biedru iespējams kļūt iesniedzot Valdei iesniegumu, kurā ar parakstiem apliecināta biedra kā kursa pārstāvja ievēlēšana. Biedru sapulce var apstiprināt ViASA statūtus, ievēlēt un atcelt ViASA prezidentu un apstiprināt Valdes sastāvu. ViASA Valdei atskaitās par padarīto un konsultējas ar Biedru sapulci par studentu viedokli tās nākotnes plānos.

ViASA Valde - sastāv no 6 virzienu vadītājiem un prezidenta. Prezidents vada Valdi un organizē tās darbību. Valdei pieder galvenā izpildvaras funkcija.

Ievēlētie valdes locekļi ir katrs sava virziena vadītājs. ViASA valdē ir sekojoši virzieni:

- Komunikācijas virziens
- Starptautiskais virziens
- - Sociāli/akadēmiskais virziens
- - Kultūras virziens
- - Sporta virziens
- - Vides virziens

Vidzemes Augstskolas Studentu apvienības iesaiste studiju procesa uzlabošanā:

- ViA studenti IF un SZF domēs.
- Studentu pārstāvniecība Satversmes sapulcē, izšķirošo lēmumu pieņemšanas procesos.
- Studentu pārstāvniecība Senātā, kā arī Senāta komisijās.
- Darbība Latvijas Studentu apvienībā.
- Ekopadome studiju procesā, galvenokārt palīdz integrēt vides lietas – saudzēt dabu, veidot anketas, dažādas talkas, u.t.t.
- Starptautiskais virziens, sadarbojoties ar ViA Starptautisko virzienu un Erasmus studentiem, veicina ienākošo Erasmus studentu integrāciju ViA. Tiek risinātas problēmas, ja, piemēram, kāds no pasniedzējiem nerunā angļu valodā vai arī, ja Erasmus studentiem, netiek pievērsta vienlīdzīga uzmanība kā latviešu studentiem.
- Sadarbībā ar Valmieras Pilsētas domi - Lāčplēša dienas gājiens, kas izglīto arī studentus par vēsturiskajiem notikumiem.
- Kultūras virziens organizē Valmieras Puiku dienu, kurā norisinās dažādas aktivitātes, kas veicina papildus izglītošanās iespējas. Valmieras Puiku dienā studentiem ir iespēja iepazīties ar vēsturi.
- Kultūras virziens sadarbojas ar ViA Tūrisma virziena pasniedzējiem un kopīgi veido kursu "Pasākumu organizēšana un vadīšana", kurā studenti, palīdzot ViASA organizēt dažādus pasākumus, papildina arī savu studiju procesu arī ar reālu darbību ViA interesēs.
- Sākot ar 2015./2016.akad.gadu dalība ViA Attīstības komisijā.

P.7. Akadēmiskā personāla biogrāfijas

Pieejams Administratīvā departamentā

P.8. Prakses nolikumi un līgumi

Pieejams Inženierzinātņu fakultātē

P.9. Rakstiskas vienošanās par kopīgo studiju programmu īstenošanu

Pieejams Administratīvā departamentā

P.10. Kopīgās studiju programmas īstenošanas dokumentācija

Pieejams Administratīvā departamentā

STUDIJU PROGRAMMU PAŠNOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA PIELIKUMI

P.A. Pielikumi studiju programmas “Mehatronika” raksturojumam

P.A.1. Studiju kursu apraksti.

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.A.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Studiju programma izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Izglītības likumu un Latvijas Republikas Augstskolu likumu. Tā atbilst Latvijas Republikas Ministru kabineta apstiprinātajiem noteikumiem (Nr. 141, 20. 03. 2001.) par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu, kā arī mehatronikas profesijas standartam un šai profesijā nodarbināto ceturrtā profesionālās kvalifikācijas līmeņa speciālistu profesionālās darbības raksturojumam pēc Latvijas Republikas profesiju klasifikatora. Studiju programmu izstrādājot, ievērota ViA Satversme un studijas regulējošie normatīvie akti. Studiju programmas kopējais apjoms ir 80 kredītpunkti. Studiju programmas struktūra ir veidota atbilstoši pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam.

P.A.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju un augstas kvalifikācijas speciālistu sagatavošana mehatronikas nozarē, Latvijā vēl ir samērā jauns, profesionālo studiju modelis. Pirmās mehatronikas studijas pasaulē uzsāka 1993.g. Vācijā. Latvijā Rīgas Tehniskā universitāte pirmā uzsāka mehatronikas speciālistu sagatavošanu. 2002. gadā.

Vidzemes Augstskolas pirmā līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programma mehatronikā salīdzināta ar citām līdzīgām studiju programmām pēc šādiem kritērijiem:

1. Studiju programmas apjoms kredītpunktos
2. Studiju ilgums

Vidzemes Augstskolas profesionālā pirmā līmeņa augstākās izglītības programma tiek salīdzināta ar Rīgas Tehniskās koledžas (RTK) studiju programmu.

Tabula 28 Studiju programmas “Mehatronika” salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Kritērijs	Vidzemes Augstskolas studiju programma Mehatronika	Rīgas tehniskās koledžas studiju programma Inženiermehānika
-----------	---	--

Studiju programmas apjoms kredītpunktos	80 kp	100 kp
Vispārizglītojošie studiju kursi	20	20
Nozares studiju kursi	36	55
Prakse	16	16
Kvalifikācijas darbs	8	9
Studiju ilgums	2 gadi	2,5 gadi

Rīgas Tehniskās koledžas studiju programmas apjoms ir lielāks par Vidzemes Augstskolas studiju programmas apjomu un sastāda 100 kredītpunktus, studiju ilgums RTk - 2,5 gadi.

No ārvalstu studiju programmām salīdzinām ar Austrijas MCI Menežmenta centru Insbrukā, kur tiek realizēta bakalaura studiju programma mehatronikā ar studiju ilgumu 6 semestri (3 gadi). Studiju programmā 5. vai sestajā semestrī studenti dodas 13 nedēļu praksē

Studiju programmas saturs:

- Matemātika:
 - Matemātika
 - Fizika / datorzinātnes
 - Inženierzinātnes Elektrotehnika
 - Inženierzinātnes mehānika
 - Ražošanas tehnoloģija
- Mehatronika:
 - Elektronika & digitālās tehnoloģijas
 - Mērījumu un kontroles tehnoloģijas
 - Kontroles / datu apstrādes
 - Produktu attīstību / mehatronisko sistēmu dizains
 - Ražošanas plānošana, vadība un loģistika
 - Automatizācija un robottehnika
 - Elektriskie pievadi
- Mehāniskā:
 - Mašīnbūve pamati
 - Mašīnu elementi/ izgatavošana
 - Rūpniecības tehnoloģijas un aprīkojums
 - Tehniskā Termodinamika / šķidruma Mašīnas
 - Tehnika
 - Galīgo elementu
- Ekonomisko un juridisko aspektu:
 - Uzņēmējdarbības pamatprincipi un tiesības
 - Mārketing
 - Procesu un kvalitātes vadības
- Valodas un pamatprasmju:
 - Angļu
 - Pamatprasmju / sociālās prasmes
- Prakse

Salīdzinot ar ViA studiju programmu, redams, ka ViA studiju programma ietver daudz līdzīgu studiju kursu, kas aptver mehatronikas nozares svarīgākās tēmas.

P.A.4. Informācija par studējošajiem

2018./2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā mācījās 23 studenti. 2018./2019. akadēmiskajā gadā tika uzņemti 10 studenti. Akadēmiskā gada laikā studiju programmu absolvēja 9 studenti.

P.A.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katra studiju semestra noslēgumā tiek veiktas studentu aptaujas. To mērķis ir, ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību, konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli.

Katra kursa beigās studenti aizpilda anketu, novērtējot gan kursu, gan tā docētāju. Anketā ir iekļauti jautājumi par kursa tēmām un to atbilstību attiecīgajam kursam, iegūto zināšanu un prasmju noderība, lekciju, praktisko darbu un patstāvīgā darba nozīmes novērtējums, iespējas konsultēties ar pasniedzēju, tehniskā nodrošinājuma vērtējums un iespēja brīvā formā veidot savus ieteikumus kursa uzlabošanai. Anketā par docētāja darbu studenti izvērtē docētāju no profesionālās kompetences viedokļa, prasmes izraisīt interesi par mācību kursu, spēju sasaistīt teoriju ar praksi, darba organizācijas prasmi, attieksmi pret studentiem un citas. Anketas ļauj izvērtēt studentu vērtējumu par kursu, tā saturu un docētāja sadarbību ar studentiem, kā arī atbilstību konkrētā kursa lasīšanai no studentu viedokļa. Atvērtie jautājumi ļauj studentiem izteikt ierosinājumus, norādīt uz docētāja vāajām un stiprajām vietām, kam pievērst papildus uzmanību.

Lielākoties aktivitāte anketu aizpildīšanā varētu būt lielāka, taču tā nav tikai esošā virziena problēma. Situāciju būtu jāvērtē un jautājumu būtu jārisina augstskolā kopumā. Taču ir kursi, kuros aktivitāte ir ievērojami lielāka un lielākoties tie ir kursi, kuros pasniedzēji iesaistās aptaujas anketas rezultātu iegūšanā. Pēc aizpildītājām anketām var spriest par studentu apmierinātību par attiecīgajiem kursiem. Ļoti atzinīgi tiek novērtētas praktiskās darbošanās kursa ietvaros. Kā mīnuss tiek izteikts, ka pasniedzēja mācīšanas metodes izvēle varēja būt veiksmīgāka. Kopumā studiju kursu kopvērtējums svārstās no 2.8 līdz 4.8 punktiem (maksimālais iespējamais vērtējums – 5).

P.A.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katru gadu tiek veikta absolventu anketēšana, lai noskaidrotu absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti. Diemžēl konkrētās studiju programmas absolventu vēlēšanās iesaistīties pētījumā ir ļoti zema.

P.A.7. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.A.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.A.9. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.B. Pielikumi studiju programmas “Informāciju tehnoloģijas” raksturojumam

P.B.1. Studiju kursu apraksti

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.B.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Studiju programmas kopējais apjoms ir 80 kredītpunkti. Studiju programmas struktūra ir veidota atbilstoši pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam.

Studiju programma izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Izglītības likumu un Latvijas Republikas Augstskolu likumu. Tā atbilst Latvijas Republikas Ministru kabineta

apstiprinātajiem noteikumiem par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu, kā arī mehatronika profesijas standartam un šai profesijā nodarbināto ceturtā profesionālās kvalifikācijas līmeņa speciālistu profesionālās darbības raksturojumam pēc Latvijas Republikas profesiju klasifikatora. Studiju programmu izstrādājot, ievērota ViA Satversme un studijas regulējošie normatīvie akti. Studiju programmas kopējais apjoms ir 80 kredītpunkti. Studiju programmas struktūra ir veidota atbilstoši pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartam.

Saskaņā ar valsts pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības un datorsistēmu un datortīklu administratora profesijas standartu studiju programmas saturs ir sekojošs:

- Mācību kursu kopējais apjoms 56 kredītpunkti (70% no programmas kopējā apjoma).
- Prakses - 16 kredītpunkti (20% no programmas kopējā apjoma)
- Kvalifikācijas darbs – 8 kredītpunkti (10% no programmas kopējā apjoma)

Lai iegūtu pirmā līmeņa profesionālo augstāko izglītību un ceturtā līmeņa mehatronika profesionālo kvalifikāciju, jāiegūst:

- studiju programmā noteiktais minimālais kredītpunktu skaits atbilstoši MK noteikumiem par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības koledžas programmu (ne mazāk kā 80 kp.);
- jāapgūst studiju kursi vismaz 56 kredītpunktu apjomā;
- jānokārto prakse vismaz 16 kredītpunktu apjomā;
- jānokārto valsts noslēguma pārbaudījums – kvalifikācijas eksāmens, kurš tiek vērtēts 10 ballu skalā un kura sastāvdaļa ir kvalifikācijas darba aizstāvēšana.

P.B.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju un augstas kvalifikācijas speciālistu sagatavošana informācijas tehnoloģiju nozarē, Latvijā vēl ir samērā jauns, profesionālo studiju modelis. ViA pirmā līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programma informācijas tehnoloģijās salīdzināta ar citām līdzīgām studiju programmām pēc šādiem kritērijiem:

- Studiju programmas apjoms kredītpunktos;
- Studiju ilgums;
- Profila un specializācijas kursu īpatsvars;
- Prakšu īpatsvars.

Vidzemes augstskolas programma tiek salīdzināta ar 3 studiju programmām Latvijā:

- Rīgas tehniskās koledžas studiju programmu informācijas tehnoloģijās – “Datorsistēmu un datortīklu administrators”;
- LU studiju programma informācijas tehnoloģijās – “Datorsistēmu un datortīklu administrēšana”;
- Jēkabpils agrobiznesa koledžas studiju programma informācijas tehnoloģijās – “Datorsistēmu un datortīklu administrators”

Tabula 29 Studiju programmas “Informāciju tehnoloģijas” salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Kritērijs	Vidzemes augstskolas studiju programma informācijas tehnoloģijās – “Datorsistēmu un datortīklu administrators”	Rīgas tehniskās koledžas studiju programma informācijas tehnoloģijās “Datorsistēmu un datortīklu administrators”	Jēkabpils agrobiznesa koledžas studiju programma informācijas tehnoloģijās “Datorsistēmu un datortīklu administrators”

Studiju programmas apjoms kredītpunktos	80 kp	100 Kp	80 kp
Studiju ilgums	2 (2,5) gadi	2,5 gadi	2 gadi
Mācību kursu īpatsvars (%)	70%	75%	70%
Prakšu īpatsvars (%)	20%	16%	20%
Kvalifikācijas darbs	10%	9%	10%

Visas minētās studiju programmas sagatavo speciālistus informācijas tehnoloģijās, kā arī dod iespēju turpināt studijas bakalaura programmās. Vidzemes augstskolā un Jēkabpils agrobiznesa koledžā no programmas realizācijas sākuma kredītpunktu apjoms bija 80 kp., kas atbilst 2 gadu studijām. Arī LU realizē 80 kredītpunktu studiju programmu ar pilnīgu integrāciju bakalaura studiju programmā un iespēju turpināt bakalaura studijas. 90% LU koledžas studiju programmas absolventu turpina studijas bakalaura studiju programmā. RTK studiju programmas apjoms salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem samazināts no 120 kp uz 100 kp.

Vidzemes Augstskolā mācību kursu īpatsvars ir 70 % un praktiski sakrīt ar pārējām studiju programmām. Atšķirības ir novērojamas atsevišķu kursu apjomā 1 KP (40 darba stundu apjomā).

No ārzemju profesionālās izglītības programmām izvēlētas Kipras koledžas (Cyprus College) diplomēts datorzinātņu speciālists (Diploma in Computer Science) un Lielbritānijas programma BTEC diplomētiem informācijas tehnoloģiju praktizējošiem speciālistiem (BTEC National Diploma for IT Practitioners (Software Development)).

Kipras koledžas (Cyprus College) diplomēts datorzinātņu speciālista programmas apguvei paredzēti 2 gadi (68 kredītpunkti). Vispārizglītojošajiem priekšmetiem (General Education Requirements) tajā atvēlēti 24 kp., kas atbilst 35%. Matemātikai (Mathematics Requirements) vēl 11 kp. vai 16%. Kā redzams, vispārizglītojošā daļa šajā programmā sastāda 51% no visas programmas. Specializācijas daļā 30 kp. (Computer Science Requirements) pārsvarā ir programmēšanas kursi, mazāk ar datortīkliem saistītu kursu. Brīvai izvēlei 3 kp. jeb 4% no kopējā programmas apjoma. Programma akreditēta 14.01.2000.g. (This program of study was accredited by the Accreditation Authorities of Cyprus on 14 January 2000.)

Lielbritānijas programma BTEC diplomētiem informācijas tehnoloģiju praktizējošiem speciālistiem (BTEC National Diploma for IT Practitioners (Software Development)) Programmas apguvei paredzēti 2 gadi. Tā paredz sagatavot speciālistus daudzveidīgai ITK jomai. Programmai ir ļoti maza vispārizglītojošā daļa, tikai kurs par komunikāciju prasmi (Language and Communications). Programmā ir daudz kursu, kas pēc satura vai nosaukuma sakrīt ar Latvijas koledžu IT programmu kursiem: Operētājsistēmas, Datorsistēmu uzbūve, Datortīkli, Programmatūras inženierija, Tīkla operētājsistēmas.

P.B.4. Informācija par studējošajiem

2018./2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā mācījās 26 studenti. 2018./2019. akadēmiskajā gadā tika uzņemti 14 studenti. Akadēmiskā gada laikā studiju programmu absolvēja 7 studenti.

P.B.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katra studiju semestra noslēgumā tiek veiktas studentu aptaujas. To mērķis ir, ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību, konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli.

Katra kursa beigās studenti aizpilda anketu, novērtējot gan kursu, gan tā docētāju. Anketā ir iekļauti jautājumi par kursa tēmām un to atbilstību attiecīgajam kursam, iegūto zināšanu un prasmju nodarība, lekciju, praktisko darbu un patstāvīgā darba nozīmes

novērtējums, iespējas konsultēties ar pasniedzēju, tehniskā nodrošinājuma vērtējums un iespēja brīvā formā veidot savus ieteikumus kursa uzlabošanai. Anketā par docētāja darbu studenti izvērtē docētāju no profesionālās kompetences viedokļa, prasmes izraisīt interesi par mācību kursu, spēju sasaistīt teoriju ar praksi, darba organizācijas prasmi, attieksmi pret studentiem un citas. Anketas ļauj izvērtēt studentu vērtējumu par kursu, tā saturu un docētāja sadarbību ar studentiem, kā arī atbilstību konkrētā kursa lasīšanai no studentu viedokļa. Atvērtie jautājumi ļauj studentiem izteikt ierosinājumus, norādīt uz docētāja vajajām un stiprajām vietām, kam pievērst papildus uzmanību.

Lielākoties aktivitāte anketu aizpildīšanā varētu būt lielāka, taču tā nav tikai esošā virziena problēma. Situāciju būtu jāvērtē un jautājumu būtu jārisina augstskolā kopumā. Taču ir kursi, kuros aktivitāte ir ievērojami lielāka un lielākoties tie ir kursi, kuros pasniedzēji iesaistās aptaujas anketas rezultātu iegūšanā. Pēc aizpildītājām anketām var spriest par studentu apmierinātību par attiecīgajiem kursiem. Ļoti atzinīgi tiek novērtēti tie pasniedzēji, no kuriem ir jūtama personīga atdeve un spēja ieinteresēt studentus mācīšanas procesam. Atzinīgi tiek novērtēta dažu pasniedzēju pasniegšanas metode. Kā mīnusi tiek vērtēti, ja kādā kursā kādā tēmā lekciju materiālos nav minēta jaunākā informācija. Anketu rezultātos arī parādās komentāri, ja studentiem kāds kurss šķiet pa grūtu. Kopumā studiju kursu kopvērtējums svārstās no 3 līdz 4.8 punktiem (maksimālais iespējamais vērtējums – 5).

P.B.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katru gadu tiek veikta absolventu anketēšana, lai noskaidrotu absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti. Diemžēl konkrētās studiju programmas absolventu vēlēšanās iesaistīties pētījumā ir ļoti zema.

P.B.7. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.B.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.B.9. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.C. Pielikumi bakalaura studiju programmas “Mehatronika” raksturojumam

P.C.1. Studiju kursu apraksti

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.C.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Studiju programma izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Izglītības likumu un Latvijas Republikas Augstskolu likumu. Tā atbilst Latvijas Republikas Ministru kabineta apstiprinātajiem noteikumiem (Nr. 512, 26. 08. 2014.) par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu, kā arī mehatronika inženiera profesijas standartam un šai profesijā nodarbināto piektā profesionālās kvalifikācijas līmeņa speciālistu profesionālās darbības raksturojumam pēc Latvijas Republikas profesiju klasifikatora. Studiju programmu izstrādājot, ievērota ViA Satversme un studijas regulējošie normatīvie akti.

P.C.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju un augstas kvalifikācijas speciālistu sagatavošana mehatronikas nozarē, Latvijā vēl ir samērā jauns, profesionālo studiju modelis. Pirmās mehatronikas studijas pasaulē uzsāka 1993.g. Vācijā. Latvijā Rīgas Tehniskā Universitāte pirmā uzsāka mehatronikas speciālistu sagatavošanu. 2002. gadā.

Vidzemes Augstskolas pirmā līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programma mehatronikā tika uzsākta 2008.gadā. Vidzemes Augstskolas otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības mehatronikas studiju programma salīdzināta ar citām līdzīgām studiju programmām pēc šādiem kritērijiem:

1.Studiju programmas apjoms kredītpunktos, studiju ilgums.

2.Studiju programmas saturs

Vidzemes Augstskolas profesionālā otrā līmeņa augstākās izglītības mehatronikas studiju programma tiek salīdzināta ar Rīgas Tehniskās Universitātes (RTK) un Rēzeknes Tehnoloģiju Akadēmijas studiju programmām un reizē arī ar noteikumiem par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu (Ministru kabineta noteikumi Nr.512. Rīgā 2014.gada 26.augustā (prt. Nr.4531§))

Tabula 30 Mehatronikas studiju programmas salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standarta prasības	Vidzemes Augstskolas (VA) studiju programma Mehatronika	Rēzeknes Tehnoloģiju Akadēmijas (RTA) bakalaurs studiju programma Mehatronika	Rīgas Tehniskā Universitātes (RTU) bakalaurs profesionālo studiju programma Mehatronika
Kritērijs			
Studiju programmas apjoms kredītpunktos vismaz 160 kp	160 kp	180 kp	180 kp
vispārīzglītojošie studiju kursi- vismaz 20 kp	20	20	20
nozares teorētiskie pamatkursi un informācijas tehnoloģiju kursi- vismaz 36 KP	36	36	112
nozares profesionālās specializācijas kursi vismaz 60 KP	66	76	
izvēles kursi- vismaz 6 KP	6	6	6
prakse – minimums 20 KP	20	26	26
valsts pārbaudījums (ietverot bakalaurs darbu vai diplomdarbu) – minimums 12 KP	12	16	16

Visas minētās programmas sagatavo mehatronikas inženierus. RTU un RTA studiju programmas sadalījums kredītpunktos pa vispārīzglītojošiem studiju kursiem, nozares teorētiskiem pamatkursiem un informācijas tehnoloģiju kursiem, nozares profesionālās specializācijas kursiem, izvēles kursiem, praksēm, valsts pārbaudījumu ir vienāds. Vidzemes Augstskolas programmā nozares profesionālās specializācijas kursu apjoms ir mazāks par 10

kp. Prakšu apjoms ir mazāks par 6 kp un valsts pārbaudījums mazāks par 4 kp. Neskatoties uz to Vidzemes Augstskolas studiju programmas apjoms un sadalījums kredītpunktos atbilst noteikumiem par otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību.

Salīdzinājums ar ārvalstu studiju programmām

Salīdzināšanai apskatām divas Vācijas augstskolas - Esslingenas Augstskola (Esslingen Hochschule; EH) un Jades Augstskolu (Jade Hochschule; JH)

Esslingenas Augstskola

Bakalaura studiju ilgums 7 semestri, jeb 3,5 gadi. Mehatronikas bakalaura studijās dalās trīs virzienos ar daļēji atšķirīgiem kursiem:

Mehatronika/Smalkmehānika;

Mehatronika/Automātizācijas tehnika

Mehatronika/Elektrotehnika

Virziena - Mehatronika/Automātizācijas tehnika studiju plāna saturs:

1.semestris:

Matemātika 1; Elektronika 1; Tehniskā mehānika; Konstruēšanas pamati; Prakse 1.

2.Semestris:

Matemātika 2; Elektrotehnika 2; Tehniskā mehānika 2; Fizika ; Elektronika; Informātika.

3.Semestris:

Digitālā tehnika; Informācijas tehnoloģijas; Materiālmācība; Impulsu tehnika; Vadības iekārtas 1; Signālu apstrāde.

4.Semestris:

Regulēšanas tehnika; Mikroprocesoru tehnika; Akuratori un sensori; kontroles tehnoloģijas; Konstrukciju elementi un dizains; Rūpnieciskās komunikāciju tehnoloģijas; Hidrauliskās sistēmas; Operētājsistēmas un tīmekļa tehnoloģijas.

5.Semestris:

Prakse 2. (20 nedēļas).

6.Semestris:

Mehatronikas projekts; Automātiskā vadība; Pārvietojumu kontrole; Sistēmu projektēšana un simulācija; Digitālā kontrole un vizualizācija; Vadība un vadības sistēmas.

7.Semestris:

Izvēles priekšmeti un bakalaura darbs

Bakalaura darba izstrāde – 16 līdz 24 kp (4 līdz 6 mēneši)

Jades Augstskola

Studiju ilgums – 8 semestri, jeb 4 gadi;

Prmsstudiju prakse 12 nedēļas (uzņemšanas nosacījums)

Studiju plānam nav sadalījuma pa semestriem, ir sadalījums pa studiju moduļiem:

1. – 4. semestris Obligātais modulis 120 ECTS:

Matemātika; Tehniskā fizika; Statistika; Mehānika; Materiālu mācība un konstrukciju materiāli; Plastmasas; Elektrotehnika; Informātikas pamati; Elektronikas elementi un slēgumi; Programmēšanas valodas; Konstruēšana; Procesu vadības; Sistēmu projektēšana; Mērotehnika un sensori; Robotu tehnika; Ekoloģija; Darba tiesības.

5 semestris:

Prakse - 5 semestris 30 ECTS (20 nedēļas);

6 – 7 semestri:

Nozares kursi un tehniskie izvēles kursi 60 ECTS:

Mehatroniskās sistēmas; Regulēšanas tehnikas pamati; Mehatronikas laboratorijas darbi; Optronika; CAD konstruēšana; Piedziņa mehatronikā; Mikrotehnikas iekārtas;

Procesi mikrotehnikā; Polimeru tehnoloģijas; Kvalitātes vadība; Projektu vadība.

8.semestris:

Prakse un bakalaura darbs

Tabula 31 Latvijas un ārvalstu augstskolu studiju programmu salīdzinājums

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standarta prasības	VA (Latvija)	RTA (Latvija)	RTU (Latvija)	EH (Vācija)	JH (Vācija)
Kritērijs					
Studiju programmas apjoms kredītpunktos vismaz 160 kp	160	180	180	140	160
vispārizglītojošie studiju kursi- vismaz 20 kp	20	20	20	100	60
nozares teorētiskie pamatkursi un informācijas tehnoloģiju kursi- vismaz 36 KP	36	36	112		
nozares profesionālās specializācijas kursivismaz 60 KP	66	76 (+10)			
izvēles kursi- vismaz 6 KP	6	6	6		
prakse – minimums 20 KP	20	26 (+6)	26 (+6)	20	20
valsts pārbaudījums (ietverot bakalaura darbu vai diplomdarbu) – minimums 12 KP	12	16 (+4)	16 (+4)	20 (16 - 24)	20

Divās apskatītajās ārvalstu programmās - Esslingenas Augstskolas un Jades Augstskolas mehatronikas studiju programmu kredītpunktu apjoms ir vienāds vai pat mazāks par Vidzemes Augstskolas mehatronikas studiju programmas apjomu. Ārvalstu programmās ir redzams mehatronikas studiju sadalījums vairākos virzienos. Esslingenas Augstskolas mehatronikas studiju programmā ir trīs dažādi virzieni:

- Mehatronika/Smalkmehānika;
- Mehatronika/Automātizācijas tehnika;
- Mehatronika/Elektrotehnika.

Pēc studiju ilguma un kredītpunktu apjoma Vidzemes Augstskolas studiju programma praktiski sakrīt, vai pat ir ar lielāku kredītpunktu apjomu par ārvalstu studiju programmām. Pēc studiju programmas satura Vidzemes Augstskolas programma vairāk līdzinās Esslingenas Augstskolas studiju programmai - Mehatronika/Automātizācijas tehnika.

P.C.4. Informācija par studējošajiem

2018./2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā mācījās 18 studenti. 2018./2019. akadēmiskajā gadā tika uzņemti 9 studenti. Tā kā studiju porgrammas realizācija ir tikai 2018./2019. akadēmiskajā gadā uzāksta, tad akadēmiskā gada laikā studiju programmai nebija absolventu.

P.C.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katra studiju semestra noslēgumā tiek veiktas studentu aptaujas. To mērķis ir, ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību, konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli.

Katra kursa beigās studenti aizpilda anketu, novērtējot gan kursu, gan tā docētāju. Anketā ir iekļauti jautājumi par kursa tēmām un to atbilstību attiecīgajam kursam, iegūto zināšanu un prasmju noderība, lekciju, praktisko darbu un patstāvīgā darba nozīmes novērtējums, iespējas konsultēties ar pasniedzēju, tehniskā nodrošinājuma vērtējums un iespēja brīvā formā veidot savus ieteikumus kursa uzlabošanai. Anketā par docētāja darbu studenti izvērtē docētāju no profesionālās kompetences viedokļa, prasmes izraisīt interesi

par mācību kursu, spēju sasaistīt teoriju ar praksi, darba organizācijas prasmi, attieksmi pret studentiem un citas. Anketas ļauj izvērtēt studentu vērtējumu par kursu, tā saturu un docētāja sadarbību ar studentiem, kā arī atbilstību konkrētā kursa lasīšanai no studentu viedokļa. Atvērtie jautājumi ļauj studentiem izteikt ierosinājumus, norādīt uz docētāja vajajām un stiprajām vietām, kam pievērst papildus uzmanību.

Lielākoties aktivitāte anketu aizpildīšanā varētu būt lielāka, taču tā nav tikai esošā virziena problēma. Situāciju būtu jāvērtē un jautājumu būtu jārisina augstskolā kopumā. Taču ir kursi, kuros aktivitāte ir ievērojami lielāka un lielākoties tie ir kursi, kuros pasniedzēji iesaistās aptaujas anketas rezultātu iegūšanā. Pēc aizpildītajām anketām var spriest par studentu apmierinātību par attiecīgajiem kursiem. Ļoti atzinīgi tiek novērtēti tie pasniedzēji, no kuriem ir jūtama personīga atdeve un spēja ieinteresēt studentus mācīšanas procesam, tāpat arī citosursos tiek kritiskāk novērtētas citu pasniedzēju mācīšanas metodes. Kā mīnusi tiek vērtēti, ja kādā kursā IT tehnikas darbība nav bijusi tik laba kā studenti to ir vēlējušies. Anketu rezultātos arī parādās komentāri, ja studentiem kāds kurss šķiet pa grūtu. Kopumā studiju kursu kopvērtējums svārstās no 2 līdz 5 punktiem (maksimālais iespējamais vērtējums – 5).

P.C.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti

Studentu uzņemšana studiju programmā tiek nodrošināta tikai sākot no 2018./2019. akadēmiskā studiju gada, tāpēc studiju programmā vēl nav absolventu.

P.C.7. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.C.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.C.9. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.D. Pielikumi bakalaura studiju programmas “Informācijas tehnoloģijas” raksturojumam

P.D.1. Studiju kursu apraksti

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.D.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Informācijas tehnoloģiju profesionālā bakalaura studiju programma (IZM klasifikatora kods – 42481) tiek īstenota atbilstoši Izglītības likumam, Augstākās izglītības likumam, Augstskolu likumam, MK noteikumiem par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu, kā arī MK noteikumos minētajam programmēšanas inženiera profesijas standartam. Pēc programmas pabeigšanas studenti iegūst profesionālo bakalaura grādu informācijas tehnoloģijās un programmēšanas inženiera kvalifikāciju, kas atbilst piektajam profesionālās kvalifikācijas līmenim.

Studiju programmas mērķis ir sagatavot augstas kvalifikācijas speciālistus – programmēšanas inženierus profesionālai darbībai informācijas tehnoloģiju nozarē, kuru teorētiskās un praktiskās zināšanas, kā arī prasmes, iemaņas un attieksmes atbilstu mūsdienu darba tirgus prasībām, un kuri spētu uzņemties šīs profesijas standartā noteiktos pienākumus un veikt uzdevumus šo pienākumu izpildei. Studiju kursa saturs tiek veidots saskaņā ar programmēšanas inženiera profesijas standartu.

Studentiem tiek piedāvāti studiju kursi, lai sniegtu studentiem daudzpusīgas un praktiskas zināšanas IT jomā:

- praktiskas zināšanas programmatūras izstrādē (sistēmu analīzē, projektēšanā, kodēšanā, testēšanā);
- programmatūras ieviešanā un uzturēšanā;
- programmatūras dokumentācijas sagatavošanā atbilstoši programmatūras inženierijas standartu prasībām.

Studentiem 2018.-2019.a.g. tika piedāvātas 2 specializācijas (Kiberdrošība un programmēšana un Virtuālās realitātes un mobilo sistēmu izstrāde), kas nodrošina studentiem daudzpusīgas un dziļas zināšanas nozarē, tādējādi sekmējot to konkurētspēju mainīgos sociālekonomiskajos apstākļos.

Studiju programmas saturs un metodes nodrošina nozares teorētisko un praktisko zināšanu pamatu profesionālās darbības veikšanai IT nozarē.

Studijuursos iekļautie patstāvīgo studiju uzdevumi nodrošina prasmju apguvi ne tikai informācijas ieguvē, atlasē un apstrādē, bet arī sniedz praktiskās zināšanas un iemaņas stratēģiski un analītiski formulēt un risināt nozares problēmas. Grupas darba uzdevumi studiju kursu ietvaros nodrošina sociālo prasmju apguvi sekmīgam darbam programmēšanas inženiera profesijā.

P.D.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Informācijas tehnoloģiju profesionālā bakalaura studiju programma ir vienīgā šāda veida studiju programma Vidzemes Augstskolā, kā arī vienīgā studiju programma Vidzemes plānošanas reģionā. Šāda studiju programma tiek realizēta citos Latvijas reģionos un Rīgā:

- Latgalē - Daugavpils Universitātē (studiju programma „Informācijas tehnoloģijas”);
- Zemgalē - Latvijas Lauksaimniecības universitātē (studiju programma „Programmēšana”)
- Kurzemē - Liepājas Universitātē (studiju programma „Informācijas tehnoloģija”)
- Rīgā - Rīgas Tehniskajā universitātē (studiju programmas „Automātika un datortehnika” un „Datorsistēmas”).

Tabula 32 Studiju programmas “Informāciju tehnoloģijas” salīdzinājums ar citām programmām

Kritērijs	Vidzemes augstskolas (ViA) profesionālā bakalaura programma „Informācijas tehnoloģijas	Latvijas Lauksaimniecības universitātes (LLU) profesionālā bakalaura studiju programmu "Programmēšana"	Rīgas Tehniskās Universitātes (RTU) profesionālā bakalaura studiju programma „Datorsistēmas”
Studiju programmas apjoms kredītpunktos	160 kp	160 Kp	161 kp
Studiju ilgums	4 gadi	4 gadi	4 gadi
Obligātie kursi	20 kp	20 kp	103 kp
Profila un specializācijas kursu īpatsvars	Profila kursi 36 kp Specializācijas kursi 56 kp Brīvās izvēles kursi 6 kp	Profila kursi 36 kp Specializācijas kursi 60 kp Brīvās izvēles kursi 6 kp	Specializācijas kursi 8 kp Humanitārie priekšmeti 6 kp Brīvās izvēles kursi 6 kp
Studējošo individuālā	Gada projekts 4 kp	Bakalaura darbs 12 kp	Bakalaura darbs 12 kp

pētniecības darba īpatsvars	Bakalaura darbs 12 kp		
Prakšu īpatsvars	26 kp	26 kp	26 kp

Vidzemes Augstskolā salīdzinot ar citām studiju programmām ir studiju procesā ir uzsvērts studentu pētnieciskais un praktiskais darbs programmatūras plānošanā un izstrādē. To apliecina gada projektu izstrāde ar mērķi nodrošināt praktiskas zināšanas, prasmes un kompetences jau studiju 2.kursā. Salīdzinot studiju programmu ViA ar studiju programmu RTUun LLU, tiek secināts, ka ViA studiju programmas saturs precīzāk nodrošina profesijas standartā noteikto mērķu sasniegšanu. To apliecina kursu saturs, kas ir tieši orientēts programmēšanas inženiera uz zināšanu, prasmju un kompetenču apguvi (programmēšana (objektorientētajā vidē), programmatūras inženierija, nozares tiesību pamati un standarti, programmatūras izstrādes rīki un vides, e-biznesa sistēmas, informācijas sistēmu analīze un izstrāde). Minētie kursi apjoma ziņā ir plašāki salīdzinājumā ar līdzīgu kursu apjomu RTU vai LLU. Programma ir papildināta ar jaunu kursu „Mobilā programmatūras inženierija”, kas ietver mūsdienās plaši izplatītās mobilās tehnoloģijas un šādu sistēmu izstrādi.

Vidzemes Augstskolas Informācijas tehnoloģiju profesionālā bakalaura studiju programma ir salīdzināta ar:

- Vācijas Starptautiskās Universitātes (International University in Germany) Informācijas tehnoloģiju bakalaura studiju programmu.
- Monreālas tehnoloģijas institūta (Université du Québec à Montréal - TAV/UQAM bachelor's Degree with Maj or in Computer Science) studiju programmu Datorzinības.
- Helsinku tehnoloģiskās universitātes (Helsinki University of Technology) datorzinātņu bakalaura studiju programmu.
- Stokholmas tehniskā universitātes (Royal Institute of Technology) datorzinātņu bakalaura studiju programmu.
- Kauņas tehnoloģiskās universitātes (Kaunas University of Technology) Informācijas tehnoloģijas programma.

Tabula 33 Studiju programmas kopīgās un atšķirīgās iezīmes

Kopīgais	Atšķirīgais
Visas minētās studiju programmas sagatavo speciālistus informācijas tehnoloģijās, kā arī dod iespēju turpināt studijas maģistrantūrā	Vidzemes augstskolā ir vislielākais kredītpunktu apjoms (160 kp), kas atbilst 4 gadu studijām. Citās programmās 3 gadi.
Galvenās priekšmetu grupas visās salīdzinātajās programmās ir līdzīgas.	Vidzemes augstskolā ir vislielākais prakses apjoms 26 kp.
Gandrīz visās programmās jāizstrādā bakalaura darbs 8-12 kp apmērā (izņemot Monreālas universitāti)	Vidzemes augstskolā ir plašāks profila kursu īpatsvars
Visās programmās ir ietverts studentu patstāvīgais pētnieciskais darbs	Vairākums programmu ir akadēmiskas

P.D.4. Informācija par studējošajiem

2018. /2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā mācījās 134 pilna laika studenti, no kuriem 29 bija maksas studenti. No 134 pilna laika studentiem, kas programmā mācījās, 30 bija sievietes. 2018. /2019. akadēmiskajā gadā tika uzņemti 40 pilna laika

studenti, no kuriem 9 bija sievietes. Akadēmiskā gada laikā studiju programmu absolvēja 17 pilna laika studenti.

P.D.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katra studiju semestra noslēgumā tiek veiktas studentu aptaujas. To mērķis ir, ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību, konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli.

Katra kursa beigās studenti aizpilda anketu, novērtējot gan kursu, gan tā docētāju. Anketā ir iekļauti jautājumi par kursa tēmām un to atbilstību attiecīgajam kursam, iegūto zināšanu un prasmju nodarība, lekciju, praktisko darbu un patstāvīgā darba nozīmes novērtējums, iespējas konsultēties ar pasniedzēju, tehniskā nodrošinājuma vērtējums un iespēja brīvā formā veidot savus ieteikumus kursa uzlabošanai. Anketā par docētāja darbu studenti izvērtē docētāju no profesionālās kompetences viedokļa, prasmes izraisīt interesi par mācību kursu, spēju sasaistīt teoriju ar praksi, darba organizācijas prasmi, attieksmi pret studentiem un citas. Anketas ļauj izvērtēt studentu vērtējumu par kursu, tā saturu un docētāja sadarbību ar studentiem, kā arī atbilstību konkrētā kursa lasīšanai no studentu viedokļa. Atvērtie jautājumi ļauj studentiem izteikt ierosinājumus, norādīt uz docētāja vajājām un stiprajām vietām, kam pievērst papildus uzmanību.

Lielākoties aktivitāte anketu aizpildīšanā varētu būt lielāka, taču tā nav tikai esošā virziena problēma. Situāciju būtu jāvērtē un jautājumu būtu jārisina augstskolā kopumā. Taču ir kursi, kuros aktivitāte ir ievērojami lielāka un lielākoties tie ir kursi, kuros pasniedzēji iesaistās aptaujas anketas rezultātu iegūšanā. Pēc aizpildītājām anketām var spriest par studentu apmierinātību par attiecīgajiem kursiem. Ļoti atzinīgi tiek novērtēti tie pasniedzēji, no kuriem ir jūtama personīga atdeve un spēja ieinteresēt studentus mācīšanas procesam. Ļoti atzinīgi tiek novērtēta dažu pasniedzēju pasniegšanas metode, kur tai skaitā ir kāds pasniedzējs, kurš tikai šajā akadēmiskajā gadā tikai sācis strādāt par docētāju augstskolā. Kā mīnusi tiek vērtēti, ja kādā kursā kādā tēmā lekciju materiālos nav minēta jaunākā informācija. Anketu rezultātos arī parādās komentāri, ja studentiem kāds kurss šķiet pārgrūtu vai arī, ja viņuprāt novērtēšanas principi nav atbilstoši. Kopumā studiju kursu kopvērtējums svārstās no 2 līdz 5 punktiem (maksimālais iespējamais vērtējums – 5).

P.D.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katru gadu tiek veikta absolventu anketēšana, lai noskaidrotu absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti. No aptaujātajiem absolventiem 100% absolventu strādā, kas parāda lielo pieprasījumu pēc IT studentiem. Visbiežāk absolventi ieteikumos izsaka ieteikumu nodrošināt vairāk praktiskas darbošanās un mazāk teorētiskās apskates, kā arī iesaka papildināt studiju programmu ar mūsdienīgām tendencēm. Ļoti atzinīgi tiek novērtēti tie pasniedzēji, no kuriem ir jūtama personīga atdeve un spēja ieinteresēt studentus mācīšanas procesam. Tāpat studenti izsaka praktiskus ieteikumus par dažādu studiju kursu saturiem, tehnoloģijām, rīkiem un mācīšanās metodēm, ņemot vērā savu līdzšinējo pieredzi.

P.D.7. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.D.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.D.9. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.E. Pielikumi maģistra studiju programmas "Kiberdrošības inženierija" raksturojumam

P.E.1. Studiju kursu apraksti

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.E.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Tabula 34 Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam

Prasības	Standartā noteiktais	Studiju programmā īstenotais
Studiju programmas apjoms (KP)	Vismaz 40 KP	80 KP
Studiju programmas īstenošanas ilgums	pilna laika studiju ilgums ir viens līdz divi gadi ar noteikumu, ka kopējais bakalaura un maģistra studiju ilgums nav mazāks par pieciem gadiem	2 gadi (2,5 gadi personām ar iepriekš iegūtu akadēmiskā bakalaura grādu)
Kontaktstundu apjoms (%)	ne mazāk kā 30 %	30%
Obligātais saturs atbilstoši standarta prasībām:		
studiju kursi, kas nodrošina jaunāko sasniegumu padziļinātu apguvi nozares (profesionālās darbības jomas) teorijā un praksē	Vismaz 5 KP	46 KP
pētnieciskā darba, jaunrades darba, projektēšanas darba un vadībizinību studiju kursi	Vismaz 3KP	10 KP
prakses	Vismaz 6 KP	6 KP
valsts pārbaudījums, kura sastāvdaļa ir maģistra darba vai diplomdarba (diplomprojekta) izstrādāšana un aizstāvēšana	Vismaz 20 KP	20 KP
studiju kursus, kuri nodrošina profesionālās kompetences sasniegšanu uzņēmējdarbībā		Ekonomika uzņēmējiem, projektu vadība, inovācijas un radoša problēmu risināšana, Stratēģiskā IKT pārvaldība, Drošības kultūra, 10KP

Maģistra programmas saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences apguvi, kas nepieciešama profesionālās darbības veikšanai atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 7. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.

LKI14 7. līmenis un sasniedzamie studiju programmas rezultāti:

Zināšanas un izpratne - Zina un izprot informācijas drošības tehniskās nodrošināšanas, stiprināšanas jautājumus un to ietekmi uz uzņēmuma/organizācijas, konkurētspēju un attīstību, e-pakalpojumu stabilu un ilgtspējīgu darbību.

Spēja pielietot zināšanas - Īstenojot informācijas drošības risku pārvaldību, zina un prot patstāvīgi pielietot informācijas drošības rīkus un metodes uzņēmuma/organizācijas kritisko resursu aizsardzībai.

Analīze, sintēze, novērtēšana - Prot patstāvīgi identificēt un kritiski analizēt ar kiberdrošību saistītos riskus, noteikt un uzraudzīt mērījumus informācijas drošības pārvaldības sasniedzamo rezultātu novērtēšanai. Prot analizēt un novērtēt sasniegtos rezultātus, pieņemt lēmumus, izstrādāt un ieviest nepieciešamo risku mazināšanas pasākumus.

Komunikācija - Prot sadarboties, komunicēt, konsultēt, skaidrot un argumentēt informācijas drošības aizsardzības pasākumu mērķus un rezultātus ieinteresētajām pusēm.

Vispārējās prasmes - Spēj virzīt savu un citu darbinieku kiberdrošības kompetenču pilnveidi un specializāciju

Drošības testētājam, kiberdrošības speciālistam nepieciešamais kompetenču kopums ir integrēts vairākos studijuursos. Šāda integrētā pieeja nodrošina praktisku piemēru analīzi un praktisku prasmju apguvi, sekojot līdzi darba tirgus aktuālajām tendencēm (skat. izvērsto tabulu 16.pielikumā), padziļināti tiek apgūtas komunikāciju prasmes, problēmu risināšana un attīstīta kritiskā domāšana. Zinātniski pētnieciskais darbs ir organiski iekļauts programmas īstenošanā. Docētāji veic pētījumus, kuru tematika saistīta ar attiecīgajiem studiju kursiem, un pētījumu rezultātus regulāri publicē gan Latvijas, gan ārvalstu izdevumos.

P.E.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Norādītajām programmām tiek nodrošināta starpdisciplināra pieeja, arī ViA programma tiek veidota pēc līdzīgiem principiem. Apzināti tika izvēlēta ASV kiberdrošības speciālistu ietvarstruktūra (NIST 800-181 - NICE Cybersecurity Workforce Framework: Categorizing and Describing Cybersecurity Work for the Nation), kas kalpo kā profesijas vadlīnijas informācijas drošības, kiberdrošības izglītības nodrošināšanā. No tabulas apkopojuma var secināt, ka ViA programmā apkopota labā prakse no visām salīdzinājumā dotajām programmām.

Tabula 35 Studiju programmas salīdzinājums ar citu augstskolu līdzīgām programmām

	Vilnius Gediminas Technical University	NTNU in Gjøvik	university of Warwick	ViA Cybersecurity Engineering
programme link	http://www.vgtu.lt/for-international-students/degreeprogrammes-in-english-language/graduatestudies/information-and-information-technologiessecurity/102373	https://www.ntnu.edu/studies/mis/programmecomponents	http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/wmg/education/wmgmasters/courses/cyber_security/cyber_security_engineering/	http://www.va.lv
academic /professional	academic	academic	academic	professional
degree	Master of Informatics Engineering	Master in Information Security	MSc Cyber Security Engineering	master degree in information technologies and systemanalytic qualification
Length, structure	2 years (4 semester)	2 years	1 year	2 years
Tuition fee for non EU citizens	3900 EUR per year		£12,800	
Entry Qualifications	To this programme applicants are accepted from fields of: IT,	To qualify for admission, an applicant must have a bachelor degree in	Bachelor 2:2 (Hons) or equivalent IELTS 6.5 (or IELTS 6.0 + pre-sessional)	To qualify for admission, an applicant must have a

	Electronics, Communications, Computer Engineering, Software Engineering, Information Technologies, Telecommunications Engineering.	computer science or another field relevant for information security (mathematics, electrical engineering, physics, etc.)		bachelor degree in computer science or another field relevant for ICT
ECTS	120	120	^60	120
carrier opportunities	Chief information security officer Information security auditor Penetration-tester Security analyst Cybercrimes investigator IT security project manager Security-oriented programmer Security-oriented information system architecture Security-specialized system administrator	System development and programming of safetycritical projects (payment systems, play systems, electoral systems, etc.) Implementation and management of risk Safety Management and Safety Advisor Protecting the safety of operation of computer systems Development of secure communications Research and development	Graduates can expect rapid career progression in within a wide range of organisations relating to cyber security in a range of roles	system analytics, penetration tester, security analytics, risk analytic, security project manager, security consultant
tracks/specialisation possibilities	n/a	The program has three tracks (paths of study): technology, digital forensics, and management.	n/a	n/a
Core courses	Cyber Crime and Investigation Techniques	Digital forensics	Digital Forensics	Digital Forensics, Law of Data Security and Investigations
	Information Security Management	Information Security Management		Information Systems audits and assurance
	Safe Programming			Secure Software Design
	Virtual Infrastructure and cloud computing security	Network Security	Security Architectures and Network Defence	Network, Mobile and Cloud Security
	Security Checks and Ethical Hacking Techniques	Intrusion Detection in Physical and Virtual Networks	Industrial Espionage and Counterfeiting	Ethical Hacking, Intrusion Detection and Prevention
	Computer Networks and Operating Safety	System Security	Enterprise Cyber Security	
	Fundamentals of Scientific Research and Innovations	Scientific Methodology and Communication		Information Gathering, Innovation and Creative Problem Solving
	Databases and Electronic Document Security			Systems Security Engineering
	Information Technology Security Methods	Cyber and Information Security Technology	Cyber Intelligence and Operations	Incident Handling and Response
	Cryptographic Systems	Cryptology	Cryptosystems and Data Protection	Applied Cryptography
		Reverse Engineering and Malware Analysis		Reverse Engineering
		Critical Infrastructure Security	Cyber-Physical Systems	Cybersecurity policy
	Usability and Human Factors in Interaction Design			Rights, Obligations and Liability of Actors on the Internet, History of Power and Influence

			Information Risk Management and Governance	Information Security Risk Management
				Web application Penetration Testing
				Python for Penetration Testers
				Data Mining

P.E.4. Informācija par studējošajiem

2018. /2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā tika uzņemta pirmā grupa ar studentiem, tapēc tajā mācījās 10 mācījās studenti, no kuriem 4 bija sievietes. Tā kā studiju porgrammas realizācija tajā studiju gadā tikai tika uzsākta, tad akadēmiskā gada laikā studiju programmā nav absolventu.

P.E.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katra studiju semestra noslēgumā tiek veiktas studentu aptaujas. To mērķis ir, ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību, konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli.

Katra kursa beigās studenti aizpilda anketu, novērtējot gan kursu, gan tā docētāju. Anketā ir iekļauti jautājumi par kursa tēmām un to atbilstību attiecīgajam kursam, iegūto zināšanu un prasmju noderība, lekciju, praktisko darbu un patstāvīgā darba nozīmes novērtējums, iespējas konsultēties ar pasniedzēju, tehniskā nodrošinājuma vērtējums un iespēja brīvā formā veidot savus ieteikumus kursa uzlabošanai. Anketā par docētāja darbu studenti izvērtē docētāju no profesionālās kompetences viedokļa, prasmes izraisīt interesi par mācību kursu, spēju sasaistīt teoriju ar praksi, darba organizācijas prasmi, attieksmi pret studentiem un citas. Anketas ļauj izvērtēt studentu vērtējumu par kursu, tā saturu un docētāja sadarbību ar studentiem, kā arī atbilstību konkrētā kursa lasīšanai no studentu viedokļa. Atvērtie jautājumi ļauj studentiem izteikt ierosinājumus, norādīt uz docētāja vāmajām un stiprajām vietām, kam pievērst papildus uzmanību.

P.E.6.Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti

Studentu uzņemšana studiju programmā tiek nodrošināta tikai sākot no 2018./2019. akadēmiskā studiju gada, tāpēc studiju programmā vēl nav absolventu. Pirmais studiju prrogrammas izlaidums ir paredzēts 2020.g. pavasarī.

P.E.7. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvaja departamentā.

P.E.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvaja departamentā.

P.E.9. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvaja departamentā.

P.F. Pielikumi maģistra studiju programmas “Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” raksturojumam

P.F.1. Studiju kursu apraksti

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.F.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Profesionālā maģistra studiju programma “Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” ir izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Izglītības likumu un Latvijas Republikas Augstskolu likumu, kā arī atbilst Latvijas Republikas Augstākās Izglītības likuma projekta pamata nostādņēm. Tā atbilst Latvijas Republikas Ministru kabineta apstiprinātajiem noteikumiem N.512 (26.08.2014.) par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu, kā arī, citiem augstākās izglītības īstenošanas reglamentējošajiem normatīvajiem dokumentiem, t.sk., Izglītības likumam, Profesionālās izglītības likumam, Augstskolu likumam. Studiju programmu izstrādājot, ievērota Vidzemes Augstskolas Satversme un studijas regulējošie Vidzemes Augstskolas iekšējie normatīvie dokumenti.

Profesionālās maģistra studiju programmas “Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” (VRVT)

sagatavošanas laikā tika saņemts nepārprotams atbalsts no industrijas partneriem, *Overly, Accenture, LMT, AnatomyNext, Modern Media, Giraffevisual, Vividly* un *360video*, kuru vajadzības ir arī iekļautas studiju programmas saturā, atbilstoši reģiona prasībām. Studiju programmas saturā integrētas arī atziņas un rekomendācijas, kas iegūtas nozares profesionālajos un zinātniski orientētajos pasākumos. Satura izstrādē ievērotas darba tirgus aktualitātes, kas noteiktas, sadarbojoties ar profesionālajām asociācijām: *European Social Simulation Association*, izglītības tīkls *LogNet European Logistics Association*, Nodarbinātības Valsts Aģentūru, Latvijas Darba Devēju Konfederāciju, Latvijas Tūrisma Aģentu Asociāciju, Latvijas Nacionālo Kravas Pārvadātāju Asociāciju, Latvijas Datortehnoloģiju Asociāciju. Pirms diploma prakšu rezultāti liecina par darba devēju atzinīgu attieksmi pret programmā studējošajiem. Šobrīd notiek darbs pie tālākas studiju programmas pozicionēšanas informācijas tehnoloģiju un augstas pievienotās vērtības industrijas asociācijās, ar tālejošu mērķi iegūt to atbalstu tālākajai programmas attīstībai.

P.F.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Profesionālā maģistra studiju programma “Virtuālā realitāte un viedās tehnoloģijas” ir jauna tipa augstākā līmeņa maģistra studiju programma. Akadēmiskajā vidē VR/AR risinājumi bieži tiek iekļauti pētniecības institūtu izpētes darbā, ar IT jomu saistītās studiju programmās salīdzinoši bieži tiek pasniegti atsevišķi VR/AR kursu moduļi. Tikmēr Eiropā ir salīdzinoši nedaudz studiju programmu, kuros būtu iespējams apgūt VR/AR padziļinātā līmenī.

Līdzīgi maģistrantūras programmas prototipi Eiropā ir sastopami reti, tādējādi starp analogiskām studiju programmām VRVT pagaidām iespējams salīdzināt ar nelielu skaitu līdzīgām programmām arneeksistē, tad ir iespējams salīdzināt tikai ar analogiskām starpdisciplinārām maģistra studiju programmām, kas veic līdzīgus uzdevumus.

Turpmāk seko salīdzinājums ar sekojošām citu Eiropas augstskolu maģistrantūras programmām, kuru pamata uzdevumi ir salīdzināmi ar Vidzemes Augstskolas maģistrantūras programmas “Sociotehnisku sistēmu inženierija” noteiktajiem uzdevumiem:

• Maģistrantūras programma “Intelektuālās spēles”
(*University of Skövde (Zviedrija)*);

- Maģistrantūras programma “Datorgrafika un virtuālā realitāte” (*Katalonijas Tehniskā Universitāte - Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech*) (Spānija);
- Maģistrantūras programma “Virtuālā realitāte” (*Londonas Augstskola - London College of Communication*) (Apvienotā Karaliste).
- Maģistrantūras programma “Praktiskās spēles un virtuālā realitāte” (*Glāzgovas Universitāte*) (Apvienotā Karaliste);

Tabula 36 Maģistrantūras programma “Intelektuālās spēles”

Augstskola:	<i>University of Skövde – Skovdes Universitāte</i>
Piešķiramais grāds:	Maģistra grāds informātikā
Izglītības pakāpe uzsākot programmu:	Bakalaura diploms vai 2.līmeņa augstākās profesionālās izglītības diploms (vēlams inženierzinātnēs, dabaszinātnēs, bet tas nav stingri reglamentēts)
Studiju ilgums un apjoms:	2 semestri (40KP jeb 60 ECTS)
Obligātie kursi	34 KP (51 ECTS)
Izvēles kursi	20 KP (30 ECTS)
Prakse	-
Maģistra darbs	20 KP (30 ECTS)
Studiju programmas rezultāti	- Spēj demonstrēt zināšanas un izpratni intelektuālo spēļu jomā. - Spēj demonstrēt padziļinātas zināšanas atsevišķos intelektuālo spēļu apgabalos, orientējas zinātnes laukā un aktuālākajos šīs nozares sasniegumos - Izprot izmantotās metodoloģijas zināšanu apguvē - Prot veikt analīzes darbu un sistemātiski integrēt zināšanas, novērtēt un pārvaldīt sarežģītus procesus ierobežotas informācijas apstākļos. - Neatkarīgi identificēt un izvērtēt jautājumus, kā arī plānot un izmantot piemērotas metodes uzdevumu risināšanā noteiktos laika termiņos. - Spēj izteikt un diskutēt par saviem secinājumiem un argumentēt tos dažāda veida grupām un auditorijām. - Pārzina intelektuālo spēļu izstrādes metodes un tehnoloģijas, spēj noteikt intelektuālo spēļu aspektus, kas saistīti ar attiecīgā satura izmantošanu izglītībā un apmācībā. - Spēj izstrādāt spēļu idejas un projektēt scenārijus. - Spēju mehānikas koncepta pārzināšana un realizācija, lai balansētu starp izklaidi un pielietojamību.

Programmas mērķis – attīstīt studējošo prasmes spēļu izstrādē un analīzē, pētot praktiska pielietojuma spēļu ietekmi uz sabiedrību un indivīdiem. Programma ir izteikti praktiska, studiju programmas kursi ir cieši saistīti ar Skovdes Universitātes veikto petniecību interaktīvo un attīstošo spēļu jomā[1].

Tabula 37 Maģistrantūras programma – “Datorgrafika un virtuālā realitāte”

Augstskola:	Katalonijas Universitāte <i>Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)</i>
Piešķiramais grāds:	Datorzinātņu maģistra grāds
Studiju ilgums un apjoms:	1 gads (60KP jeb 180 UK kredītpunkti = 90 ECTS)
Studiju programmas rezultāti	- Padziļināti izprot jaunākos sasniegumus datorgrafikā. - Padziļinātas zināšanas tehnoloģijās, efektīvu algoritmu projektēšanā un reālās dzīves problēmu risināšana. - Izprot izaicinājumus un spēj rast risinājumus, kas saistīti ar digitālo modeļu veidošanu un interaktīvo renderēšanu, izmantojot dažāda veida tehniku, ieskaitot mobilās ierīces. - Spēj izstrādāt lietotnes un risinājumus tādām jomām kā industriālais dizains, kultūrvēstures mantojums, medicīna, pilsētvides plānošana un animācija. - Pētniecības pamatu izpratne, lai iesaistītos zinātniskajā darbībā.

	- Spēja izmantot savas zināšanas arī profesionālajā karjerā, dažādos ar datorgrafiku saistītos virzienos un profesijās.
--	---

Programmas mērķis: Sniegt padziļinātas zināšanas par jaunākajām tehnoloģijām un metodēm datorgrafika jomā, īpaši fokusējoties uz algoritmu efektivitātes uzlabošanu un fizikas dziņa pielāgošanu reālās dzīves atainošanai. Atsevišķi tiek apskatīti digitālo modeļu izstrādes izaicinājumi, to piemērošana atšķirīgām platformām, ikdienas datoriem un mobilām viedierīcēm, kā arī to piemērošanai dažādām nozarēm – ražošanas sektoram, kultūras, medicīnas, pilsētplānošanas, animācijas un citām jomām. Studējošie tiek sagatavoti iespējamai tālākai iesaistei pētniecībā.[2]

Tabula 38 Maģistrantūras programma “Virtuālā realitāte”

Augstskola:	London College of Communication – Londonas Augstskola
Virziens:	Inženierzinātnes
Piešķiramais grāds:	Datorzinātņu maģistra grāds
Studiju ilgums un apjoms:	1 gads (60KP jeb 180 UK kredītpunkti = 90 ECTS)
Obligātie kursi	Virtuālā Realitāte – izpētes projekts (25KP jeb 75 UK kredītpunkti) Grupu darbs(10 KP jeb 30 UK kredītpunkti) Pētniecības metodes un akadēmiskā izpēte (5KP jeb 15 UK kredītpunkti)
Izvēles kursi	Komplekts 1 (Izvēle ietver 15 UK kredītpunktu vērtībā) Uzņēmējdarbības teorija un prakse (5KP jeb 15 UK kredītpunkti) Pētnieka profesionālā attīstība (5 KP jeb 15 UK kredītpunkti) Komplekts 2 (izvēle ietver 45 UK kredītpunktus) 3D ģeometrijas apstrāde (5 KP jeb 15 UK kredītpunkti) Digitālā foto apstrāde un ieguve (5KP jeb 15 UK kredītpunkti) Datorgrafika (5KP jeb 15 UK kredītpunkti) Grafiskie modeļi (5 KP jeb 15 UK kredītpunkti) Attēlu apstrāde (5KP jeb 15 UK kredītpunkti) Attēla attēlošanas problemātika (5KP jeb 15 UK kredītpunkti) Mašīnredze (5KP jeb 15 UK kredītpunkti) Matemātisko metožu algoritmi un ieviešana (5KP jeb 15 UK kredītpunkti) Virtuālās vides (5PK jeb 15 UK kredītpunkti) *(5 KP jeb 15 UK kredītpunkti = 8 ECTS)
Prakse	-
Maģistra darbs	Individuālais izpētes projekts (12 KP jeb 75 UK kredītpunkti = 37 ECTS)
Studiju programmas rezultāti	- Izpratne par matemātiskajiem algoritmiem un to pielietošanu. - Pārzina virtuālo vižu pamatelementus, spēj pielietot dator redzes algoritmus, orientējas attēlu apstrādē un datorgrafikā. - Izpratne par tādām tēmām kā attēlu ģeometrija, 3D ģeometriskā apstrāde, attēl veidošanas inversās problēmās.

	- Spēja veikt pētniecisko darbu, pārzina pētījumus metodes - Spēja strādāt grupās pie kopēja projekta.
--	---

Programmas mērķis: Sniegt padziļinātas zināšanas virtuālās realitātes risinājumu analīzei, izpētei un novērtēšanai. Studējošajiem tiek sniegtas prasmes saskarņu izstrādē, tiek apgūtas iekļaujošo “immersive” realitāšu izstrādes prasmes, to sekojošās validācijas un kvalitātes novērtēšanas metodikā pielietošana.

Galvenais programmas uzsvars ir uz virtuālās realitātes, datorgrafikas, datorredzes praktisku pielietošanu. Studiju programma ir horizontāli integrēta ar citiem studiju virzieniem un to programmām[3].

Tabula 39 Maģistrantūras programma “Praktiskās spēles un virtuālā realitāte”

Augstskola:	Glāzgovas Universitāte
Virziens:	Inženierzinātnes
Piešķiramais grāds:	Maģistra grāds
Izglītības pakāpe uzsākot programmu:	Bakalaura diploms vai 2.līmeņa augstākās profesionālās izglītības diploms (vēlams inženierzinātnēs, dabaszinātnēs, bet tas nav stingri reglamentēts)
Studiju ilgums un apjoms:	1 gads (60KP jeb 180 UK kredītpunkti = 90 ECTS)
Obligātie kursi	Academic Skills for Masters Research Serious Games Design & Implementation 3D Modelling Interactive Application Development Serious Game Design & Research HCI and Virtual & Augmented Reality Serious Games Development Cross-school or SimVis Elective
Studiju programmas rezultāti	- Izpratne par inovācijām un to nozīmi. - Spēja pielietot virtuālās realitātes tehnoloģijas, jaunu ideju realizācijā. - Prasme izmantot virtuālās realitātes tehnoloģijas medicīnā, izglītībā un drošībā. - Programmēšanas un skriptēšanas pieredze, šo zināšanu izmantošana, lai projektētu, izstrādātu un analizētu spēles kā arī dažādu jomu simulācijas. - Starpdisciplināro pētījumu veikšana, kas ietver intelektuālo spēļu izmantošanu dažādos pielietojuma apgabalos, piemēram, veselības aprūpē un izglītībā. - Prasme pielāgot virtuālās realitātes un interaktīvās tehnoloģijas inženierijā, medicīnā un dažādos izklaides un mājas risinājumos. - Intelektuālo spēļu koncepta pārzināšana un reālu pielietojumu īstenošana sadarbībā ar industriju. - Pārzina kustību ierakstīšanas tehnoloģijas, animāciju veidošanu un integrēšanu dažādos scenārijos.

Programmas mērķis: sniegt studējošiem iespēju apgūt moderno un praktisko spēļu industrijas jaunākās pieejas pielietošanai plaša spektra industrijās, t.sk., medicīnā, apmācībās, izglītībā, drošības risinājumu jomā u.c. Studijas ir vērstas uz studējošajiem ar prasmēm programmēšanā, tādējādi sniedzot tiem papildus zināšanas un prasmes spēļu analīzē, dizainā, attīstībā, un izstrādē, kā arī rada priekšnoteikumus, lai iesaistītos tālākā zinātniskā darbībā.[4]

[1] Skovde University (2019) Serious Games - Master's Programme, Available: <https://www.his.se/en/Prospective-student/education/Masters-Studies/Serious-Games/#>

[2] FIB (2019) MIRI - Computer Graphics and Virtual Reality. Available: <https://masters.fib.upc.edu/masters/miri-computer-graphics-and-virtual-reality>

[3] ACL (2019) Virtual Reality MRes. Available: <https://www.ucl.ac.uk/prospective-students/graduate/taught-degrees/virtual-reality-mres>

[4] GSA (2019) Serious Games and Virtual Reality . Available <http://www.gsa.ac.uk/study/graduate-degrees/serious-games-and-virtual-reality/>

P.F.4. Informācija par studējošajiem

2018. /2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā tika uzņemta pirmā grupa ar studentiem, tapēc tajā mācījās 13 mācījās studenti, no kuriem 1 bija sievietes. Ņemot vērā, ka studiju programmas realizācija tika uzsākta tikai minētajā, studiju gadā, šobrīd studiju programmā nav absolventu.

P.F.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katra studiju semestra noslēgumā tiek veiktas studentu aptaujas. To mērķis ir, ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību, konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli.

Katra kursa beigās studenti aizpilda anketu, novērtējot gan kursu, gan tā docētāju. Anketā ir iekļauti jautājumi par kursa tēmām un to atbilstību attiecīgajam kursam, iegūto zināšanu un prasmju noderība, lekciju, praktisko darbu un patstāvīgā darba nozīmes novērtējums, iespējas konsultēties ar pasniedzēju, tehniskā nodrošinājuma vērtējums un iespēja brīvā formā veidot savus ieteikumus kursa uzlabošanai. Anketā par docētāja darbu studenti izvērtē docētāju no profesionālās kompetences viedokļa, prasmes izraisīt interesi par mācību kursu, spēju sasaistīt teoriju ar praksi, darba organizācijas prasmi, attieksmi pret studentiem un citas. Anketas ļauj izvērtēt studentu vērtējumu par kursu, tā saturu un docētāja sadarbību ar studentiem, kā arī atbilstību konkrētā kursa lasīšanai no studentu viedokļa. Atvērtie jautājumi ļauj studentiem izteikt ierosinājumus, norādīt uz docētāja vajajām un stiprajām vietām, kam pievērst papildus uzmanību.

P.F.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti

Studentu uzņemšana studiju programmā tiek nodrošināta tikai sākot no 2018./2019. akadēmiskā studiju gada, tāpēc studiju programmā vēl nav absolventu. Pirmais studiju prrogrammas izlaidums ir paredzēts 2020.g. pavasarī.

P.F.7. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.F.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.F.9. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.G. Pielikumi maģistra studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” raksturojumam

P.G.1. Studiju kursu apraksti

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.G.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” ir izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas Izglītības likumu un Latvijas Republikas Augstskolu likumu, kā arī atbilst Latvijas Republikas Augstākās Izglītības likuma projekta pamata nostādņēm. Tā atbilst Latvijas Republikas Ministru kabineta apstiprinātajiem noteikumiem N.481 par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu. Studiju programmu izstrādājot, ievērota Vidzemes Augstskolas Satversme un studijas regulējošie Vidzemes Augstskolas iekšējie normatīvie dokumenti.

Satura izstrādē ievērotas darba tirgus aktualitātes, kas noteiktas, sadarbojoties ar profesionālajām asociācijām: *European Social Simulation Association*, izglītības tīkls *LogNet*, *European Logistics Association*, Nodarbinātības Valsts Agentūru, Latvijas Darba Devēju Konfederāciju, Latvijas Tūrisma Aģentu Asociāciju, Latvijas Nacionālo Kravas Pārvadātāju Asociāciju, Latvijas Datortehnoloģiju Asociāciju.

Programma pamatojas uz Eiropas Komisijas rekomendācijām par studiju programmu izstrādāšanu, apvienojot publiskā sektora, biznesa un akadēmiskās vides intereses, “*Curriculum Development Guidelines. New ICT curricula for the 21st century: designing tomorrow's education. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, ISBN 92-896-0074-8, 2001.*”

Programmas satura izstrādē ir izmatota ārzemju augstskolu pieredze relatīvi radniecīgās programmās (*Prof. Klaus Troitzsch – University of Koblenz-Landau, Prof. Nigel Gilbert – University of Surrey, Prof. Javier Pajares Gutierrez, Prof. Adolfo Lopez Paredes – University of Valladolid*).

Studiju programmas absolventi nesaņem profesionālo kvalifikāciju. Studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” autori uzskata, ka jaunas profesijas apguve maģistrantūras līmenī no tautsaimniecības viedokļa nav lietderīga, kā arī neatbilst ātras zināšanu aprites un atjaunināšanas prasībām. Studiju programmas pamatideja ir sniegt jaunas prasmes, kuras var tikt pielietotas jau esošās profesijas ietvaros, lai paplašinātu speciālistu zināšanas un profesionālās prasmes, kā arī radītu alternatīvu darba tirgū.

P.G.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” ir eksperimentāla programma, kas tika radīta starptautiska EK Leonardo da Vinci projekta SocSimNet LV/04/B/F/PP-172.000. Projektu vadīja Vidzemes Augstskola. Projektā piedalījās *Koblenz-Landau University* (Vācija), *University of Valladolid* (Spānija), Rīgas Tehniskā Universitāte, kā arī *University of Surrey* (Lielbritānija). Programmas izvērtēšanā piedalījās Eiropas Sociālu Sistēmu Imitāciju Modelēšanas Asociācija (ESSA) un citas profesionālās asociācijas. Ja piedāvātā programma būs sekmīga, ir plānots izplatīt šo pieredzi Eiropas augstākajās mācību iestādēs. Tā kā maģistrantūras programmas prototips pagaidām neeksistē, tad ir iespējams salīdzināt tikai ar analogiskām starpdisciplinārām maģistra studiju programmām, kas veic līdzīgus uzdevumus.

Turpmāk seko salīdzinājums ar sekojošām citu Eiropas augstskolu maģistrantūras programmām, kuru pamata uzdevumi nosacīti atbilst Vidzemes Augstskolas starpdisciplinārās maģistrantūras programmā “Sociotehnisku sistēmu inženierija” noteiktajiem uzdevumiem:

- Maģistrantūras programma “Informācijas un procesu sistēmu inženierija” (IPSE) (*University of Surrey, School of Engineering*) (Lielbritānija);
- Maģistrantūras programma “Digitālās tehnoloģijas un sabiedrība” (*University of Surrey, School of Engineering*) (Lielbritānija);
- Maģistrantūras programma “Informācijas pārvaldība” (*University of Koblenz-Landau Institute for Management*) (Vācija);

- Maģistrantūras programma “Sociotehnisku sistēmu inženierija” (Uppsala University, Uppsala STS) (Zviedrija).

Tabula 40 Maģistrantūras programma “Informācijas un procesu sistēmu inženierija” (IPSE)

Augstskola:	University of Surrey School of Engineering (UK)
Virziens:	Inženierzinātnes
Piešķiramais grāds:	Maģistrs “ <i>Informācijas un procesu sistēmu inženierija</i> ”
Izglītības pakāpe uzsākot programmu:	Bakalaura diploms vai 2.līmeņa augstākās profesionālās izglītības diploms (vēlams inženierzinātnēs, dabaszinātnēs, bet tas nav stingri reglamentēts)
Studiju ilgums un apjoms:	1 gads (60KP jeb 180 UK kredītpunkti = 90 ECTS)
Studiju veids:	Pilna laika studijas

Programmas mērķis: Sniegt starpdisciplināras zināšanas par IT tehnoloģijām un to progresīvu izmantošanu sistēmu pārvaldībā, akcentējot zināšanu pārvaldības lomu. Galvenokārt tiek akcentētas IT, inženierzinātņu un biznesa (sociālās zinātnes) zināšanu un prasmju nepieciešamība mūsdienu darba tirgū.

SE2M45 - Zināšanu sistēmas un mākslīgais intelekts (15KP UK)

Kurss sniedz izpratni par procesu specificēšanu un konstruēšanu, kā arī reinženieriju. Iepazīstina ar lēmumu pieņemšanas sistēmām, kā arī sniedz informāciju par optimālām sistēmu prezentēšanas tehnoloģijām. Izmanto uz aģentiem būvētas arhitektūras problēmu risināšanā, kā arī aplūko dažādu sistēmu ontoloģiskos aspektus.

Studiju forma: Lekcijas, grupu projekti, konsultācijas.

Novērtēšana: Eksāmens (75%), bet Grupu darbs (25%)

CSM11 – Zināšanu pārvaldība (15KP UK)

Kurss zināšanu pārvaldībā, kas orientēts uz sociālo zinātņu studentiem, abstrahējoties no zināšanu precīza kibernetiska traktējuma, bet lietojot empīriskus vispārinājumus. Kalpo informācijai par zināšanu izcelsmi, izmaiņām, novērtēšanu, pārvaldības tehnoloģijām un to izmantošanas pamatprincipiem uzņēmumos un organizācijās.

Studiju forma: Lekcijas, konsultācijas, kursa darbs.

Novērtēšana: Eksāmens (60%), bet kursa darbs (40%)

CSM03 – Informācijas sistēmu projektēšana (15KP UK)

Kurss vienlaikus kalpo ievadam sistēmu projektēšanā un mūsdienu projektēšanas automatizācijas CASE līdzekļos. Sniedz izpratni par projektēšanas specificēšanu, ERD diagrammu izmantošanu, kā arī sniedz elementāras prasmes DBVS MS Access izmantošanā un datu apstrādes un komunikācijas aprīkojuma izmantošanā. Aplūkoti objektorientētas projektēšanas pamata principi, izmantojot UML valodu un projektēšanas līdzekļus.

Studiju forma: Lekcijas, laboratorijas darbi.

Novērtēšana: Eksāmens (50%), bet Laboratorija (50%)

SE0M20 – Pētījumu metodoloģijas (10KP UK)

Ievads pētījumu plānošanas, izpildes un rezultātu prezentācijas pamatmetodēs. Lai arī galvenokārt orientēts uz speciālistiem inženierzinātnēs, tomēr var būt ļoti saprotams ikvienam sociālo zinātņu pārstāvim, jo neprasa specifiskas matemātiskas vai arī tehnoloģiju zināšanas.

Studiju forma: Lekcijas, konsultācijas.

Novērtēšana: Ieskaite (100%)

SE2M42 – Optimizācija un lēmumu pieņemšana (15KP UK)

Ievads optimizācijā, paskaidrojot optimalitātes būtību. Tiek aplūkotas kā deterministiskā, tā arī stohastiskā optimizācija. Tiek izmantoti modelēšanas un imitāciju modelēšanas līdzekļi GAMS un AMPL. Tiek analizēti dažādu procesu sistēmu un to darbības optimizācijas praktiski piemēri, ieskaitot piegāžu ķēžu vadību.

Studiju forma: Lekcijas, diskusijas, grupu darbi, konsultācijas, mājas darbi.

Novērtēšana: Eksāmens (100%)
SE2M44 – e-Komercija un Internet tehnoloģijas (15KP UK)

Iepazīstina ar informācijas lomu uzņēmuma pārvaldībā un pārvaldības pamatmetodēm. Aplūko dažādas datu bāzu vadības sistēmu (DBVS) arhitektūras un datu glabāšanas, apvienošanas, analīzes un vizualizācijas metodes. Sniedz ieskatu datu aizsardzībā.

Studiju forma: Lekcijas, diskusijas, grupu darbi, konsultācijas, kursa darbs.

Novērtēšana: Eksāmens (100%)

SE2M65A – Maģistra darbs (Pētījums) (65KP UK)

Studējošā uzdevums ir sagatavot 20.000 vārdu garu pētījuma (maģistra) darbu. Darbu vadītāji iesniedz programmas direktoram darbu tēmas apstiprināšanai. Darbs tiek izstrādāts vasaras semestrī. Darba izpildes laikā studentam ir jāiesniedz 2000 vārdu gara starpatskaite. Darbu novērtē darba vadītājs un neatkarīgs recenzents, kuru nosaka programmas direktors. Darba galīgais vērtējums ir darba vadītāja un recenzenta vērtējumu vidējā vērtība.

Studiju forma: Pastāvīgais darbs, konsultācijas.

Novērtēšana: Ieskaite (100%)

Izvēles kursi:

Studiju programmā var tik apgūti arī citi izvēles kursi, kā piemēram Programmatūras projektēšana, Sistēmu procesu konstruēšana, Integrētas sistēmas, Aktuārā matemātika, Bioinformātika, Intelektuālas informācijas sistēmas.

Tabula 41 Maģistrantūras programma “Digitālās tehnoloģijas un sabiedrība”

Augstskola:	University of Surrey School of Human Sciences (UK)
Virziens:	Sociālās zinātnes
Piešķiramais grāds:	Maģistrs “ <i>Digitālās tehnoloģijas un sabiedrība</i> ”
Izglītības pakāpe uzsākot programmu:	Bakalaura diploms sociālās zinātnēs vai datorzinātnē
Studiju ilgums un apjoms:	1 gads (60KP jeb 180 UK kredītpunkti = 90 ECTS)
Studiju veids:	Pilna laika studijas

Programmas mērķis: Sniegt starpdisciplināras zināšanas par IT tehnoloģijām un to progresīvu izmantošanu sociālo zinātņu pārstāvjiem, ko nosaka mūsdienu darba tirgus pieprasījums.

Programmas īstenošanā piedalās vairāki departamenti, no kuru lasītajiem studiju kursiem tiek veidota studiju programma.

DWRC1 – Digitālo tehnoloģiju konstruēšana un lietošana (30KP UK)

Aplūko tehnoloģiju sociālos aspektus. Tiek stimulēta starpdisciplināra un starpnozaru sadarbība grupu darbos, lai sekmētu savstarpēju informācijas apmaiņu.

Studiju forma: Lekcijas, diskusijas, grupu darbi, konsultācijas, prezentācijas

Novērtēšana: Referāts 6000 vārdi (100%)

CSM03 – Informācijas sistēmu projektēšana (15KP UK)

Kurss vienlaikus kalpo ievadam sistēmu projektēšanā un mūsdienu projektēšanas automatizācijas CASE līdzekļos. Sniedz izpratni par projektēšanas specificēšanu, ERD diagrammu izmantošanu, kā arī sniedz elementāras prasmes DBVS MS Access izmantošanā un datu apstrādes un komunikācijas aprīkojuma izmantošanā. Aplūkoti objektorientētas projektēšanas pamata principi, izmantojot UML valodu un projektēšanas līdzekļus.

Studiju forma: Lekcijas, laboratorijas darbi.

Novērtēšana: Eksāmens (50%), bet Laboratorija (50%)

SOCM95 – Mūsdienu tehnoloģiju socioloģija (15KP UK)

Tiek sniegtas zināšanas par tehnoloģijām kā socioloģisku pētījumu objektiem, kā tehnoloģiju veidošanās ietekmē sabiedrību un, kā sociālie aspekti izmaina tehnoloģijas.

Studiju forma: Lekcijas, diskusijas, grupu darbi, konsultācijas, kursa darbs.

Novērtēšana: Referāts 2000 vārdi (100%)
CSM01 – Informācijas attēlošana Web (15KP UK)

Ievads Internet aplikācijās, HTML, XML, CSS un citas. Internet uzbūve un autortiesības.

Studiju forma: Lekcijas, diskusijas, grupu darbi, konsultācijas, kursa darbs.

Novērtēšana: Eksāmens (50%), kursa darbs (50%)

SOCM11 – Pētījumu metodoloģijas (15KP UK)

Tiek sniegtas zināšanas par liela apjoma datu savākšanu un kvalitatīvās, kā arī kvantitatīvās izvērtēšanas iespējām. Studējošie iegūst zināšanas par projektu plānošanu un izpildi noteikta budžeta ietvaros.

Studiju forma: Lekcijas, diskusijas, grupu darbi, konsultācijas, kursa darbs.

Novērtēšana: 2 praktiskie darbi (100%)

SOCM16 – Mūsdienīga pētniecība tiešsaistes režīmā (15KP UK)

Kalpo teorētisku zināšanu un praktisku iemaņu apguvei, kā Internet vidē atrast nepieciešamos pētījuma datus un kā tos novērtēt.

Studiju forma: Lekcijas, diskusijas, grupu darbi, konsultācijas, kursa darbs.

Novērtēšana: 1 praktiskais darbs (100%)

Maģistra darbs (60KP UK)

Analoģiskas prasības kā iepriekš aprakstītajā programmā, bet apjoms ir mazāks, apmēram 12.000 vārdus.

Studiju forma: Pastāvīgais darbs, konsultācijas.

Novērtēšana: Ieskaite (100%)

Izvēles kursi:

Studējošajiem ir jāizvēlas viens no sekojošiem 15KP UK kursiem: Zināšanu pārvaldība, e-Bizness, Modelēšana un imitāciju modelēšana, Grafiskās informācijas vizualizācija.

Augstākminēto programmu analīze liecina, ka studiju programmas tikai daļēji sasniedz savu mērķi, tas ir daudz maz apmierinošas zināšanas par sociālo sfēru gūst datorzinātņu pārstāvji, bet IT un modelēšanas prasmes, kuras studiju programmā iegūst sociālo zinātņu pārstāvji, nevar tikt uzskatītas par pietiekamām.

Tabula 42 Maģistrantūras programma “Informācijas pārvaldība”

Augstskola:	University of Koblenz-Landau Institute for Management
Virziens:	Vadībzinātnes
Piešķiramais grāds:	Maģistrs “Informācijas pārvaldība”
Izglītības pakāpe uzsākot programmu:	Bakalaura vai augstākās profesionālās izglītības diploms (galvenokārt tiek uzņemti Koblenz-Landau universitātes absolventi)
Studiju ilgums un apjoms:	2 gadi (80KP) vai 120 ECTS
Studiju veids:	Pilna laika studijas

Programmas mērķis: Sniegt starpdisciplināras zināšanas par IT tehnoloģijām un to izmantošanu biznesa sistēmu pārvaldībā. Galvenokārt tiek akcentētas IT un biznesa (sociālās zinātnes) zināšanu un prasmju nepieciešamības apvienošana mūsdienu darba tirgū.

Studiju laikā studējošie apgūst mācību kursus, kas tiek sadalīti 5 grupās: Biznesa administrēšana, Politiskā un ekonomiskā likumdošana, Bizness un sociozinātniskā informātika, Informātika, Valodas un Sociālās prasmes:

Operāciju pētīšana (2KP)

Tautsaimniecības pamati (2KP)

Ievads informācijas pārvaldībā (4KP)

Audiovizuālo pielietojumu projektēšana (2KP)

Angļu valoda informācijas pārvaldībai (8KP)

Izvēles kursi (2 no 5):

Elektroniskie norēķini (2KP)

Industriālā ražošana (2KP)

Elektroniskā komercija (2KP)

Mēdiju vadība (2KP)

Vadības teorija (2KP)
 Mēdiju likumdošana (2KP)
 Datu pārraides tīkli (2KP)
 Sadarbība darba vietā (2KP)
 Korporatīvas informācijas sistēmas (2KP)
 Audiovizuālas datu bāzes (2KP)
 Informācijas sabiedrība (2KP)
 Pārvaldības prakse (2KP)
 Gada projekts (8KP)
 Autortiesības (2KP)
 Loģistika (2KP)
 Mobilie pielietojumi (2KP)
 Pārvaldība (2KP)
 Mūsdienīga sabiedrības pārvalde (2KP)

Publiskas informācijas pārvaldība (2KP)

Izvēles kursi:

Izvēles kursi (2 no 5):
 Finanšu pakalpojumi (2KP)
 Rūpniecība (2KP)
 Tirdzniecība (2KP)
 Mēdiji (2KP)
 Sabiedrības pārvalde (2KP)

Izvēles kursi (1 no 4):
 Biznesa procesu modelēšana (4KP)
 Korporatīvas komunikāciju sistēmas (4KP)
 e-darbs (4KP)
 Administratīvā informātika (4KP)

Izvēles kursi (1 no 6):
 Programmu inženierija I (4KP)
 Mākslīgais intelekts I (4KP)
 Informācijas meklēšana I (4KP)
 Valodu apstrāde I (4KP)
 Automatizācija I (4KP)
 Biznesa matemātika I (4KP)

Izvēles kursi (1 no 6):
 Programmu inženierija II (2KP)
 Mākslīgais intelekts II (2KP)
 Informācijas meklēšana II (2KP)
 Valodu apstrāde II (2KP)
 Automatizācija II (2KP)
 Biznesa matemātika II (2KP)

Studiju programmas beigās, ja sekmīgi ir nokārtoti pārbaudījumi visos studijuursos, ir atļauts aizstāvēt Maģistra darbu.

Vērtēšanas sistēma būtiski atšķiras, jo ir noteikta 5 ballu atzīmju skala, pie kam par augstāko novērtējumu kalpo atzīme "1", bet pēdējā sekmīgā atzīme ir "4".

Studiju formas ir lekcijas, praktiskie darbi, grupu darbi, prezentācijas. Vidēji praktiskie darbi ir 30% no lekciju apjoma.

Maģistrantūras studiju programma "Informācijas pārvaldība" ir visai sadrumstalota un ietver tādas prasmes, kas nebūtu raksturīgas maģistrantūras līmeņa programmai, bet pēc būtības to var raksturot kā tipisku starpdisciplināru programmu.

Tabula 43 Maģistrantūras programma "Sociotehnisku sistēmu inženierija"

Augstskola:	Uppsala Uppsala STS	University
Virziens:	Inženierzinātnes	
Piešķiramais grāds:	Inženierzinātņu maģistrs	
Izglītības pakāpe uzsākot programmu:	Vispārējā vidējā izglītība	
Studiju ilgums un apjoms:	4.5 gadi (180KP) vai 270 ECTS	
Studiju veids:	Pilna laika studijas	

Programmas mērķis: Sniegt starpdisciplināras zināšanas, vienlaikus akcentējot gan IT tehnoloģiju, matemātikas un modelēšanas nozīmīgumu, gan arī sociālo prasmju un cilvēka faktora lomu sistēmu pārvaldībā.

Viena trešdaļa studiju kursu pieder pie sociālām un humanitārām zinātnēm, bet divas trešdaļas ir inženierzinātņu kursi:

Matemātikas pamatkurss (1KP)
Ievads: Sistēmu tehnoloģijas un sabiedrība (4KP)
Algebra (5KP)
Bizness, telekomunikācijas un attīstība (8KP)
Matemātiskā analīze (11KP)
Industriālās sabiedrības attīstība (5KP)
Ievads programmēšanā (5KP)
Zinātnes filozofija (5KP)
Vides zinības (5KP)
Ķīmija (5KP)
Pētījumu datu apstrāde (10KP)
Datu struktūras un datu bāzes (5KP)
Zinātnes un tehnoloģijas vēsture (5KP)
Kvantitatīvās metodes sociālajās zinātnēs (5KP)
Matemātiskā statistika (5KP)
Diferenciālvienādojumi (2KP)
Stohastiskā modelēšana (3KP)
Bioloģija (5KP)
Sistēmu dinamika (5KP)
Tematiskas vēstures studijas (5KP)
Atgriezeniskā saite un vadības teorija (5KP)
Sistēmu analīze (5KP)
Lietišķā statistika (5KP)
Sarežģītas sistēmas tehnikā un sabiedrībā (10KP)
Maģistra darbs (10KP)
Profesionālās kvalifikācijas projekts (20KP)

Izvēles kursi:

Obligātas izvēles kursi (biotehnoloģija):

Šūnu un molekulārā bioloģija (5KP)
Šūna un dinamiska sistēma (5KP)
Evolucionārā ģenētika (5KP)
Bioinformātika (5KP)

Obligātas izvēles kursi (informācijas tehnoloģijas):

Sadalītas informācijas sistēmas (5KP)
Datu glabāšana (4KP)
Datorizēta vadība (5KP)
Informācijas tehnoloģijas un lietotāji (5KP)
Sistēmu identifikācija (4KP)
Elektroniskā komercija un drošums (5KP)

Brīvas izvēles kurss (sociālās zinātnes) (5KP)

Studiju programmā ir divas specializācijas: Biotehnoloģijas un Informācijas tehnoloģijas. Studiju programma ir viena no populārākajām Upsalas Universitātē.

Būtiskākā atšķirība no Vidzemes Augstskolā maģistrantūras programmas ir Upsalas universitātes programmā vērojama nepārprotama orientācija uz izglītošanu IT, inženierzinātnēs un dabas zinātnēs, tikai akcentējot sociālā faktora lomu, ko apliecina Upsalas universitātes Sociotehnisko sistēmu inženierijas programmas specializācijas. Vienlaikus ar maģistra grādu tiek iegūta profesionālā kvalifikācija, bet programma nav klasiska maģistrantūras programma un faktiski neparedz studiju procesa uzsākšanu pēc bakalaura diploma saņemšanas ārpus konkrētās programmas ietvariem. Studiju programmā tiek sniegtas pārāk specifiskas prasmes, lai tās spētu apgūt sociālo zinātņu bakalauri bez nopietnas sagatavotības IT un matemātikā. Programma neparedz iespēju sniegt tikai maģistra līmenim atbilstošas jaunas zināšanas un prasmes, kuras varētu izmantot jau esošā profesijā.

P.G.4. Informācija par studējošajiem

2018./2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā mācījās 13 studenti, no kuriem visi studēja par valsts budžeta līdzekļiem. No 13 studentiem, kas programmā mācījās, 7 bija sievietes. 2018./2019. akadēmiskajā gadā netika uzņemti studenti pirmajā kursā. Akadēmiskā gada laikā studiju programmu absolvēja 8 studenti.

P.G.5. Studējošo apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katra studiju semestra noslēgumā tiek veiktas studentu aptaujas. To mērķis ir, ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību, konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli.

Katra kursa beigās studenti aizpilda anketu, novērtējot gan kursu, gan tā docētāju. Anketā ir iekļauti jautājumi par kursa tēmām un to atbilstību attiecīgajam kursam, iegūto zināšanu un prasmju noderība, lekciju, praktisko darbu un patstāvīgā darba nozīmes novērtējums, iespējas konsultēties ar pasniedzēju, tehniskā nodrošinājuma vērtējums un iespēja brīvā formā veidot savus ieteikumus kursa uzlabošanai. Anketā par docētāja darbu studenti izvērtē docētāju no profesionālās kompetences viedokļa, prasmes izraisīt interesi par mācību kursu, spēju sasaistīt teoriju ar praksi, darba organizācijas prasmi, attieksmi pret studentiem un citas. Anketas ļauj izvērtēt studentu vērtējumu par kursu, tā saturu un docētāja sadarbību ar studentiem, kā arī atbilstību konkrētā kursa lasīšanai no studentu viedokļa. Atvērtie jautājumi ļauj studentiem izteikt ierosinājumus, norādīt uz docētāja vāmajām un stiprajām vietām, kam pievērst papildus uzmanību.

Tā kā 2019./2020/ akadēmiskajā studiju gadā netiak uzņemti student un visi studiju kursi šajā studiju programmā ir paredzēti pirmajā studiju gadā, tad netika veikta studējošo atauja par kursu kvalitāti.

P.G.6. Absolventu apmierinātība ar studiju kvalitāti

Katru gadu tiek veikta absolventu anketēšana, lai noskaidrotu absolventu apmierinātību ar studiju kvalitāti. No aptaujātajiem absolventiem lielāka daļa savu apmierinātību ar studiju kvalitāti novērtēja kā labu. Visbiežāk absolventi ieteikumos izsaka ieteikumu nodrošināt vairāk praktiskas darbošanās un mazāk teorētiskās apskates. Ļoti atzinīgi tiek novērtēti tie pasniedzēji, no kuriem ir jūtama personīga atdeve un spēja ieinteresēt studentus mācīšanas procesam. Tāpat studenti izsaka praktiskus ieteikumus par dažādu studiju kursu saturiem, ņemot vērā savu līdzšinējo pieredzi.

P.G.7. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvaja departamentā.

P.G.8. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvaja departamentā.

P.G.9. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvaja departamentā.

P.H. Pielikumi doktora studiju programmas “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” raksturojumam

P.H.1. Studiju kursu apraksti

Pieejams augstskolas mājas lapā - <https://luis.lu.lv/pls/va/kursi.startup?l=1>

P.H.2. Studiju programmas satura atbilstība normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā

Doktora studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMd) ir izstrādāta saskaņā ar LR Augstskolu likumu, Zinātniskās darbības likumu un Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem. Programmā ietvertās pamatnostādnes ir saskaņotas ar partneru augstskolām, kuras piedalās konkrētās doktora studiju programmas realizācijā, un konkrēti: Rīgas Tehniskā universitāte, Varšavas Tehnoloģiskā universitāte, Dženovas universitāte, Barselonas Autonomā universitāte, Koblencas-Landau universitāte, Klaipēdas universitāte, La Lagunas universitāte, kā arī Fraunhofera institūts un Vidzemes Augstskolas aģentūra „Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūts”. Doktora studiju programma “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” ir apstiprināta kā atbilstoša augstskolu stratēģiskām vadlīnijām ar augstskolu Senātu lēmumiem par programmas nodošanu licencēšanai.

Doktora studiju programma “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” atbilst Starptautiskās izglītības programmu klasifikācijas (ISCED) un Latvijas Republikas Izglītības klasifikācijas augstākajam 6.līmenim.

Doktora studiju programmas realizāciju kontrolē augstskolu un institūtu administrācija, studiju un zinātnes daļas, studiju programmas direktori, kā arī iesaistītās fakultātes un katedras. Uzraudzību nodrošina SSM programmas padome. Doktorantu tiesības un pienākumus nosaka Augstskolu likums, likums „Par zinātnisko darbību”, augstskolu Satversmes, Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi, kā arī Latvijas Zinātņu akadēmijas un Latvijas Zinātnes padomes izstrādātais Zinātnieka ētikas kodekss.

P.H.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

Doktora studiju programmu “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” realizē programmas dalībnieču-augstskolu, kā arī partneru augstskolu un zinātnisko institūtu akadēmiskais un zinātniskais personāls, un konkrēti: Rēzeknes Augstskolas, Vidzemes Augstskolas, Rīgas Tehniskās universitātes, Varšavas Tehnoloģiskās universitātes, Dženovas universitātes, Barselonas Autonomās universitātes, Koblencas-Landau universitātes, Klaipēdas universitātes un La Lagunas universitātes akadēmiskais personāls, kā arī Fraunhofera institūta un Vidzemes Augstskolas aģentūras „Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūts” zinātniskie darbinieki.

Doktora studiju programmas “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” doktoranti veic pētījumus izvēlētajā zinātnes apakšnozarē, kas nosaka studiju apjoma sadalījumu starp teorētisko daļu (20 KP) un zinātnisko-akadēmisko darbu (100 KP). Programmas ilgums ir trīs gadi. Pilna laika studiju darbs tiek veikts pēc individuāla plāna, kas ļauj respektēt katra doktoranta zinātniskas pētniecības darbības, atbilstoši problēmu videi. Teorētisko nodarbību formas ir lekcijas, praktiskie darbi, laboratorijas darbi un semināri, kas tiek realizēti gan tiešā formā, gan, izmantojot elektroniskus telekomunikāciju līdzekļus. Akadēmiskais darbs paredz praktisko un laboratorijas darbu sagatavošanu un vadīšanu bakalaura un maģistra studiju programmās, bet zinātniskais darbs tiek realizēts, izstrādājot promocijas darbu un piedaloties pētniecības projektos. Kā kvantitatīvais kritērijs tiek izmantots ikgadējais starptautisku recenzētu un starptautiskās datu bāzēs ietvertu publikāciju skaits.

Doktora studiju programmai “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” nav prototipa Eiropas Savienības augstskolās, tādēļ salīdzinājumam tiek izmantotas analogiskas un līdzīgas studiju programmas.

Visās zemāk minētajās studiju programmās ir nepārprotami redzamas kopīgas tendences, un konkrēti:

- Tiek sniegti vispārēji jomas teorētiskie pamati, kā arī daži jomai atbilstoši spekursi, bet turpmāk doktorants strādā dažādos projektos pēc individuāla plāna profesora – promocijas darba vadītāja uzraudzībā, kā rezultātā saņem vēl papildus teorētiskās zināšanas par pielietojuma virzienu;
- Doktora grāds tiek piešķirts konkrētā jomā, jo apakšnozare ir pārāk plaša, lai jebkurš pretendents varētu būt pietiekami kompetents;
- Ir novērojama nepārprotama sociālo un eksakto zinātņu tuvināšanās;
- Akcentēta tiek indivīda starpnozaru zināšanu un daudzveidīga mūsdienu tehnoloģiskā aprīkojuma pielietošana, izvairoties no kāda matemātiskā aparāta absolutizēšanas.

Tabula 44 Doktora studiju programmas “Sociotehnisko sistēmu modelēšana” salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām

	Vidzemes Augstskola http://www.va.lv	Southamptonas universitāte http://www.icss.soton.ac.uk	Delft University of Technology http://www.tudelft.nl
Zinātņu nozare:	Informācijas tehnoloģijas	Datorzinātnes	Informācijas tehnoloģijas
Zinātņu apakšnozare:	Sistēmu analīze, modelēšana un projektēšana	Sistēmu analīze, modelēšana un projektēšana	Sistēmu inženierija
Doktora studiju programma:	Sociotehnisko sistēmu modelēšana	Kompleksu sistēmu imitāciju modelēšana	Spēļu teorija un imitāciju modelēšana
Programmas kods:	51482		
Piešķiramais grāds:	Zinātņu doktora grāds Sociotehnisko sistēmu modelēšanā	PhD Kompleksu sistēmu imitāciju modelēšanā	PhD Spēļu teorijā un imitāciju modelēšanā

Uzņemšanas prasības:	Maģistra grāds Sociotehnisko sistēmu modelēšanā vai informācijas tehnoloģijās vai datorzinātnē vai citās dabas zinātnēs (ja studiju laikā apgūta matemātiskā un/vai imitāciju modelēšana). Paredzamā promocijas darba tematika atbilst zinātnes apakšnozarei un doktora studiju programmas pielietojuma videi.	Maģistra grāds vai tam pielīdzināma izglītība inženierzinātnēs, datorzinātnēs, bioloģijā, ķīmijā, fizikā, vides zinātnēs, ģeogrāfijā, matemātikā, kā arī sociālajās zinātnēs, piemēram, ekonomikā.	Maģistra grāds vai tam pielīdzināma izglītība inženierzinātnēs, datorzinātnēs vai sociālajās zinātnēs
Studiju apjoms un ilgums:	120KP (3 gadi) ECTS 180CP	160KP (4 gadi) ECTS 240CP	160KP (4 gadi) ECTS 240CP
Teorētiskais kurss:	20KP	40KP (ECTS 60CP)	Nav noteikts
Studiju kursi:	Sociotehnisko sistēmu prasību inženierija Modelēšanas spekurss Profesionālā svešvaloda (angļu) Pētniecības darba metodoloģija un modelēšanas datu apstrāde Biznesa informācijas sistēmu modelēšana Tūrisma sistēmas un reģionālā attīstība Politiskās un sabiedrības pārvaldības sistēmas Loģistikas informācijas sistēmas un transporta organizācija	Kompleksu sistēmu imitāciju modelēšana Kompleksu sistēmu datu statistiska apstrāde Pētījumu metodes Ievads kompleksu sistēmu teorijā Ekoloģijas modelēšana Transporta sistēmu inženierija un pārvaldība	Spēļu teorija Uz aģentiem balstītas imitāciju modelēšanas sistēmas Sistēmu dinamika Spekurss no pielietojuma nozares
Zinātniskais un akadēmiskais darbs (promocijas darbs):	100KP	120KP (ECTS 180CP)	Nav nodalīts

Faktiski atšķiras tikai studiju programmu ilgums, bet tā kā Eiropas Savienības izglītības politika paredz zināšanu apguves formālo prasību unifikāciju, tad paredzēt doktora studiju programmas ilgumu, kas ir lielāks nekā 3 gadi, nebūtu saprātīgi. Pie kam, nozarēs, kur zināšanas noveco ļoti ātri, nebūtu vēlams promocijas darbu izstrādāšana ilgākā laika posmā.

P.H.4. Informācija par studējošajiem

2018./2019. akadēmiskā gada sākumā studiju programmā mācījās 7 studenti. 2018./2019. akadēmiskajā gadā tika uzņemti 4 studenti. Akadēmiskā gada laikā tikai arī izsniegts pirmais Vidzemes Augstskolas doktora grāds par darbu ar tēmu "Integrated Technology Acceptance and Sustainability Assessment Model".

P.H.5. Diploms un tā pielikuma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.H.6. Studiju turpināšanas garantiju dokumentācija

Pieejams Administratīvā departamentā.

P.H.7. Studiju līguma paraugs

Pieejams Administratīvā departamentā.