

**Studiju virziena „Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika,  
telekomunikācija, datorvadība un datorzinātne”  
pašnovērtējums 2015./2016.ak.g.**

**41523 Pirmā līmeņa profesionālā studiju programma Mehatronika (MTk)**

**41481 Pirmā līmeņa profesionālā IT koledžas studiju programma (ITk)**

**42481 IT profesionālā bakalaura studiju programma (ITb)**

**47482 Profesionālā maģistra studiju programma Sociotehnisko sistēmu modelēšana (SSMm)**

**51482 Doktora studiju programma Sociotehnisko sistēmu modelēšana (SSMd)**

### 1. STUDIJU VIRZIENA RAKSTUROJUMS

#### 1.1. Studiju virziena attīstības stratēģija, kopīgie mērķi un to saistība ar augstskolas kopējo stratēģiju

21.gs. sākumā ne tikai Latvijā, bet arī citās Eiropas valstīs – Anglijā, Vācijā, Kiprā, Slovēnijā, Igaunijā, Rumānijā, Luksemburgā, Polijā u.c. ir jāatzīst, ka tautsaimniecībā ir ne tikai speciālistu disproporcija (vairāk nekā 50% studentu studē sociālās un humanitārās zinātnes), bet arī to prasmju neatbilstība mūsdienu informācijas un zināšanu sabiedrības prasībām, kas izvirza arvien sarežģītākus sistēmu vadības un pārvaldības uzdevumus, kuru īstenošana prasa starpdisciplināras zināšanas un pietiekamu mobilitāti.

2007.gada 25.maijā EK Izglītības padome apstiprināja 16 pamata indikatorus, lai kontrolētu progresu Lisabonas uzdevumu ieviešanā izglītības un apmācības nozarē. Viens no nozīmīgākajiem parametriem ir pamata zināšanas matemātikā, pētniecībā un IKT prasmes<sup>1</sup>.

Igaunijā, Grieķijā, Polijā, Austrijā un Itālijā tika novērots (>10%) IKT maģistrantūrā studējošo skaita pieaugums. Tomēr, neraugoties uz šo pozitīvo piemēru, šajā pašā laikā Spānijā, Kiprā, Beļģijā, Ungārijā, Maltā, Zviedrijā, Islandē un Norvēģijā tika novērotas gluži pretējas tendences. Otra problēma ir kopēja IKTE studējošo skaita neatbilstība vidējam EU-27 līmenim, kas ir vērojams Bulgārijā, Čehijā, Vācijā, Grieķijā, Kiprā, Latvijā, Ungārijā, Maltā, Nīderlandē, Austrijā, Slovēnijā, Horvātijā, Maķedonijā, Turcijā un Norvēģijā.

2010.gadā pēc EUROSTAT studējošo skaits Eiropas Savienībā sasniedza 19 miljonus<sup>2</sup>, bet inženierzinātnes un datorzinātnes studēja tikai 24,4%, savukārt sociālās un humanitārās zinātnes studējošo skaits sasniedza 47%, kas joprojām tautsaimniecībā rada būtiskas disproporcijas. Latvijā stāvoklis ir kritisks, jo tikai 15,8% studē inženierzinātnes un eksaktās zinātnes, bet vairāk nekā 60% studē sociālās un humanitārās zinātnes.

Informācijas tehnoloģijas, datortehnikas, elektronikas, telekomunikācijas, datorvadības un datorzinātnes studiju programmu un to realizācijas galvenais mērķis ir nodrošināt mūsdienu tautsaimniecības prasībām atbilstošu

<sup>1</sup> Commission Staff Working Document, *Progress towards the Lisbon Objectives in Education and Training, Indicators and benchmarks*, (This publication is based on Document SEC (2007) 1284), 2007.

<sup>2</sup>

izglītību, attīstot starptautisko sadarbību, kā arī pētniecības potenciālu.

Mehatronikas studiju programmas realizācija nodrošina Vidzemes Augstskolas misijas īstenošanu - ViA ir veicināt zināšanu sabiedrības ilgtspējīgu attīstību reģionālā un nacionālā līmenī, nodrošinot privāto un publisko sektoru ar augsta līmeņa profesionāļiem, 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”.  
<http://www.va.lv/lv/lapa/strategija-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 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 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 zināšanās ir lielākais potenciāls jaunu darba vietu radīšanai un Vidzemes attīstībai.

Tas nozīmē pētījumus par:

- efektīvāku organizāciju radīšanas procesiem, kuras viedī izmanto inovatīvas informācijas sistēmas (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.

1.2. Studiju virzienam atbilstošo studiju programmu kopa, tās attīstības pamatprincipi, perspektīvais novērtējums no Latvijas attīstības plānošanas dokumentos noteikto valsts attīstības prioritāšu viedokļa.

**Pirmā līmeņa profesionālā studiju programmas „Mehatronika”, ITk un profesionālā IT bakalaura studiju programmas** turpmākajai attīstībai tiek izstrādāts attīstības plāns, kas ietvers būtiskākos darbības virzienus:

Mehatronikas, IT koledžas un bakalaura studiju programmas	Veicamie pasākumi	Izpildes laiks
---	-------------------	----------------

pilnveides virzieni			
1.Studiju programmas mērķi	1.1. Analizēt pieprasījuma izmaiņas darba tirgū īpaši vērsot uzmanību uz starpdisciplināriem risinājumiem koledžas studiju programmu ietvaros, koriģējot studiju programmas mērķus;	Regulāri	
	1.2. Regulāri paaugstināt docētāju profesionālo kvalifikāciju, piedaloties projektos sadarbībā ar nozari;	Regulāri	
	1.3. Atbalstīt docētājus promocijas darbu izstrādē, atbalstot akadēmisko atvaļinājumu piešķiršanu darba sagatavošanai	Atbilstoši aktualitātei	
	1.4. Mehatronikas studiju programmas attīstīšana uz bakalaura studiju programmu	2017./2018.g.	
2.Studiju programmas saturs	2.1. Koledžas studiju programmas B daļāursos izstrādāt kopējas sadaļas mehatronikas un IT studentiem, tādējādi sekmējot to sadarbību kopēju studiju darbu izstrādē.	2017./2018.g.	
	2.2. IT profesionālā bakalaura studiju programmā pārskatīt specializācijas daļu ieviešot kursus saistībā ar ģeogrāfiskās informācijas sistēmu izstrādi, ģeotelpisko datu apstrādi un atspoguļošanu, izmantojot virtuālās realitātes tehnoloģijas	2017./2018.g.	
	2.3. Studiju programmās integrēt mācību ekskursijas un atbilstošu pārskata darbu izstrādi	Regulāri	
	2.4. Ieviest Izlīdzinošo kursu matemātikā un fizikā kā daļu no studiju programmas	2016/2017.g.	
	2.5. IT studiju programmu kursu caurskatīšana, tā novērtējot kursu lietderību un pēctecību/kursu savstarpēju sasaisti, kā arī studiju programmas pielīdzināšana atbilstošajam profesijas standartam	2017./2018.g.	
3. Sadarbība ar ārvalstīm	3.1. Veicināt studentu un docētāju apmaiņu ar ERASMUS ārzemju augstskolām un Latvijas augstskolām	Regulāri	
	3.2. Attīstīt sadarbību ar citu valstu augstskolām kopējos projektos ar mērķi pilnveidot uz praksi orientēto studiju formu un saturu	Regulāri	
	3.3. Studiju kursu piedāvājuma ārzemju studentiem aktualizēšana	Regulāri	
4.Pētnieciskais darbs	4.1. Iesaistīt koledžas un bakalaura studentus docētāju zinātnisko grantu pētniecības darbos – to savienojot ar kvalifikācijas un bakalaura darbu izstrādi;	Regulāri	
5. Studiju materiāli	5.1. Attīstīt inženierzinātņu fakultātē iespēju darbam laboratorijās pie dažādu uzskates materiālu		

	veidošanas	Regulāri
	5.2. Aicināt docētājus izmantot akadēmiskajā darbā pēc iespējas plašāk jaunākās tehnoloģijas, Vidzemes Augstskolas e-vides un citas elektroniskas informācijas iespējas;	2017./2018.g.
	5.3. Uzsākt pāreju uz jauno Vidzemes Augstskolas mācību satura vadības sistēmu	
	5.4. Papildināt Vidzemes Augstskolas bibliotēku ar studiju kursu satura apguvei nepieciešamajiem mācību līdzekļiem katrā studiju kursā;	2017./2018.g. Regulāri
6. Vērtēšana	6.1. Iespēju robežās unificēt vērtēšanas kritēriju visos studijuursos	2017./2018.g.
	6.2. Veicināt atgriezenisko saiti caur studentu aptaujām	Regulāri
7. Studiju programmas akreditācija	7.1. Pilnveidot studiju programmas saturu un veidot sadarbību ar citām Latvijas Augstskolā studiju programmu kvalitātes pilnveidošanai	Regulāri

ieviešot arvien jaunākas un sarežģītākas tehnoloģijas, pieaug dažādu mehatronisku sistēmu pielietojums un līdz ar to mehatronika 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)** 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 zinātniskos izpētes projektos un konferencēs, kas ir saistīti augstāk minēto nozaru un jomu jaunāko sasniegumu izmantošanu dažādās tautsaimniecības nozarēs.

Studiju programmas pilnveides virzieni	Veicamie pasākumi	Izpildes laiks
1. Studiju programmas mērķi	1.1. Analizēt pieprasījuma izmaiņas darba tirgū un atbilstoši tam koriģēt studiju programmas mērķus;  1.2. Regulāri paaugstināt docētāju kvalifikāciju, iepazīstoties ar jaunākajām publikācijām nozarē, apmeklējot un	Regulāri  Regulāri

<p>2. Studiju programmas saturs</p>	<p> piedaloties zinātniskās konferencēs un projektos;</p> <p>1.3. Atbalstīt docētājus promocijas darbu izstrādē, atbalstot akadēmisko atvaļinājumu piešķiršanu darba sagatavošanai</p> <p>2.1. Palielināt A daļas kursa SSE01-2: "Sociālu sistēmu imitāciju modelēšana" (4KP) apjomu uz (6KP), papildinot pētījumu specifikāciju un pārvaldības sadaļu, veicinot labāku sagatavotību maģistra darbu izstrādei;</p> <p>2.2. Pārveidot A daļas kursa SSE03: "Ievads zināšanu pārvaldībā" (4KP) saturu, akcentējot zināšanu pārvaldības rīku praktiska pielietojuma prasmju apguvi, orientējoties uz semantiskas meklēšanas un analīzes rīku pielietojumiem, kā arī mainot kursa nosaukumu uz "Zināšanu pārvaldības tehnoloģijas" un nosakot tā apjomu (2KP);</p>	<p>Atbilstoši aktualitātei</p> <p>2017./2018.g.</p> <p>2017./2018.g.</p> <p>2017./2018.g.</p>	
<p>3. Sadarbība ar ārvalstīm</p>	<p>2.3. Veikt satura izmaiņas A daļas kursā SSE04: "IKTE un pārvaldības pilnveidošana", ietverot <i>geofensing</i> un <i>crowdsourcing</i> tehnoloģiju pielietojumus;</p> <p>3.1. Veicināt studentu un docētāju apmaiņu ar ERASMUS ārzemju augstskolām un Latvijas augstskolām</p> <p>3.2. Veicināt analogiskas akadēmiskas un zinātniskas sadarbības formas izveidi ar Ukrainas, Krievijas, Kazahijas, Ķīnas u.c. augstskolām</p>	<p>Regulāri</p> <p>Regulāri</p>	
<p>4. Pētnieciskais darbs</p>	<p>4.1. Iesaistīt maģistrantus docētāju zinātniskas pētniecības darbos – to savienojot ar maģistra darbu izstrādi;</p> <p>4.2. Iesaistīt maģistrantus EK 7.letvara programmas pētniecības darbos – to savienojot ar maģistra darbu izstrādi;</p>	<p>Regulāri</p> <p>Regulāri</p>	
<p>5. Studiju materiāli</p>	<p>5.1. Aicināt docētājus izmantot akadēmiskajā darbā pēc iespējas plašāk jaunākās tehnoloģijas, Vidzemes Augstskolas e-vides un citas elektroniskas informācijas iespējas;</p> <p>5.2. Papildināt Vidzemes Augstskolas bibliotēku ar studiju kursu satura apguvei nepieciešamajiem mācību līdzekļiem katrā studiju kursā;</p>	<p>Regulāri</p> <p>Regulāri</p>	
<p>6. Vērtēšana</p>	<p>6. Strādāt pie unificētas vērtēšanas kritēriju izstrādes visos</p>		

7. Studiju programmas akreditācija	studijuursos  7.Pārdomāt par studiju programmas pārvešanu uz citām augstskolām, pirmkārt, Rēzeknes Augstskolu, lai veicinātu zināšanu un prasmju unifikāciju, kā arī sekmētu kvalitātes prasību viendabīgumu	Regulāri  2017./2018.g.
------------------------------------	--	-------------------------------

**Doktora studiju programmas “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMd)** tālākās attīstības virzību un perspektīvu nosaka ārējo apstākļu izmaiņas informācijas tehnoloģijas nozarē pasaulē, kā arī modelēšanas, imitāciju modelēšanas un zināšanu pārvaldības tehnoloģiju jomā. 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.

Studiju programmas pilnveides virzieni	Veicamie pasākumi	Izpildes laiks
1.Studiju programmas mērķi	1.1. Pārveidot esošo doktora studiju programmu par Eiropas Savienības PhD doktora studiju programmu, nodrošinot vienota Eiropas Savienības PhD doktora diploma piešķiršanu	Līdz 2020.gadam
3. Sadarbība ar ārvalstīm	3.1. Realizēt studentu un docētāju apmaiņu ar ārzemju augstskolām un Latvijas augstskolām 3.2. Nodibināt analogiskas sadarbības formas ar Ukrainas, Krievijas, Kazahstānas, Ķīnas u.c. augstskolām	Regulāri Regulāri
4.Pētnieciskais darbs	4.1. Iesaistīt doktorantus zinātniskas pētniecības projektos – to savienojot ar promocijas darbu izstrādi; 4.2. Iesaistīt doktorantus EK H2020 u.c. programmu pētniecības projektos – to savienojot ar promocijas darbu izstrādi; 4.3. Iesaistīt doktorantus sadarbības projektos ar darba devējiem	Regulāri Regulāri Regulāri

### 1.3. Studiju virziena un studiju programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam, darba devēju aptaujas rezultāti.

Studiju virziens kopumā tiek atzinīgi novērtēts no darba devēju puses gan tiekoties ar “SIA Exigen Services Latvia”, “SIA Wunderkraut Latvia”, “SIA 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

nozārē, par ko liecina uzņēmumu piedāvātās prakses vietas un ar uzņēmumiem noslēgtie prakses vietu līgumi. Petrovics: SIA „Valmieras mēbeles” ražošanas direktors.

„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.iddk.lv/wp-content/uploads/2016/09/informativais-materials-karjeras-izglitibas-konsultantu-atbalstam-33-1.pdf>

**ITk un profesionālā ITb bakalaura studiju programmu** 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 “Wunderkraut” 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. Pirms diploma prakšu 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 EK FP7 ietvara programmas projektos. Darba rezultāti tiek izplatīti ar Valmieras Biznesa Inkubators līdzdalību.

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 Dator tehnoloģiju asociācija (LDTA), Latvijas Nacionālā Kravas ekspeditoru un loģistikas asociācija (LAFF), Latvijas Mobilais Telefons (LMT).

#### 1.4. Studiju virziena stipro un vājo pušu, iespēju un draudu 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 (EK FP7, H2020, Erasmus u.c.)
- 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
- Nepietiekams nodrošinājums ar literatūru (MTk)
- Programmas disciplīnās trūkst mūsdienīga literatūra, žurnāli (MTk)
- Doktorantūras programmas kultūra ir cieši saistīta ar VIA SSI īstenotajiem ES 7.letvara 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 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)
- Pārāk 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 zinātniskas pētniecības projektos un valsts pētījuma programmās
- Studiju kursu piedāvājuma svešvalodās paplašināšana, orientējoties uz trešo valstu tirgiem
- Veikt daļēju pakāpenisku akadēmiskā personāla nomaiņu, paaugstinot studiju programmas kvalitāti
- Tiks palielināts finansējumu Inženierzinātņu studiju programmas tehniskajam 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)
- 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-tehnika.html>) (MTK)
- Doktora studiju nozīmes neizpratne reģionālajās institūcijās. (SSMd)
- Pārāk reti labi finansētu nacionālo projektu konkursi rada pētniecības nestabilitātes sajūtu. (SSMd)
- Nepietiekīga komunikācija ar sabiedrību doktorantu pētījumu tēmu un rezultātu jomā. (SSMd)

#### 1.5.Studiju virziena vadība: pārvaldības struktūra.

Studiju virziena kopējā vadība tiek īstenota centralizēti un to vada virziena direktors, kas ir tiešā pakļautībā Inženierzinātņu fakultātes dekānam. Studiju virziena direktoram ir divi vietnieki:

- vietnieks, kurš ir atbildīgs par sociotehnisku sistēmu modelēšanas maģistra un doktora studiju programmām;
- vietnieks, kurš ir atbildīgs par koledžas studiju programmu “Mehatronika” (MTK).

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 IF Dome;
- administratīvā un uzskaites kontrole - realizē Studiju daļa;
- studiju programmas pašnovērtējuma ziņojuma, uzņemšanas un studiju rezultātu, prakses un valsts pārbaudījuma aizstāvēšanas rezultātu apspriešana un analīze – veic IF Dome;
- studējošo anketēšana par studiju kursu kvalitāti;
- virziena direktora klātienē tikšanās ar studentiem un studentu valdi.

Studiju programmu SSM un SSMd kvalitātes pārvaldība tiek realizēta sekojošu pasākumu formā:

- sadarbība ar nozares profesionālajām asociācijām – Latvijas Datortehnoloģiju asociāciju, Eiropas Sociālu Sistēmu Imitāciju Modelēšanas Asociāciju (ESSA), Latvijas Tūrisma aģentu asociāciju (ALTA), Latvijas Nacionālo kravas pārvadātāju asociāciju (LAFF), kā arī Vidzemes uzņēmumiem u.c.;
- programmu SSM un SSMd direktora tikšanās un pārrunas ar studentiem, kas ir viens no pamata nosacījumiem akadēmiskā personāla un kursu satura izmaiņām studiju programmās;
- sadarbībā virziena direktoram un vietniekam tiek pārrunāti virziena attīstībai svarīgie jautājumi, kas priekšlikumu veidā tiek tālāk pārrunāti un saskaņoti IF domē.

#### 1.6. Studiju virzienam pieejamie resursi (tai skaitā finanšu resursi) un materiāltehniskais nodrošinājums:

Finanšu resursi studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanas nodrošināšanai sastāda 487 281 EUR, t.sk. valsts budžeta finansējums - 423 176 EUR, pašu ieņēmumi no studiju maksas - 64 105 EUR. Pilnu finanšu informāciju par 2015.gadu skatīt 2.pielikumā.

ViA nav mērķtiecīgi sadalīt materiāli tehnisko bāzi un finanšu līdzekļus atsevišķi katrai studiju programmai. Studiju bāze atrodas Valmierā, Cēsu ielā 4 un Tērbatas ielā 10. Studiju procesā tiek izmantotas 38 studiju procesam paredzētas telpas ieskaitot konferenču zāli ar kopējo platību 1445 m<sup>2</sup> t.sk. 5 datoru auditorijas ar 150 darba vietām un Interneta pieslēgumu (360 m<sup>2</sup>.), datortīklu laboratorija, multimediju laboratorija, elektrotehnikas laboratorija, RFID laboratorija, mehatronikas laboratorija un mobilo tehnoloģiju laboratorija (kopējā platība 293 m<sup>2</sup>). Visi datori ir pieslēgti lokālajam tīklam, kas nodrošina vienotu informācijas apriti un ir nodrošināta pieeja Internetam, intranetam un abonētajām datu bāzēm. Mācību korpusos ir atpūtas telpas (350m<sup>2</sup>.), kurās studenti var gatavoties nodarbībām, kā arī veikt grupu darbus.

Studiju virziena studiju programmu īstenošanai izmantotās mācību telpas un laboratorijas skatīt 10.pielikumā.

1.6.1. finanšu resursi studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanas nodrošināšanai, kā arī akadēmiskā personāla pētniecības (radošās) darbības nodrošināšanai. Finanšu resursu izmantošanas kontrole un ilgtspēja. Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai;

##### **Finansējums literatūras iegādei un elektronisko datubāzu abonēšanai**

Kopējais finansējums ViA bibliotēkas krājuma komplektēšanai 2015. gadā:

- grāmatām – 4394 EUR
- periodiskiem izdevumiem – 2077 EUR
- elektroniskiem dokumentiem (datubāzēm, citiem elektroniskiem dokumentiem) – 468 EUR

2015./2016.akad.g. studiju virziens iegādājies jaunas 14 grāmatas (26 eksemplāri, kopējās izmaksas 1012,53 EUR)

##### **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*)

1.6.2. studiju virzienā iesaistītā augstskolas vai koledžas akadēmiskā personāla kvalifikācija, tā atbilstība studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanai;

##### **Mehatronikas studiju programmā iesaistītais akadēmiskais personāls**

Docētājs			pamatdarbs/ blakusdarbs	Kurss
Uzvārds	Zinātniskais vai akadēmiskais grāds	Amats		
S.Laurīte	Mg.paed.	Vieslektors	b	Svešvaloda
A.Cunsa	Dr. math.	Lektors	P	Matemātika
M.Sedleniece	Mg.sc.comp	Lektors	p	Ievads saskarsmē un praktiskā personālvadība
J.Bikše	Mg.oec	Lektors	p	Ekonomikas pamati un loģistika
O.Bāliņš	Mg. math.ing.	Lektors	p	Darba aizsardzība un ergonomika
U. Žīgurs	Mg.paed.	Vieslektors	b	Mašīnbūves rasēšana
A.Vārna	Mg.paed.	Lektors	P	Elektriskie mērījumi Elektrotehnika Elektronika Elektriskās dokumentācijas izveide PLK pielietojums un programmēšana Industriālo automatizēto procesu

				vizualizācija
A. Kamols	Dr.sc.ing	Viesprofesors	b	Salāgojumi, pielaides un tehniskie mērījumi Pneimatikas un hidraulikas pamati Mašīnu mehānismu teorija Metālapstrāde
A.Sokolovs	Dr.sc.ing	Viesdocents	b	Elektropiedziņa
V. Vīksna	Mg.paed. Mg.ing.	Lektors	p	Automātikas elementi, to uzbūve, darbība, pielietošana Elektroapgāde un elektriskie aparāti Materiālu mācība Programmēšana Teorētiskā mehānika
A. Cīrulis	Dr.sc.comp.	Docents	p	Datorsistēmu administrēšanas pamati

#### **ITk koledžas un ITb bakalaura profesionālā studiju programma.**

A.Cunca, Dr. math., lektore, Matemātika, Sarma Cakula, Dr.paed., profesore, levads specialitātē, Algoritmi un datu struktūras, Statistika inženierzinātnēs; Jānis Bikše, Mg.oec., lektors, Ekonomikas pamati, IT menedžments, Klientu vadības sistēmas; Agris Vārna, Mg.paed., lektors, Elektrotehnikas pamati, Lietojumprogrammatūra; Andris Lapāns, Mg.ing.sc., lektors, Datu bāzu tehnoloģijas II; Sandris Sietiņsons, Bc.paed., Bc.phys., vieslektors, Datoru arhitektūra, Tikla operētājsistēmas; Edgars Rencis, Dr.comp., viesdocents, Programmēšana (C++); Ginta Majore, Dr.sc.ing., docente, Informācijas sistēmu analīze un izstrāde, Modelēšana un formālā specifikācija; Jānis Bebrītis, Bc.ing.sc., asistents, Datu bāzu tehnoloģijas; Kaspars Osis, Dr.sc.ing., docents, Programmatūras izstrādes rīki un vides, Mobilā programmatūras inženierija, Grāmatvedības/resursu plānošanas sistēmas, Zināšanu vadības sistēmas; Raitis Bērziņš, Mg.sc.ing., lektors, Tīmekļa tehnoloģijas, Datorgrafika; Māris Alberts, Dr.comp.sc., docents, Lietišķā kriptogrāfija; Ieva Tūtāne, Mg.sc.ing., vieslektore, Programmu testēšana un kvalitāte; Artjoms Tanigins, Mg.sc.ing., vieslektors, E-biznesa sistēmas, Gatis Blūms Mg.sc.ing., vieslektors, Programmēšana II.

#### **Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMm).**

Egils Ginters, Dr.sc.ing., profesors, Imitāciju modelēšanas tehnoloģijas un uz diskrētiem notikumiem balstītu sistēmu modelēšana, Sociālu sistēmu imitāciju modelēšana; Arnis Cīrulis, Dr.comp.sc., asociētais profesors, Virtuālās un papildinātās realitātes tehnoloģijas; Visvaldis Valtenbergs, Dr.pol.sc., docents, IKTE un pārvaldības pilnveidošana; Artis Aizstrauts, MA Sociotehnisku sistēmu modelēšanā, SSM doktorants, Sociālu sistēmu imitāciju modelēšana. Laboratorijas darbi-2, Sociālu sistēmu imitāciju modelēšana. Laboratorijas darbi-1; Kaspars Osis, Dr.sc.ing., docents, levads zināšanu pārvaldībā; Sarma Cakula, Dr.paed., profesors, Pētījumu metodoloģijas un datu apstrāde SPSS vidē; Juris Binde, Dr.oec., aosc.profesors, Mobilo telekomunikāciju tehnoloģijas un pielietošana; Gatis Blūms, MA Sociotehnisku sistēmu modelēšanā, lektors, RFID Tehnoloģijas pielietojumi; Andris Lapāns, MA Ing.sc., lektors, Ģeoinformācijas sistēmas; Maira Leščevica, Dr.oec., asoc.profesors, Projektu vadība; Vineta Silkāne, MA phil., docente, Komunikācija un sociāla mijiedarbība; Ginta Majore, Dr.sc.ing, docente, Programmu inženierija.

**Doktora studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMd)** tika izveidota starptautiskas sadarbības rezultātā. Papildus jau minētajiem docētājiem, studiju programmā piedalās:

Miquel Angel Piera, PhD Computer Sciences, profesors, Modelēšanas speckurss; Klaus G.Troitsch, PhD Computer Sciences, profesors, Modelēšanas speckurss; Krzysztof Amborski, Dr.sc.ing, profesors, Modelēšanas speckurss; Rosa M<sup>a</sup> Aguilar Chinae, Dr.comp.sc., profesors, Modelēšanas speckurss; Eberhard Blümel, Dr.math.sc., profesors, Modelēšanas speckurss; Agostino Bruzzone, Dr.comp.sc., profesors, Modelēšanas speckurss; Artis Teilāns, Dr.sc.ing., profesors, Biznesa informācijas sistēmu modelēšana; Vytautas Paulauskas, Habil. Dr., profesors, Ostu darbības modelēšana un optimizācija.

1.6.3. studiju virziena metodiskais, informatīvais (tai skaitā bibliotēkas resursu) un materiāltehniskais nodrošinājums, tā atbilstība apgūstamo profesiju reglamentējošo normatīvo aktu prasībām.

### **Bibliotēka**

Kopējais Vidzemes Augstskolas bibliotēkas dokumentu (fizisko vienību) kopskaits: 31 507, t.sk. grāmatas - 22 861, elektroniskie dokumenti – 18, audiovizuālie dokumenti – 369, kartogrāfiskie dokumenti – 104, seriālizdevumi – 5839, nepublicētie dokumenti – 2399.

### **ViA abonētās datubāzes**

Pilntekstu datubāzes: EBSCO, ScienceDirect, Scopus, Web of Science. Vēl pieejamas Eiropa.lv un Lursoft. Sadarbībā ar Valmieras bibliotēku lasītājiem pieejamas datubāzes: Britannica, LETA, 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).

Bibliotēka aktīvi piedalās valsts aģentūras „Kultūras informācijas sistēmu centrs” piedāvāto elektronisko resursu un pilntekstu datubāzu izmēģināšanā.

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. Tas ļauj studentiem un mācībspēkiem efektīvāk izmantot bibliotēkas krājumu.

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

1.stāva lasītavā (455,10m<sup>2</sup>) studentiem pieejams 128 preses izdevumi papīra formātā latviešu, krievu, angļu un vācu valodās. No tiem ViA bibliotēka abonē 33. Pieejama arī daiļliteratūra un atsevišķu periodisko izdevumu arhīvs.

2.stāvā atrodas datorlasītava (67,80 m<sup>2</sup>) ar 18 darba vietām, un vēl 4 darba vietas lieltelpā. Uz tiem pieejama arī PSPP datu apstrādes programma. Vēl otrajā stāvā izvietotas 2 lasītavas (katra 14,50 m<sup>2</sup>) grupu darbam, 4 individuālās lasītavas (katra 5,20 m<sup>2</sup>), un klusā lasītava (79,20 m<sup>2</sup>). 2.stāva bibliotēkas telpa ir 776,00 m<sup>2</sup>. Šeit izvietota nozaru literatūra, pieejams Valmieras pilsētas un apkārtnes 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.

VIA 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, tās piedāvātajiem pakalpojumiem, apmācīt kā strādāt ar bibliotēkas elektronisko katalogu un abonētām tiešsaistes pilntekstu elektroniskām datubāzēm. Apmācībām pieteikties var arī elektroniskā veidā.

Informācija par bibliotēkā pieejamajiem resursiem un pakalpojumiem ir atrodamā Vidzemes Augstskolas mājas lapā, sadaļā bibliotēka <http://www.va.lv/lv/biblioteka>, kā arī bibliotēkas blogā <http://viabiblio.blogspot.com/>

No 2016.gada aprīļa bibliotēkas elektroniskā kopkataloga sadaļā “ViA docētāju publikācijas” ir uzsākta docētāju darbu datubāzes veidošana. Datu bāzē iekļauti mācībspēku publikāciju analītiskie apraksti (monogrāfijas, rediģētas un sastādītas grāmatas, pētījumi, konferenču materiāli u.c.). Ja šie darbi ir pieejami internetā, aprakstos tiek ievietotas saites uz pilnajiem tekstiem.

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

### **Materiāltehniskais nodrošinājums**

Studiju bāze atrodas Valmierā, Cēsu ielā 4 un Tērbatas ielā 10. Visas auditorijas aprīkotas ar stacionāru datoru un stacionāru projektoru, kā arī skaļruņiem un prezentācijas tālvadības pulti, taimeri un lāzera rādītāj koku 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.

ViA studiju materiāltechnisko bāzi veido: 38 studiju procesam paredzētas telpas ieskaitot konferenču zāli, t.sk. piecas datoru auditorijas ar 150 darbavietām un Interneta pieslēgumu, kā arī deviņas laboratorijas. Studiju virziena studiju programmu īstenošanai izmantotās mācību telpas un laboratorijas skatīt 10.pielikumā.

#### **Laboratorijas mehatronikas studiju programmā**

Studiju programmas mehatronika realizācijā tiek izmantotas elektrotehnikas un mehatronikas laboratorijas, kuras nodrošina studējošo apmācību un laboratorijas darbu izpildi. Elektrotehnikas laboratoriju izmanto sekojošos kursus:

- Elektriskie mērījumi
- Elektrotehnika
- Elektronika
- Elektriskās dokumentācijas izveide
- PLK pielietojums un programmēšana
- Industriālo automatizēto procesu vizualizācija
- Automātikas elementi, to uzbūve, darbība, pielietošana
- Elektroapgāde un elektriskie aparāti

Mehatronikas laboratoriju izmanto sekojošos kursus:

- Salāgojumi, pielaišanas un tehniskie mērījumi
- Pneumatikas un hidraulikas pamati
- Elektropiedziņa

Elektrotehnikas un mehatronikas laboratorijas nodrošina mehatroniķa profesijas standartā norādīto specifisko profesijas prasmju apguvi :

- Pārzināt PLK un prast tos programmēt;
- Prast orientēties automātiskās regulēšanas tehnikā un tās elementos;
- Prast orientēties mehāniskajās pneimatiskajās elektriskajās un elektroniskajās sistēmās un to shēmās;
- Prast lietot mehatronisko sistēmu diagnosticēšanas iekārtas un mērinstrumentus;
- Prast meklēt, atrast un novērst bojājumus un apkalpot mehatroniskās sistēmas;
- Prast pielietot teorētiskās zināšanas praksē;
- Prast izmantot progresīvo darba pieredzi un jaunākos tehniskos risinājumus

Pieejamo datoru skaits kopā virzienam studentiem un pasniedzējiem, kā arī augstskolas vadībai:

- Studentiem – 180 gab.
- Akadēmiskajam personālam – 45 gab.
- Administratīvajam personālam – 55 gab.
- Stacionāro datoru skaits auditorijās – 30 (neskaitot datorauditorijas)
- Portatīvie datori – 40 gab.
- Multimediju projektori – 45 gab.

1.7. Zinātniskās pētniecības (radošās darbības) īstenošana studiju virziena ietvaros, tai skaitā pētniecības institucionālā organizācija, studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskā (radošā) darbība, studējošo iesaistīšana pētniecības (radošajos) projektos, kā arī dalība starptautiskajos projektos, Latvijas Zinātnes padomes un citu institūciju finansētajos projektos pārskata periodā.

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 papildinātas realitātes izmantošana e-apmācības sistēmās paātrinās zināšanu apguvi un samazinās iespējamo izdevumu apjomu.

Pārskatu par docētāju zinātnisko un pētniecisko aktivitāti skatīt 8. pielikumā, kā arī akadēmiskā personāla publikāciju sarakstu skatīt 9.pielikumā. Pielikumā Nr. 12 skatīt arī studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā

personāla zinātniskās pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades biogrāfijas (CV).

#### 1.8. Informācija par ārējiem sakariem:

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 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.

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. 2013./2014. studiju gadā Vidzemes Augstskolā studēja 10 ESME Sudrija studenti, 2014./2015. studiju gadā līgums studēja 21 students, savukārt 2015./2016.gadā 24 studenti. Sadarbība ar ESME Sudrija augstskolu studentu mobilitātes ietvaros turpināsies arī 2016./2017. studiju gadā.

**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 Surray* (Lielbritānija). Programmas izvērtēšanā piedalījās Eiropas Sociālu Sistēmu Imitāciju Modelēšanas Asociācija (ESSA) un citas nacionālās profesionālās asociācijas.

Šobrīd ir izveidojušās ciešas saites ar 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,

Barcelonas Autonomās universitātes, Koblenčas-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.

#### 1.8.1. sadarbība ar darba devējiem, profesionālajām organizācijām Latvijā un ārvalstīs;

ViA **mehatronikas studiju programmas** īstenošanai noslēgts sadarbības līgums ar Vidzemes reģiona profesionālās izglītības attīstības kompetences centru par 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"

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

#### **Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMm).**

Lai arī SSMm studiju programma 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. No ārzemju zinātniskas pētniecības institūtiem SSM studiju darbā piedalās Fraunhofer Institute FhG (Dr. Eberhard Bluemel, Magdeburg, Germany), sniedzot konsultācijas VR/AR pielietojumos.

#### 1.8.2. augstskolas vai koledžas starptautiskās sadarbības un internacionalizācijas politika studiju virziena īstenošanas kontekstā, tās īstenošana un ietekme uz studiju un pētniecības procesu;

Esošā studiju virziena ietvaros tiek attīstīta sadarbība ar partneraugstskolām gan pasniedzēju mobilitātes programmu ietvaros, gan arī izstrādājot un istenojot kopīgus starptautiskos sadarbības projektus Erasmus+ programmas ietvaros. Iepriekšējā pārskata perioda 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.

Kopējā sadarbības stratēģiskā virzība ir orientēta gan uz esošo programmu attīstību un pilnveidošanu, gan arī jaunu sadarbības projektu ideju attīstīšanu, kas sasīti ar pētniecības procesu un to rezultātu integrēšanu studiju

procesā.

### 1.8.3. studējošo un akadēmiskā personāla starptautiskās apmaiņas kvantitatīvie rādītāji;

#### Studiju virziena studentu mobilitāte 2015/2016.ak.g. Erasmus+ Mobilitātes ietvaros.

##### Statistika pa valstīm:

NPK	Valsts	Studentu skaits (studijas)	Studentu skaits (prakse)
1	Austrija	1	1
2	Itālija	0	2
3	Kipra	0	1
4	Lielbritānija	0	1
5	Nīderlande	0	1
6	Portugāle	0	1
7	Vācija	0	1
<b>Kopā:</b>		<b>1</b>	<b>8</b>

NPK	Vārds	Uzvārds	Studiju programma	Augstskola /Prakses vieta	Valsts	Mobilitātes veids
1	Elīza	Akmene	IT	Alpen-Adria University Klagenfurt	Austrija	Studijas
NPK	Uzvārds	Vārds	Studiju programma	Augstskola /Prakses vieta	Valsts	Mobilitātes veids
2	Klauģe	Ieva	IT	University of Salento	Itālija	Prakse
3	Poišs	Salvis	IT	University of Salento	Itālija	Prakse
4	Jukums	Aleksejs	IT	ASCOT Travel & Tours	Kipra	Prakse
5	Kaminskis	Dāvis	IT	AngloBalticNews	Lielbritānija	Prakse
6	Reima	Katrīne	SSM	Universidade do Algarve	Portugāle	Prakse
7	Jansons	Edmunds	SSM	Algemene Rekenkamer - Netherlands Court of Audit	Nīderlande	Prakse
8	Kalve	Ieva	SSM	Sportident GMBH	Vācija	Prakse

No akadēmiskā personāla vidus starptautiskās sadarbības programmu ietvaros 2 pasniedzēji piedalījās docēšanas vizītēs vai personāla apmācības programmas ietvaros.

### 1.8.4. sadarbība ar Latvijas un ārvalstu augstskolām un koledžām, kuras īsteno līdzīgus studiju virzienus un līdzīgas studiju programmas, norādot, vai augstskolai vai koledžai ir sadarbība ar citām augstskolu vai koledžu bibliotēkām;

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 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. SSMD studiju programma ir kopīga Vidzemes un Rēzeknes augstskolām.

#### 1.8.5. studiju programmas vai institūcijas starptautiskie sertifikāti, akreditācijas u. tml.

Studiju virziens akreditēts līdz 18.06.2019.

#### 1.9. Kvalitātes nodrošinājums un garantijas:

Studiju virziena programmas ir izstrādātas atbilstoši Latvijā pastāvošai likumdošanai par studiju programmas saturu un kvalitātes nodrošinājumu.

Studiju virziena pārvaldība ir orientēta uz kvalitātes nodrošināšanu un nepārtrauktu pilnveidi, kā arī atbilstību darba devēju prasībām un vajadzībām nodrošina cieša sadarbība ar industrijas uzņēmumiem.

Iekšējās kvalitātes nodrošināšanu studiju procesā var atrast pielikumā Nr. 15.

#### 1.9.1. Ikgadēja studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, izmaiņu, attīstības iespēju un plānu apspriešana, iekšējās pašnovērtēšanas un kvalitātes pilnveidošanas sistēmas nepārtraukta darbība;

Studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pozitīvo un negatīvo iezīmju, attīstības iespēju un plānu apspriešana notiek 2 līmeņos: 1) studiju virziena padomē, kurā kā ārējie eksperti tiek pieaicināti nozares uzņēmumu pārstāvji; 2) fakultātes domē, kurā tiek lemts par kopējiem stratēģiskiem lēmumiem attiecībā uz virziena turpmāko attīstību.

Studiju programmas iekšējā izvērtēšanā ir iesaistīts citu Latvijas augstskolu akadēmiskais personāls. Studiju programmas gala pārbaudījuma – maģistra darba aizstāvēšanas komisijas priekšsēdētājs ir Rēzeknes Augstskolas profesors Artis Teilāns, bet komisijā piedalās arī Rīgas Tehniskās universitātes asoc. profesors Atis Kapenieks. Studiju programmas izvērtēšanā piedalās arī ārzemju augstskolu un zinātnisko institūciju pārstāvji, kas ierodas vieslekcijās (Prof. Krzysztof Amborski – Warsaw University of Technology), kā arī profesori, kas vada SSM studējošo maģistra darbus (Prof. Gaby Neumann – Wildau University of Applied Sciences, Prof. Yuri Tolujev – Otto von Guericke University). IT profesionālā bakalaura studiju programmā kvalifikācijas komisijas priekšsēdētājs ir no Latvijas Universitātes Matemātikas un Informātikas Institūta, vadošais pētnieks Jānis Martinsons, savukārt priekšsēdētāja vietnieks ir SIA "ODO" valdes priekšsēdētājs Valdis Vītolīņš.

Ikgadējā studiju programmas plānu un izmaiņu apspriešana notiek docētāju savstarpējā informācijas apmaiņā un katra studiju semestra noslēgumā tiek veikto studentu aptauju izvērtēšanā. Studentu aptauju mērķis ir ar dialoga starp studentiem un docētājiem starpniecību konstatēt problēmas un tās risināt, tā garantējot studiju kvalitātes kontroli. Kā docētāju stiprās puses atzīmētas – atzīmēta pasniedzēju zināšanas, pieredze, māca pasniegt interesanti, kā arī teorijas papildināšana ar reāliem piemēriem no dzīves. Studentu ierosinājumi – palielināt praktisko nodarbību apjomu dažosursos. Aptauju rezultāti ir pieejami Inženierzinātņu fakultātē pie vecākā speciālista, tie tiek analizēti, veidojot ikgadējo studiju programmas pašnovērtējuma ziņojumu

#### 1.9.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas atbilstība prasībām, kas noteiktas Standartos un vadlīnijās kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā, ko izstrādājusi Eiropas asociācija kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā;

Vidzemes Augstskolas izstrādātas vadlīnijas iekšējās kvalitātes nodrošināšanai studiju procesā. Vadlīnijas izstrādātas, ievērojot ENQA ziņojumu „Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā”, 2005.

### 1. 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.

## 2. 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.

## 3. 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 konsekventi 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.

## 4. 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 atsaukumi/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 prorektoram.
- 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 dekānam atskaite par sasniegumiem zinātniskajā darbā, gūto pieredzi projektos, semināros un konferencēs. Iesniegtā informācija tiek izmantota zinātniskās atskaites un studiju virzienu pašnovērtējumu ziņojumu sagatavošanai.

#### **5. Akadēmiskā darba un pētniecības resursi**

- a. ViA materiāli tehniskā bāze un infrastruktūra nodrošina, lai studentiem zinību apguvei pieejamie resursi būtu atbilstoši un piemēroti katrai piedāvātajai studiju programmai.
- b. ViA bibliotēka nodrošina akadēmiskajai un zinātniskajai darbībai nepieciešamos informatīvos resursus, nodrošina piekļuvi zinātnisko rakstu un citām elektronisko informāciju bāzēm no ViA bibliotēkas portāla.
- c. 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.
- d. ViA studiju materiāltehnisko bāzi veido: 20 auditorijas, 3 datorklases, tulkošanas datorklase, RFID un virtuālās realitātes laboratorija, datortīklu laboratorija, elektrotehnikas laboratorija, mediju studiju laboratorija, kā arī programmnodrošinājums atbilstoši studiju programmu prasībām.
- e. Telpu noslodzes un rezervācijas sistēma auditoriju un dienesta viesnīcu rezervēšanai - nodrošina iespēju sekot līdzi nodarbību plānojumam.
- f. Karjeras izglītības attīstība, ieviešot mentoru kustību, iesaistot Alumni darbībā augstskolas absolventus.

#### **6. 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.

## 7. Sabiedrības informēšana

- a. 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.
- b. ViA docētāji un darbinieki aktīvi līdzdarbojas arī sabiedriskās domas veidošanā reģionā un Latvijā, piedaloties konferencēs, semināros, publiskās lekcijās, darbojoties NVO, publicējot zinātniskās publikācijas.

1.9.3. studiju turpināšanas iespējas un finansiālās garantijas gadījumā, ja likvidē vai reorganizē kādu no studiju virzītiem atbilstošajām studiju programmām vai notiek citas izmaiņas.

Koledžas līmeņa **mehatronikas studiju programmā (MTk)** 2008.gada 4.novembrī noslēgts sadarbības līgums ar RTK par studiju turpināšanu, ViA studiju programmas pārtraukšanas gadījumā.

**Koledžas līmeņa IT studiju programmas (ITk)** īstenošanas nosacījumi paredz, ka studiju programmas īstenošanu ir iespējams turpināt Rīgas Tehniskajā koledžā, ja Vidzemes Augstskolā turpināt studijas nav iespējams

**IT profesionālā bakalaura (ITb)** studiju programmas īstenošanas nosacījumi paredz, ka studiju programmas īstenošanu ir iespējams turpināt Ventspils Augstskolā, ja Vidzemes Augstskolā turpināt studijas nav iespējams.

**Profesionālās starpdisciplinārā maģistra studiju programmas "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMm)** īstenošanas nosacījumi paredz studiju turpināšanu Ventspils Augstskolā, ja studijas Vidzemes Augstskolā turpināt nav iespējams. **Doktora studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMd)** ir kopīga Vidzemes un Rēzeknes augstskolām, tādēļ augstāk minētās augstskolas nodrošina otras augstskolas doktorantu studiju turpināšanu, ja vienai no tām ir radušās problēmas ar studiju programmas īstenošanu.

## 2. STUDIJU PROGRAMMAS RAKSTUROJUMS

2.1. Studiju programmas nosaukums, iegūstamais grāds, profesionālā kvalifikācija vai grāds un profesionālā kvalifikācija, mērķi un uzdevumi.

Studiju programmu uzskaitījums ar kredītpunktu apjomu, studiju veidu, formu, īstenošanas valodu un vietu, iegūstamo grādu, grādu un profesionālo kvalifikāciju vai profesionālo kvalifikāciju atrodams pielikumā Nr.7.

Studiju programma Mehatronika (IZM klasifikatora kods 41523) paredz iegūt pirmā līmeņa profesionālo augstāko izglītību un ceturrtā līmeņa profesionālo kvalifikāciju *mehatroniķa profesijā* (profesijas standarts; reģistrācijas numurs PS 0235; apstiprināts ar IZM 2004.g.27.februāra rīkojumu Nr.116) Studiju programmas mērķis 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, teorētiskajā mehānikā, programmēšanā, mašīnu mehānismu teorijā, materiālzinībās, mašīnu mehānismu teorijā, 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 programmējamus loģiskos kontrolierus (PLK).

Kā, arī vispārējās prasmes un spējas – komunikatīvā prasme, darbs komandā .

**ITk 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.

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.

#### **Profesionālā ITb bakalaura studiju programma.**

IT profesionālā bakalaura 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:

- 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.

**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.

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.

**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.

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.

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 tehnoloģijā.

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.

## 2.2. Studiju programmas paredzētie studiju rezultāti

### **Pirmā līmeņa profesionālā studiju programma „Mehatronika”.**

Studiju programmas apguves rezultātā studenti:

- būs ieguvuši faktu, teoriju, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas un izpratni mehatronikas nozarē;
- spēs orientēties mehāniskajās, pneimatiskajās, hidrauliskajās, elektriskajās un elektroniskajās sistēmās, automātiskās regulēšanas tehnikā un to shēmās,
- spēs atrast un novērst bojājumus un apkalpot mehatroniskās sistēmās
- pratīs lietot diagnosticēšanas iekārtas un mērinstrumentus,
- pārzinās un pratīs programmēt programmējamos loģiskos kontrolierus (PLK).
- spēs 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;

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

- pārzinās nozares literatūru, kā arī varēs lietot IT nozares standartus un tehnisko dokumentāciju;
- spēš veikt datortīklu projektēšanu, esošās datortehnikas, programmatūras un esošā datortīkla inventarizācijām kā arī . sīkus datortehnikas remontdarbus;
- spēš 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;
- spēš sekot jaunumiem informācijas tehnoloģijas nozarē, sagatavot priekšlikumus nepieciešamajiem uzlabojumiem programmatūrā un datortehnikā.

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

- spēju izstrādāt (kodēt), testēt un atklūdot 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 lietotāja 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.

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;
- Izprātīs 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 viennozīmīgi 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.

**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.

2.3. Uzņemšanas noteikumi (īpaši norāda prasības, uzsākot studiju programmu). Ja studiju programmu paredzēts īstenot svešvalodās, ir noteikta reflektantu svešvalodu zināšanu pārbaude.

Uzņemšanas kritērijus ViA studiju programmās nosaka, Vidzemes Augstskolas Senāta sēdē 2014.gada 22.oktobra lēmums Nr.8/1.1.;ar grozījumiem 2015. gada 25.marta Senāta sēdē, Lēmums Nr. 3/4.1. apstiprinātais dokuments “Uzņemšanas noteikumi Vidzemes Augstskolā pamatstudiju un augstākā līmeņa studiju programmās 2015./2016.akadēmiskajā gadā”. 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, ja konkrēts kritērijs noteikts noteikumos.

***Uzņemšanas prasības studiju virziena pamatstudiju programmās:***

Uzņemšanas prasības pirmā līmeņa studiju (koledžas) programmās

<i>Studiju programma</i>	<i>Studiju valoda</i>	<i>Nepieciešamā iepriekšējā izglītība</i>	<i>Centralizētie eksāmeni</i>	<i>Konkursa kārtība</i> <i>(maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)</i>	<i>Ārpus konkursa uzņem</i>
<b>Informācijas tehnoloģijas, PL</b>	Latviešu	Vidējā izglītība	Svešvaloda* Matemātika	CE rezultāti – 70%;  vidējā atzīme šādos mācību priekšmetos: matemātika/ algebra un ģeometrija, informātika/ lietišķā informātika, vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs** – 25%;  leskaite vai eksāmens informātikā – 5%.  <b>Minimālais konkursa rezultāts – 30 punkti.</b>	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.
<b>Mehatronika, PL</b>	Latviešu	Vidējā izglītība	Svešvaloda* Matemātika	CE rezultāti – 70%;  vidējā atzīme šādos mācību priekšmetos: matemātika/ algebra un ģeometrija, informātika / lietišķā	1.-3.vietu ieguvējus Latvijas Republikas un starptautiskajās olimpiādēs (pēdējo 2 gadu laikā) šādos mācību priekšmetos: <i>informātika, matemātika,</i>

				informātika, vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs** – 25%;  leskaite vai eksāmens informātikā – 5%.  <b>Minimālais konkursa rezultāts – 30 punkti.</b>	<i>fizika, biznesa ekonomiskie pamati/ ekonomika, ķīmija, bioloģija;</i>  Junior Achievement Latvia - konkursa "Labākais ekonomikā" Vidzemes Augstskolas laureātu.
<i>PL - pilns laiks</i> <i>PL<sup>v</sup> - pilns laiks, studijas tiek plānotas piektdienu vakaros un sestdienās</i> <i>CE - centralizētais eksāmens</i> <i>* - viena no svešvalodām: angļu val., franču val., krievu val., vācu val.</i> <i>** - atzīme vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs: bioloģija, ķīmija, fizika, dabas zinības, vides zinības, astronomija u.c.</i>					

#### Uzņemšanas prasības bakalaura studiju programmās

<i>Studiju programma</i>	<i>Studiju valoda</i>	<i>Nepieciešamā iepriekšējā izglītība</i>	<i>Centralizētie eksāmeni</i>	<i>Konkursa kārtība</i> (maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)	<i>Ārpus konkursa uzņem</i>
<b>Informācijas tehnoloģijas,</b>  <b>PL, NL****</b>	Latviešu	Vidējā izglītība	Svešvaloda*  Matemātika	CE rezultāti – 70%;  vidējā atzīme šādos mācību priekšmetos: matemātika/ algebra un ģeometrija, informātika / lietīšķā informātika, vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs*** – 25%;  leskaite vai eksāmens informātikā – 5%.  <b>Minimālais konkursa rezultāts – 30 punkti</b>	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.
<i>PL - pilns laiks</i> <i>NL - nepilns laiks</i> <i>CE - centralizētais eksāmens</i> <i>* - viena no svešvalodām: angļu val., franču val., krievu val., vācu val.</i> <i>** - līdz 2011. gadam – CE latviešu valodā un literatūrā, no 2012. gada – CE latviešu valodā</i> <i>*** - atzīme vienā no mācību priekšmetiem dabaszinātnēs: bioloģija, ķīmija, fizika, dabas zinības, vides zinības, astronomija u.c.</i> <i>**** - studijas nepilnā laikā tiek uzsāktas, ja noslēgti vismaz 15 studiju līgumi</i>					

Piesakoties studijām augstākā līmeņa studiju programmās, reflektantam vai tā pilnvarotai personai jāaizpilda pieteikums un jāuzrāda pase vai identifikācijas karte, augstāko izglītību apliecinošs dokuments, kā arī programmas prasībās noteiktie dokumenti.

#### Uzņemšanas prasības studiju virziena augstākā līmeņa studiju programmās:

<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>	<i>Studiju valoda</i>	<i>Nepieciešamā iepriekšējā izglītība</i>	<i>Konkursa kārtība</i> (maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)	<i>Ārpus konkursa uzņem</i>
<b>Sociotehnisku sistēmu modelēšana, PL</b>  <b>(3 sem.)</b>	Latviešu,  Angļu	Bakalaura grāds vai tam pielīdzināma augstākā izglītība	Iestājpārbaudījums** – 30%; vidējā svērtā atzīme diploma pielikumā* - 30%;  Valsts pārbaudījuma vērtējums - 40%	-

		(vismaz 140 kp apjomā)		
<i>PL - pilns laiks</i> <i>NL - nepilns laiks</i> <i>* - Ja diploma pielikumā nav aprēķināta, tad rēķina vidējo atzīmi diploma pielikumā.</i> <i>** - Nesekmīgi nokārtots tests neļauj reflektantam pretendēt uz valsts budžeta finansētu studiju vietu</i>				

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.

Ja reflektants ieguvis iepriekšējo izglītību ārvalstīs, viņam jāiesniedz Latvijas Akadēmiskās informācijas centra izziņa par ārvalstīs iegūtās izglītības atbilstību uzņemšanas noteikumu prasībām.

Uzņemšanas prasības studiju virziena doktora studiju programmā **Sociotehnisku sistēmu modelēšana**:

***Uzņemšanas prasības studiju virziena doktora studiju programmā:***

<b><i>Inženierzinātņu doktora studiju programma Informācijas tehnoloģijā</i></b>	<b><i>Studiju valoda</i></b>	<b><i>Nepieciešamā iepriekšējā izglītība</i></b>	<b><i>Konkursa kārtība</i></b> <i>(maksimālais konkursa rezultāts – 100 punkti)</i>
<b>Sociotehnisku sistēmu modelēšana, PL, (3 gadi)</b>	Latviešu, Angļu	Maģistra grāds sociotehnisko sistēmu modelēšanā vai informācijas tehnoloģijās, vai datorzinātnē, vai dabas zinātnēs, vai studiju laikā apgūta matemātiska un/vai imitāciju modelēšana	Promocijas darba rezultātu pielietojums atbilst zinātnes apakšnozares un doktora studiju programmas pielietojuma videi (business, tūrisms, sabiedrības pārvaldība, loģistika, informācijas sistēmas;  Zinātnisko publikāciju saraksts.

2.4. Studiju programmas plāns (studiju kursu un studiju moduļu saraksts un to apjoms kredītpunktos, sadalījums pa studiju programmas obligātās, ierobežotās izvēles vai brīvās izvēles daļām, norādot to apjomu kredītpunktos, īstenošanas plānojums)

Mehatronikas 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 mehatroniķa 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 mehatroniķa 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 mehatroniķa profesionālo kvalifikāciju, jāiegūst:

- 1) studiju programmā noteiktais minimālais kredītpunktu skaits atbilstoši MK noteikumiem par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības koledžas programmu (ne mazāk kā 80 kp.),
- 2) jāapgūst studiju kursi vismaz 56 kredītpunktu apjomā,
- 3) jānokārto prakse vismaz 16 kredītpunktu apjomā,

4) jānokārto valsts noslēguma pārbaudījums – kvalifikācijas eksāmens, kurš tiek vērtēts 10 ballu skalā un kura sastāvdaļa ir kvalifikācijas darba aizstāvēšana.

#### ITb profesionālā bakalaura studiju programma.

Informācija par studiju programmas plānu ir pieejama studiju administrēšanas elektroniskajā vidē, kā arī:

Vispārizglītojošie studiju kursi – 20 KP	Nozares teorētiskie pamatkursi un informācijas tehnoloģiju kursi – 36 KP	Nozares profesionālās specializācijas kursi – 60 KP	Prakse un kvalifikācijas darbs – 36 KP
Matemātika, Specialitātes svešvaloda, Darba aizsardzība un ergonomika, Profesionālā saskarsme, IT menedžments, Nozares tiesību pamati un standarti, Ekonomikas pamati	Ievads specialitātē, Datoru arhitektūra, Projektu izstrāde, Datu pārraides tīkli, Elektrotehnikas pamati, Operacionālās sistēmas, Algoritmi un datu struktūras, Biznesa statistika, Lietojumprogrammatūra	Programmēšana (C++), Informācijas sistēmu analīze un izstrāde, Modelēšana un formālā specifikācija, Datu bāzu tehnoloģijas, Programmēšana (Java), Gada projekts, Datortīkli un to administrēšana/Cisco, Programmatūras izstrādes rīki un vides, Programmatūras inženierija, Mobilās Programmatūras inženierija, Tīmekļa tehnoloģijas, Telekomunikācijas, E-biznesa sistēmas, Tīkla operētājsistēmas, Datu aizsardzība un drošība, Datu bāzu tehnoloģijas II, Biroja darba automatizācija, Grāmatvedības/resursu plānošanas sistēmas, Klientu vadības sistēmas, Zināšanu vadības sistēmas, Loģiskā programmēšana, Programmēšana II, Lietišķā kriptogrāfija, Programmu kvalitātes testēšana, Datorgrafika	Ievada prakse, Kvalifikācijas prakse, Pirmsdiploma prakse, Bakalaura darbs

#### Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMm) .

Informācija par studiju programmas plānu ir pieejama studiju administrēšanas elektroniskajā vidē, kā arī:

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 ietverto 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.

**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

Studiju programmu studiju plāni atrodami pielikumā Nr. 16.

2.5. Studiju programmas praktiskā īstenošana (izmantojot studiju metodes un formas, tālmācības metožu izmantošana). Vērtēšanas sistēma (izglītības kritēriji un vērtēšanas metodes studiju rezultātu sasniegšanai un novērtēšanai, pārbaudes formas un kārtība).

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. Kursu īstenošanā tiek izmantota Dokeos vide. 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 kārtu rakstisku vai mutisku eksāmenu/ieskaiti. Studiju darba kopējais novērtējums tiek veidots pēc kumulatīvās sistēmas, kur eksāmena vai ieskaites vērtējums nedod vairāk par 70%. Studiju programmas likvidācijas gadījumā studējošie var turpināt studijas programmā RTK saskaņā ar līgumu starp ViA un Rīgas Tehnisko Koledžu.

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. Kursu īstenošanā tiek izmantota Dokeos vide, nepilna laika studentiem arī Blackboard. 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 Moodle 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.

### **Profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSMm).**

Vidzemes Augstskolas studiju programma „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” (SSM) ir maģistra profesionālās augstākās izglītības studiju programma (LR izglītības klasifikatora kods Nr. 47482), kura tiek realizēta saskaņā ar 2006.gada 04.julijā LR IZM izsniegto licenci Nr.04031-12 par tiesībām īstenot profesionālo maģistra augstākās izglītības studiju programmu „Sociotehnisku sistēmu inženierija” (4652600) profesionālā maģistra grāda Sociotehnisku sistēmu inženierijā iegūšanai. Licences darbības laiks līdz 2009.gada 29.jūnijam. 2007.gada 31.oktobrī studiju programma ar nosaukumu „Sociotehnisku sistēmu modelēšana” tika akreditēta uz 6 gadiem līdz 2013.gada 31.decembrim. Studiju programmai tika piešķirts LR izglītības klasifikatora kods Nr. 47482. 2013.gadā profesionālā starpdisciplinārā maģistra studiju programma “Sociotehnisku sistēmu modelēšana” studiju virziena ietvaros tika pārakreditēta.

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 10 kontaktstundas no katra kredītpunkta ir darbs auditorijā, laboratorijā, praktiskajos darbos vai projektos pilna laika studiju programmā. Pārējās 30 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 jākārt eksāmens, kas nosaka ieskaiti par moduli kopumā. Pārējie moduļi 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 moduļi 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 (līdz 7% no studiju programmas apjoma), atbilstoši tautsaimniecības nozaru prasībām, Eiropas un pasaules zinātnes attīstības tendencēm un reģiona aktualitātēm.

Studiju programmā studējošie kārtot 8 (astoņus) eksāmenus un 9 (deviņas) 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.

**“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 piedalās konkrētās doktora studiju programmas realizācijā, un konkrēti: Rīgas Tehniskā universitāte, Varšavas Tehnoloģiskā universitāte, Dženovas universitāte, Barselonas Autonomā universitāte, Koblenca-Landau universitāte, Klaipēdas universitāte, La Lagunas universitāte un Fraunhofera institūts, kā arī Vidzemes Augstskolas aģentūra „Sociotehnisko sistēmu inženierijas institūts”.

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 apakšnozares 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.

2.6. Studiju programmas absolventu nodarbinātības perspektīvas, pamatojot atzinumus ar atsaucēm uz informācijas avotiem.

Mehatronikas studiju programmai 2015.gadā bija 8 absolventi. No 2015.gada mehatronikas studiju programmas 7 (88%) absolventu aptaujas rezultātiem redzams, ka 14% absolventu turpina studijas un 100% absolventu strādā pilna darba laika noslodzē, tai skaitā 29% absolventu ir darba devēji vai pašnodarbinātie.

IT koledžas studiju programai 2015.gadā bija 13 absolventi. No 2015.gada mehatronikas studiju programmas 8 (62%) absolventu aptaujas rezultātiem redzams, ka 25% absolventu turpina studijas un 50% absolventu strādā pilna darba laika noslodzē.

IT bakalaura studiju programai 2015.gadā bija 21 absolventi. No 2015.gada mehatronikas studiju programmas 16 (76%) absolventu aptaujas rezultātiem redzams, ka 13% absolventu turpina studijas un 88% absolventu strādā pilna darba laika noslodzē, tai skaitā 6% absolventu ir darba devēji vai pašnodarbinātie.

Augstskolā kopumā no aptaujātajiem 2015.gada absolventiem 91,75% absolventu strādā, turpina studijas vai citādi nodarbināti.

2.7. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā (ja tāda ir bijusi) vai studiju programmas licencēšanas ietvaros konkrētajai studiju programmai saņemto ieteikumu ieviešana (ja tādi ir bijuši).

Studiju virziens akreditēts līdz 18.06.2019.

Akreditēšanas ietvaros tika norādīts uz nepietiekošo laboratoriju skaitu. Pašlaik ViA IF izveidotas un iekārtotas elektrotehnikas un mehatronikas laboratorijas mehatronikas studiju programmas apguvei.

Mehatronikas un IT studiju programmu ietvaros galvenie uzlabojumi bija saistīti un ir īstenoti attiecībā uz laboratoriju labiekārtošanu jaunajā inžnierzinātņu korpusā, kā arī ar atbilstošās programmatūras nodrošinājumu studiju procesa vajadzībām.

Vidzemes Augstskolas maģistra profesionālās augstākās izglītības studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMm) (LR izglītības klasifikatora kods Nr. 47482) un doktora studiju programma "Sociotehnisku sistēmu modelēšana" (SSMd) (LR izglītības klasifikatora kods Nr. 51482) 2013.gadā studiju virziena ietvaros tika pārakreditētas uz 6 gadiem.

Galvenie ieteikumi SSM studiju pilnveidošanai ir saistīti ar zinātniskas darbības veicināšanu un attīstīšanu.

## 2.8. Pielikumi studiju programmas raksturojumam

Studiju kursu un studiju moduļu (ja tādi ir) apraksti, pievienojot studiju kursu aprakstus tajās valodās, kurās tiek īstenotas studijas:

Informācija par studiju kursiem pieejama studiju administrēšanas elektroniskajā vidē LAIS: <http://www.va.lv/lv/lapa/kursu-registrs>

### Pielikumi:

1. studiju programmas satura atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesijas standartam un profesionālās augstākās izglītības valsts standartam un citiem normatīvajiem aktiem augstākajā izglītībā, tai skaitā ja iegūstamā kvalifikācija ir reglamentēta profesija – 4 lapas;
2. studiju programmas izmaksas un to kalkulācija – 4 lapas;
3. salīdzinājums ar vienu tāda paša līmeņa un tādām pašām studiju virzienam atbilstošu Latvijas (ja līdzīga studiju programma Latvijā tiek īstenota) un vismaz divām Eiropas Savienības valsts atzītu augstskolu vai koledžu studiju programmām – 12 lapas;
4. informācija par studējošajiem visā pārskata periodā: studējošo skaits, norādot sadalījumā pa studiju programmas īstenošanas veidiem, formām (atsevišķi norādot tālmācību), valodām, filiālēm; pirmajā studiju gadā imatrikulēto studējošo skaits; absolventu skaits (ja tādi ir) – 1 lapa;
5. aptauju rezultātu kopsavilkums par studējošo apmierinātību ar studiju kvalitāti un to izmantošana studiju programmu kvalitātes uzraudzībā – 15 lapas;
6. studējošo pašpārvalde un līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā – 1 lapa.

## 3. KOPSAVILKUMS PAR STUDIJU VIRZIENA ATTĪSTĪBAS PLĀNIEM

Studiju virziena un studiju programmu perspektīvais novērtējums, ņemot vērā nacionāla līmeņa attīstības plānošanas dokumentos izvirzītās valsts attīstības prioritātes, Latvijas uzdevumus Eiropas Savienības kopējo stratēģiju īstenošanā, kā arī studiju programmas atbilstība Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas



#### rekomendācijām.

Studiju virziena un tajā esošo studiju programmu īstenošana notiek saskaņā ar LR normatīvajiem aktiem un politikas dokumentiem, kas ir veidoti saskaņā ar Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas rekomendācijām. Eiropas Savienības kopējā izglītības stratēģija ir vērsta uz starpdisciplināru studiju programmu attīstību, kas spētu nodrošināt speciālistu ātru adaptāciju un nepieciešamo zināšanu un prasmju papildināšanu, ja tas ir nepieciešams, atbilstoši darba tirgus izmaiņām. No otras puses tiek aktualizēta zinātniskas pētniecības integrācija un daudzpusība, kas varētu nodrošināt tautsaimniecības produkcijas augstāku pievienoto vērtību. Augstāk minētais nosaka neizbēgamu akadēmiskā, zinātniskā darba un ražošanas sasaisti, kas veicinātu pieprasījumu plūsmu: ražotājs->(augstskola/zinātne)->ražotājs. Minētā shēma attīsta partnerību ar darba devējiem un sekmīgi strādā, piemēram, Vācijā, Francijā u.c. Rietumeiropā.

Diemžēl Latvijā šie nosacījumi nav īstenojami, pirmkārt, valsts īstenošanās nodokļu politikas dēļ, jo uzņēmējs netiek reāli mudināts, ieguldīt naudu zinātniskos pētījumos, t.i. peļņas (ja tāda vispār tiek deklarēta) nodokļa atlaidi var saņemt par ērtākiem ieguldījumiem, bet, otrkārt, Latvijā ir ārkārtīgi maz reāliem zinātniskiem pētījumiem nobriedušu un finansiāli spējīgu, bet patstāvīgu uzņēmumu. Ir jāsaprot, ka reālu ieguldījumu produkta vai ražošanas uzlabošanā var dot ne mazāk kā pusgada ilgs labi atalgotu pētnieku grupas darbs, tomēr šāda iespēja Latvijas apstākļos šķiet apšaubāma.

Jebkurā gadījumā „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 attālinātas 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.

#### 4.STUDIJU VIRZIENA PAŠNOVĒRTĒJUMA PIELIKUMI

7. Studiju programmu uzskaitījums, norādot to apjomu kredītpunktos, studiju veidu, formu, tai skaitā atsevišķi norādot tālmācību, īstenošanas valodu un vietu, iegūstamo grādu, grādu un profesionālo kvalifikāciju vai profesionālo kvalifikāciju – 1 lapa.
8. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla kvalifikācija, kā arī galveno zinātnisko publikāciju, radošās darbības un sagatavotās mācību literatūras saraksts pārskata periodā – 5 lapas.
9. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla galveno zinātnisko publikāciju, radošās darbības un sagatavotās mācību literatūras saraksts pārskata periodā – 3 lapas.
10. Studiju virziena īstenošanā iesaistīto struktūrvienību (piemēram, katedru, profesoru grupu, laboratoriju, institūtu) uzskaitījums, norādot to uzdevumus studiju virziena un konkrētu studiju programmu īstenošanā – 6 lapas.
11. Studiju virziena īstenošanā nepieciešamā mācību palīgpersonāla raksturojums, norādot tā uzdevumus studiju virziena un konkrētu studiju programmu īstenošanā – 1 lapa.
12. Studiju virziena īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātniskās pētniecības vai mākslinieciskās jaunrades biogrāfijas *Europass* formātā – 77 lapas.
13. Prakses līgumi vai tās personas izsniegtas izziņas, kas nodrošinās prakses vietas, kā arī prakses nolikumi – 16 lapas.
14. Rakstiskas vienošanās ar iesaistīto augstskolu vai koledžu par kopīgas studiju programmas izstrādi un īstenošanu, ja studiju virzienam atbilst kopīgā studiju programma – 2 lapas.
15. Iekšējās kvalitātes nodrošināšana studiju procesā – 1 lapa.
16. Studiju virziena studiju programmu plāni – 5 lapas.