

Profesionālā maģistra studiju programma

Datorsistēmas (47483)

Studiju virziens "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne"

Pašnovērtējuma ziņojums

2018-2024

Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola

Contents

Datorsistēmas (47483)	3
<i>Studiju programmas varianti</i>	6
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	11
Studiju saturs un īstenošana	19
3.2. Studiju programmas resursi un nodrošinājums.....	28
3.3. Mācībspēki.....	36

Datorsistēmas (47483)

Studiju virziens	<i>Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Datorsistēmas</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>47483</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Viktors</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Gopejenko</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>viktors.gopejenko@isma.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Zinātnes doktora grāds (Ph.D.)</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>29713956</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Sagatavot inovatīvi un sistēmiski domājošus, uz mūžizglītību orientētus, globālajā darba tirgū konkurētspējīgus sistēmanalītiķus, kuri orientējas datorzinātnes jomā, izprot biznesa procesu analītikas un IT sistēmu funkcionalitātes pamatprincipus, spēj plānot un realizēt IT risinājumus, koordinēt un uzraudzīt komandas darbu, demonstrējot līdera un sadarbības prasmes.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Nodrošināt konkurētspējīgu augstāko izglītību atbilstoši septītā līmeņa profesionālajai kvalifikācijai "Sistēmanalītiķis" un sagatavot speciālistus ar lielu produktivitātes potenciālu globālajā darba tirgū.</i> <i>2. Sniegt studējošajiem zināšanas un attīstīt prasmes biznesa procesu analīzē, funkcionāla un efektīva biznesa prasību modeļa izstrādē, jaunu IT risinājumu izveidē un esošo pārplānošanā, kā arī projekta komandas veidošanā un vadīšanā.</i> <i>3. Radīt un pastāvīgi pilnveidot tādu studiju vidi, kas nodrošina daudzdimensionālu skatījumu uz datorsistēmu projektēšanu, kompleksu pieeju klienta problēmu risināšanai un veicina studējošo izpratni par mūžizglītības nozīmi, tai skaitā rosina studēt doktorantūrā.</i> <i>4. Organizēt un nemitīgi attīstīt sadarbību ar citām Latvijas un ārvalstu izglītības iestādēm, profesionālajām organizācijām un darba devējiem augsti</i>

	<p>kvalificētu speciālistu piesaistē studiju procesa īstenošanai un tā pilnveidei.</p> <p>5. Līdzdarboties nozares problēmjaudājumu aktualizēšanā un risinājumu izstrādē, atbalstot akadēmiskā personāla un studējošo zinātniski pētniecisko jaunradi.</p>
<p>Sasniedzamie studiju rezultāti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vadīt IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas procesus atbilstoši IKT nozares standartiem, apstiprinātajam plānam un konkrētā risinājuma tehniskajai dokumentācijai, kā arī uzņemt atbildību par sava un komandas darba rezultātiem. 2. Nodrošināt plaša spektra IKT risinājumu projektēšanu, specificēšanu, ieviešanu un uzturēšanu atbilstoši pasūtītāju prasībām un IKT nozares standartiem, izstrādāt piedāvājumiem nepieciešamo tehnisko dokumentāciju, kā arī ieviest nozares jaunāko zinātnisko pētījumu rezultātus šo uzdevumu izpildei. 3. Attīstīt un ieviest inovatīvas darba metodes, kas nodrošinātu dažādu uzdevumu, kas saistīti ar IKT risinājumu kvalitatīvu un efektīvu izpildi, kā arī identificēt un izprast riskus, kas saistīti ar augstāk minēto uzdevumu izpildi, spēt noteikt un izvēlēties atbilstošākos risku mazināšanas pasākumus un kontrolēt risku vadības procesu dažādos uzdevumu izpildes posmos. 4. Izvēlēties pasūtītāju vajadzībām atbilstošākos darba uzdevumu izpildes instrumentus, metodes, programmas, programmatūras izstrādes rīkus, programmatūras valodu, kā arī nodrošināt nepieciešamos komunikatīvos procesus, lai skaidrotu izdarītās izvēles pamatotību visām ieinteresētajām pusēm. 5. Formulēt IKT nozares aktuālās problēmas, kas novērotas, veicot sistēmisku nozares problēmjaudājumu monitoringu, kā arī aktīvi iesaistīties zinātniski pētnieciskajā darbībā.
<p>Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums</p>	<p>Maģistra darbs</p>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 1 gadi, 5 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>1</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>5</i>
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>90</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>- Pirmā cikla augstākā izglītība un sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē vai - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūta 2. līmeņa augstākā profesionālā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, vai - maģistra grāds elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālā maģistra grāds datorzinātnē un informātikā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Sistēmanalītiķis</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola	RĪGA	VALĒRIJAS SEILES IELA 1 k-6, RĪGA, LV-1019

Nepilna laika tālmācība - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika tālmācība</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>2</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>0</i>
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>90</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>- Pirmā cikla augstākā izglītība un sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē vai - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūta 2. līmeņa augstākā profesionālā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, vai - maģistra grāds elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē un angļu valodas zināšanas vismaz B2 līmenī.</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālā maģistra grāds datorzinātnē un informātikā</i>

Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Sistēmanalītiķis</i>
---	-------------------------

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola	RĪGA	VALĒRIJAS SEILES IELA 1 k-6, RĪGA, LV-1019

Pilna laika klātiene - 1 gadi, 5 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>1</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>5</i>
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>90</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>- Pirmā cikla augstākā izglītība un sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē vai - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūta 2. līmeņa augstākā profesionālā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, vai - maģistra grāds elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē. Angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī.</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālā maģistra grāds datorzinātnē un informātikā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Sistēmanalītiķis</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola	RĪGA	VALĒRIJAS SEILES IELA 1 k-6, RĪGA, LV-1019

Nepilna laika tālmācība - 2 gadi, 5 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika tālmācība</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>2</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>5</i>
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>

Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	- Pirmā cikla augstākā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē bez profesionālās kvalifikācijas; - bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūts bakalaura vai maģistra grāds un / vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūts bakalaura vai maģistra grāds un / vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums. Angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī.
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālā maģistra grāds datorzinātnē un informātikā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Sistēmanalītiķis

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola	RĪGA	VALĒRIJAS SEILES IELA 1 k-6, RĪGA, LV-1019

Pilna laika klātiešana - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiešana
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	120

Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	- <i>Pirmā cikla augstākā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē bez profesionālās kvalifikācijas; - bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūts bakalaura vai maģistra grāds un / vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūts bakalaura vai maģistra grāds un / vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums. Angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī.</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālā maģistra grāds datorzinātnē un informātikā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Sistēmanalītiķis</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Informācijas sistēmu menedžmenta augstskola	RĪGA	VALĒRIJAS SEILES IELA 1 k-6, RĪGA, LV-1019

Nepilna laika klātiešana - 2 gadi, 5 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>2</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>5</i>
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>120</i>

<p>Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)</p>	<p>- Pirmā cikla augstākā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē bez profesionālās kvalifikācijas; - bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūts bakalaura vai maģistra grāds un / vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums; - līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūts bakalaura vai maģistra grāds un / vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums. Angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī.</p>
<p>Iegūstamais grāds (latviešu valodā)</p>	<p>Profesionālā maģistra grāds datorzinātnē un informātikā</p>
<p>Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)</p>	<p>Sistēmanalītiķis</p>

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Maģistra studiju programmā "Datorsistēmas", ievērojot iepriekšējās studiju virziena akreditācijas ekspertu komentārus un ieteikumus, izmaiņas pieprasījuma struktūrā, kā arī aktualizējot studiju programmu atbilstoši darba tirgus vajadzībām un zinātnes attīstības tendencēm, kopš iepriekšējās akreditācijas lapas izsniegšanas notikušas šādas izmaiņas studiju programmas parametros – korigēts studiju programmas mērķis un uzdevumi, iegūstamais grāds, programmas kods, precizētas programmas īstenošanas formas, studiju programmas apjoms un ilgums. Nemainīgs palicis studiju programmas nosaukums, iegūstamā kvalifikācija, kā arī noslēguma pārbaudījums. Veiktās izmaiņas un to analīze atspoguļotas tabulā.

Veiktās izmaiņas studiju programmas "Datorsistēmas" parametros

Mainītie studiju programmas parametri	Izmaiņas un to analīze
Studiju programmas apjoms (ECTS)	Saskaņā ar darba tirgus prasībām un programmas konkurētspējas nodrošināšanai nolemts samazināt programmas apjomu. Studiju programma tiks realizēta 90 ECTS apjomā, ja iepriekš iegūta kvalifikācija vai 2. līmeņa augstākā profesionālā izglītība elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, savukārt 120 ECTS apjomā studējošajiem, kas ieguvuši bakalaura izglītību vai profesionālo kvalifikāciju citās zinātņu nozarēs (sīkāk skatīt uzņemšanas prasības).
Īstenošanas forma, veids, ilgums	Iepriekšējā punktā minēto iemeslu dēļ vairs nav aktuāls studiju ilgums 2,5 gadi (pilna laika studijās), kas attiecās uz studiju programmu 180 ECTS apjomā. Saskaņā ar izmaiņām Augstskolu likumā, sākot no 2019.gada 1.janvāra studijas netiek īstenotas krievu valodā, tikai latviešu un angļu. Studijas plānotas šādās formās un veidos:
pilna laika klātiešana	1 gads un 5 mēneši (90 ECTS) Latviešu un angļu
pilna laika klātiešana	2 gadi (120 ECTS) Angļu
nepilna laika klātiešana	2 gadi un 5 mēneši (120 ECTS) Angļu
nepilna laika tālmācība	2 gadi (90 ECTS) vai 2 gadi un 5 mēneši (120 ECTS) Angļu

Uzņemšanas prasības

Precizētas uzņemšanas prasības dažādos studiju programmas variantos. Otrā cikla augstākās izglītības maģistra programmas "Datorsistēmas" ar studiju ilgumu **1,5 ak.g.** (pilna laika studijas) vai 2 ak.g. (nepilna laika studijas) uzņemšanas prasības:

- Pirmā cikla augstākā izglītība un sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē vai
- līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūta 2. līmeņa augstākā profesionālā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, vai
- maģistra grāds elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē.

Studijām angļu plūsmā arī angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī.

Otrā cikla augstākās izglītības programmas "Datorsistēmas" ar studiju ilgumu **2 ak.g.** (pilna laika studijas) vai 2,5 ak.g. (nepilna laika studijas) uzņemšanas prasības:

- Pirmā cikla augstākā izglītība elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē bez profesionālās kvalifikācijas.
- bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums;
- līdz 2022. gada 11. oktobrim iegūts bakalaura vai maģistra grāds un / vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās inženierzinātņu un tehnoloģiju nozarēs. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums;
- bakalaura vai maģistra grāds un / vai sestā līmeņa profesionālā kvalifikācija specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums;
- personas, kuras līdz 2022. gada 11. oktobrim ieguvušas bakalaura vai maģistra grādu un / vai piektā līmeņa profesionālo kvalifikāciju specialitātē citās zinātņu nozarēs un vismaz 2 gadu darba pieredzi elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā. Obligāti jākārtos iestājpārbaudījums.

Studijām angļu plūsmā arī angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī.

Piešķiramais grāds, profesionālā kvalifikācija

Mainījies piešķiramais grāds – pilnībā apgūstot studiju programmu, tiks piešķirts maģistra grāds datorzinātnē un informātikā. Nav mainījies piešķiramā kvalifikācija – sistēmanalītiķis

Studiju programmas mērķis, uzdevumi un sasniedzamie rezultāti koriģēti atbilstoši akreditācijas ekspertu komentāriem un ieteikumiem, NEP izstrādātajai

kvalifikāciju struktūrai, Latvijas nacionālajam attīstības plānam 2021.-2027. gadam (LNAP

2021-2027), kā arī darba tirgus vajadzībām un zinātnes attīstības tendencēm, saskaņojot tos ar ISMA stratēģiju un studiju virziena mērķi.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Maģistra studiju programma "Datorsistēmas" pilnībā atbilst studiju virzienam "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne", ietverot sevī tādu prasmju un kompetenču apguvi kā biznesa procesa analīze, IT risinājumu izveide un pārplānošana, tehniskās dokumentācijas sagatavošana atbilstoši IKT nozares standartiem u.c., vienlaikus veicinot līdera iezīmju attīstību, kā arī izpratni par sadarbības un mūžizglītības nozīmi savā profesijā, kas pilnībā atbilst studiju virziena mērķim par kompetentu, uz pašpilnveidi orientētu un inovatīvi domājošu, globālajā tirgū konkurētspējīgu datorzinātnes un informātikas nozares profesionāļu sagatavošanu.

Studiju programmas nosaukums ir maģistra studiju programma „Datorsistēmas”, kas apvieno iegūstamā grāda – maģistra grāds datorzinātnē un informātikā un iegūstamās kvalifikācijas – sistēmanalītiķis – atslēgas vārdus. Studiju programma ir saskaņota ar atbilstošā profesijas standarta „Sistēmanalītiķis” prasībām un 2021.gada 15.decembra Profesionālās izglītības un nodarbinātības trīspusējās sadarbības apakšpadomes (PINTSA) sēdē saskaņotajai Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozares kvalifikāciju struktūrai. Atbilstoši šim standartam un darba tirgus situācijai ir formulēts studiju programmas mērķis, akcentējot profesionalitāti, sistēmisku domāšanu, orientāciju uz mūžizglītību, kā arī inovatīvu pieeju problēmu risināšanā.

Programmas uzdevumi izvirzīti, lai sasniegtu studiju programmas mērķi un ir orientēti uz tādu studiju procesa elementu saskaņotību kā studiju saturs, studiju vide, sadarbība ar ārējiem partneriem un zinātniskā pētniecība. Plānotie studiju rezultāti saskaņoti ar profesijas standartu un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 7.līmenim atbilstošo zināšanu, prasmju un kompetenču prasībām, kā arī atspoguļo programmas mērķa un uzdevumu izpildi.

Atbilstoši 2017. gada 13. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju", studiju programmas "Datorsistēmas" atbilstoši izglītības programmu grupai "Datorsistēmas, datubāzes un datortīkli" kods mainīts uz 47483 (jeb 0612 pēc ISCED-F 2013).

Studiju programmai ir divi īstenošanas varianti – 90 ECTS un 120 ECTS apjomā. 90 ECTS variants ļauj pēc iespējas īsākā laikā apgūt sistēmanalītiķa profesijas standartā minētās prasības un apgūt kompetences, kas nodrošina speciālista konkurētspēju darba tirgū, ja iepriekš iegūta atbilstoša augstākā izglītība un profesionālā kvalifikācija. Taču, ņemot vērā IT jomas straujo attīstību un ietekmi uz visdažādākajām darbības sfērām, pieaug pieprasījums pēc IT izglītības arī no citu industriju

pārstāvjiem, tiek piedāvāts programmas variants 120 ECTS apjomā.

Lai nodrošinātu studējošo uzņemšanu atbilstošākajā studiju programmas variantā profesionālās kvalifikācijas un grāda iegūšanai – 120 ECTS vai 90 ECTS – ir noformulētas atšķirīgas uzņemšanas prasības, kas skaidri nodefinē, ar kādu līdzšinējo izglītību un prasībām var tikt uzņemti studenti katrā studiju programmas variantā. Programmā ar 90 ECTS apjomu var tikt uzņemtas tikai tās personas, kuras ieguvušas augstāko izglītību vai maģistra grādu un profesionālo kvalifikāciju elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, jo tas nozīmē, ka ir apgūtas pamatzināšanas nozares būtiskajās jomās un praktiskās iemaņas prakses laikā. Savukārt, ja bakalaura grāds iegūts citās zinātņu nozarēs un ir vismaz 2 gadu darba pieredze elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju jomā, studējošais tiek uzņemts 120 ECTS programmā (ar ilgumu 2 gadi pilna laika studijās) un apgūst studiju kursus, kas nodrošina pamatzināšanas nozares teorijā un/ vai praksē atbilstoši maģistra grāda un profesionālās kvalifikācijas ieguvei.

Akadēmisko izglītību ieguvušie var tikt uzņemti programmā ar 120 ECTS apjomu, kas ietver praksi 30 ECTS apmērā, lai apgūtu profesionālās kvalifikācijas iegūšanai vajadzīgās praktiskās iemaņas.

90 ECTS programmas varianta apguve pilna laika studijās tiek piedāvāta latviešu vai angļu valodā, pārējās īstenošanas formas un veidi abos programmas variantos – tikai angļu valodā. Tas pamatots ar to, ka pieprasījums studijām latviešu plūsmā šajā programmā vienmēr ir bijis mazāks, turklāt Latvijas iedzīvotāji aizvien brīvāk runā angļu valodā un vēlas paaugstināt savas izredzes darba tirgū, tāpēc izvēlas studijas angļu valodā, it sevišķi IT sfērā, kur darba valoda pārsvarā ir angļu.

Pilna laika studijas ir vienīgā iespēja trešo valstu studējošajiem iegūt uzturēšanās atļauju Latvijā, lai iegūtu šeit izglītību.

Nepilna laika klātienē studijas paredzētas strādājošajiem, kas vēlas izmantot iespēju komunicēt ar docētājiem klātienē, taču nodarbības var apmeklēt tikai vakaros un brīvdienās. Jāatzīmē, ka šī forma pagaidām nav tikusi īstenota mazā interesentu skaita dēļ, taču nolemts to saglabāt un piedāvāt arī turpmāk.

Nepilna laika studijās programma līdz šim tikusi realizēta tikai neklātienē studiju forma, taču šobrīd pieņemts lēmums pāriet uz nepilna laika tālmācības piedāvājumu angļu valodā, izveidojot tālmācības materiālus, balstoties uz ISMA izstrādātajiem dokumentiem - "Tālmācības studiju nolikums"

(https://www.isma.lv/images/2024/dokumenti_lv/ISMA_Tlmcbas_tudiju_nolikums_lat_2023.pdf) un "ISMA Tālmācības studiju metodiskās nostādnes docētājiem"

(<https://beta.moodle.isma.lv/course/view.php?id=815>). Materiāli pilnībā ļaus apgūt visas

sistēmanalītikim nepieciešamās prasmes un kompetences un vienlaikus gan palīdzēt studējošajiem, uzturot ciešākus kontaktus tālmācības vidē, gan arī nodrošināt studiju darbu kontroli pieaugošā mākslīgā intelekta negodprātīga pielietojuma risku dēļ. Turklāt Ukrainas iedzīvotājiem šobrīd pieejamas tikai tālmācības studijas, bet studējošo skaits ISMA no šīs valsts ir samērā liels, sevišķi pēdējos gados.

Studiju ilgums katrā no programmas īstenošanas variantiem ļauj optimāli apgūt visas programmas prasības.

Atbilstoši Augstskolu likuma prasībām pilna laika studijās 90 ECTS programmas variants tiek realizēts 1 gada un 5 mēnešu laikā jeb 3 pilni semestri, 120 ECTS programmas variants – 2 gadu laikā (4 semestri), kas paredz 30 ECTS apguvi katrā studiju semestrī. Savukārt nepilna laika studijās 90 ECTS īstenošanai atvēlēti 2 gadi jeb 4 semestri, bet 120 ECTS – 2 gadi un 5 mēneši jeb 5 semestri, iespējami līdzvērtīgi izkārtojot apgūstamo kredītpunktu skaitu pa semestriem. Visos programmas variantos un īstenošanas veidos pēdējais

studiju semestris atvēlēts tikai kvalifikācijas prakses un maģistra darba paveikšanai.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

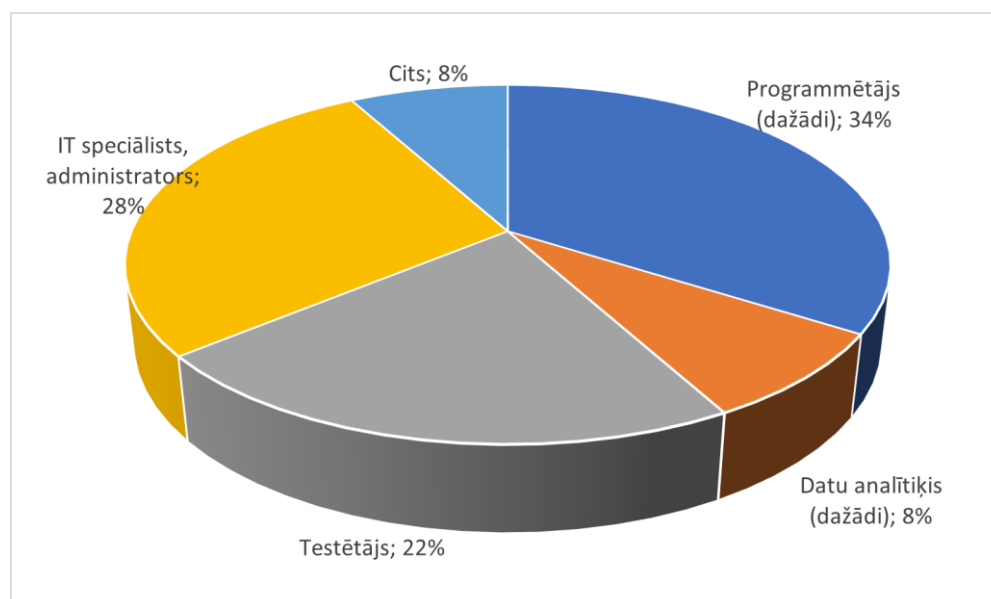
Studiju programma "Datorsistēmas" ir aktuāla un nozīmīga Latvijas tautsaimniecības attīstībai. Atbilstoši Latvijas nacionālajā attīstības plānā 2021.–2027.gadam definētajiem mērķiem un rīcības virzieniem studiju programma sagatavo speciālistus, kas izprot racionāli pārvaldītas organizatoriskās un tehnoloģiskās ekosistēmas nozīmi un spēj tādu radīt un ieviest, kā arī ir orientēti uz zināšanu ietilpīgu produktu un pakalpojumu piedāvājumu. ISMA sagatavotie speciālisti ir gatavi ne tikai mērķtiecīgi realizēt savas kompetences un pieņemt mūsdienu darba tirgus izaicinājumus, bet arī būt atbildīgi savā profesionālajā darbībā. Turklāt programmas īstenošana vērsta uz starptautisku sadarbību un iesaisti pasaules zinātnes un inovācijas norisēs, kas "ir priekšnosacījums Latvijas zinātnes izcilībai, piekļuvei jaunām zināšanām un resursiem, kā arī Latvijas reputācijai kā valstij ar attīstītu ekonomiku un uzticamām, spējīgām pētniecības organizācijām un uzņēmumiem" (LNAP 2021-2027).

Studiju programma veidota tā, lai pēc tās absolvēšanas studenti būtu orientēti uz mūžizglītību patstāvīgi un spētu turpināt studijas doktorantūrā.

Lai noskaidrotu bijušo studentu gaitas pēc augstskolas absolvēšanas, tai skaitā nodarbinātības rādītājus, darba un tālāko studiju vietas, ISMA regulāri tiek veiktas absolventu aptaujas. Tā kā anketēšanas notiek elektroniski, izmantojot ISMA absolventu datu bāzi, tajā piedalās arī tie absolventi, kas pēc studijām ISMA devušies ārpus Latvijas.

No absolventiem, kas atsaukušies uz lūgumu piedalīties aptaujā, visi atzīmēja, ka veiksmīgi strādā gan Latvijā gan arī ārzemēs. Kā darbavietas valstis minētas Latvija, Indija, Čehija, Lielbritānija, Nepāla.

Absolventu norādītie amati galvenokārt ir saistīti ar iegūto izglītību IT jomā – datu analītiķis, sistēmu administrators, programmatūras testētājs, bieži minēti programmētāji dažādu jomu uzņēmumos (skat. attēlu).



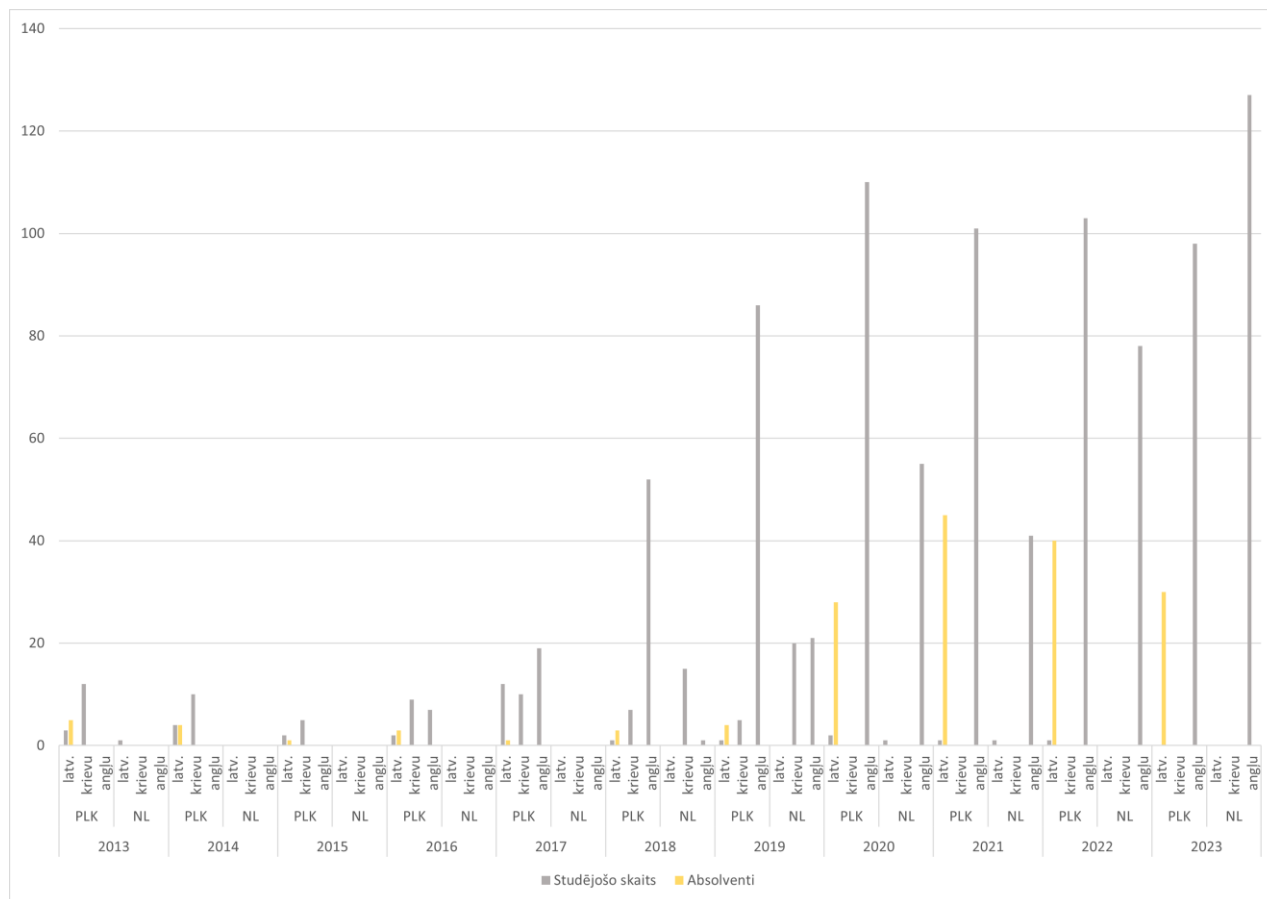
Daži no respondentiem, un īpaši tas vērojams starp ārvalstniekiem, kas pēc studiju beigšanas izvēlējušies palikt Latvijā, norāda, ka strādā ar apgūto profesiju tieši nesaistītā sfērā, piemēram, ceļojumu eksperts, restorāna menedžeris, taču tādu ir mazāk par 10% no visiem absolventiem, kas snieguši par sevi informāciju.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Novērtējot studējošo skaitu maģistra studiju programmā "Datorsistēmas" kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas, redzams, ka studentu skaits programmā katru gadu turpina pieaugt. Ja 2013.gadā kopējais studējošo skaits bija tikai 16 studenti, tad 2022. gadā šis skaitlis pieaudzis vairāk nekā 10 reizes līdz 182 studentiem, un 2023.gadā ir jau 225 studējošie, pārsvarā pateicoties ārzemju studentu skaita pieaugumam. Acīmredzot, augstskolas lēmums attīstīt sadarbību ar trešo valstu studentu aģentiem un veikt virzīšanas pasākumus uz šiem tirgiem bijis pareizs un savlaicīgs risinājums, kas palīdzēja saglabāt konkurētspējīgas pozīcijas gan iekšējā, gan starptautiskajā tirgū. Likumsakarīgi vislielākais studējošo skaita pieaugums novērojams studijās angļu valodā.

Visi studiju programmā studējošie mācību maksu sedz paši, programmā nav valsts budžeta vietu.

Grafisks studējošo skaita attēlojums skatāms zemāk, tabulas ar studējošo un absolventu skaitu pa gadiem, kursiem, formām, valodām un pilna laika studentu sadalījumu pa mītnes valstīm pievienotas pielikumā Nr.4.1.2. Statistika par studējošajiem pārskata periodā.



Studējošo skaita sadalījums pa studiju formām un valodām 2013.-2023.g.

Statistikas radītāji rāda, ka programmas pieprasījums sācis ievērojami pieaugt kopš 2018.gada, turklāt 2022.gadā, kad citos studiju virzienos pandēmijas ietekme pieplūdumu mazinājusi, studējošo skaits IT virzienā turpinājis kaut lēnāk, tomēr augt. Tas nozīmē, ka programma kļūst pazīstama gan Latvijas, gan starptautiskajā tirgū, to pozitīvi vērtē gan augstskolu absolventi, gan darba devēji. Kopš 2016./2017.st.gada ievērojami sācis pieaugt ārvalstu studentu skaits. Viens no programmas popularitātes iemesliem Uzbekistānas iedzīvotāju vidū ir zema IT attīstības līmenis un lielais pieprasījums pēc šīs sfēras speciālistiem, turklāt jau izveidotā sadarbība ar uzņēmumiem ļauj studējošajiem šajā reģionā praksi iziet savā mītnes valstī, kas paaugstina viņu iespējas pēc diploma iegūšanas veiksmīgāk atrast darbu. Savukārt tie, kas visu studiju laiku pavada Rīgā vai izmanto Erasmus prakses piedāvājumu, atzīmē darba devēju novērtējumu par iegūto pieredzi Eiropas uzņēmumos, kas Uzbekistānā un tuvējās valstīs tiek vērtēta ļoti atzinīgi.

Angļu valodas plūsmas pieprasījuma pieaugums saistīts gan ar to, ka atbilstoši izmaiņām Augstskolu likumā kopš 2019.gada vairs netiek piedāvātas studijas krievu valodā, gan ar studējošo pieplūdumu no angļiski runājošām (piemēram, Indija, Pakistāna) un citām valstīm. Savukārt, līdz ar Uzbekistānas valdības interesi par ISMA filiāles izveidi Fergānā un tai sniegto atbalstu, informācija par ISMA piedāvāto studiju kvalitāti izplatījies gan Uzbekistānā, gan tai tuvējās valstīs, tādējādi vērojams straujš studentu skaita pieaugums no šī reģiona. Līdz ar pārstāvniecības aktīvu darbību Ukrainā, ievērojami pieaudzis arī studējošo skaits no šīs valsts. Turklāt jau esošie ISMA studenti labprāt dalās ar atsauksmēm savu tuvinieku un draugu vidū, kas arī šīs informācijas ietekmē izvēlas studēt Rīgā. Pārsvarā ārvalstnieki, sevišķi no ārpus Eiropas Savienības esošajām valstīm studē pilna laika studijās, kas saistīts ar uzturēšanās atļauju iegūšanu

Latvijā, citādi studijas viņiem šeit nebūtu pieejamas.

Nepilna laika studijās līdz šim īstenota tikai neklātienes studiju forma, taču, pieaugot interesei par tālmācības studijām, no nākamā akadēmiskā gada plānots studiju programmu sākt īstenot arī šajā formā.

Analizējot atbiruma iemeslus, jāatzīmē, ka daudzi ārvalstu studenti nav gatavi ISMA noteiktajam studiju procesam un prasībām. Nespējot laikus izpildīt studiju kursu ietvaros uzdotos darbus, daļa studentu paši nolemj pamest studijas, daļa tiek atskaitīta akadēmisko vai finansiālo parādu dēļ.



Studiju saturs un īstenošana

3.1.5. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursus/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Maģistra studiju programmas „Datorsistēmas” studiju kursu saturs veidots tā, lai nodrošinātu tāda profesionāļa sagatavošanu, kurš, izprotot biznesa procesu analītikas principus un modeļus, spēj patstāvīgi plānot un realizēt IT risinājumus, kā arī veidot un uzraudzīt efektīvu darba komandu.

Tāpēc programmā iekļauti gan studiju kursi, kas pilnveido zināšanas, prasmes un kompetences biznesa procesu analīzē, datorsistēmu projektēšanā, IT risinājumu izveidē un pārplānošanā (piemēram, *Datu analīze, Biznesa informācijas analīze, Augsta līmeņa analītika un zināšanu tehnoloģijas, Sistēmu pieeja datorsistēmu projektēšanā* u.c.), programmatūras projektu vadīšanā (*Projektu kvalitātes vadība, Programmatūras risku analīze* u.c.) un informācijas drošības jautājumos (*Datoru drošības principi un tehnoloģijas, Datortīklu drošība, Atbilstība drošībai un privātumam, Drošā programmatūras izstrāde un DevSecOps* u.c.), gan uzņēmējdarbības un vadības jomā (*Biznesa vadība*), gan vispārēju attieksmju un kompetenču attīstībai (*Zinātnes attīstības filozofija un pieejas pētniecībai, Vides, darba un civilā aizsardzība*). Turklāt studiju kursu docēšanā iesaistītie mācībspēki ir savas jomas profesionāļi ar vērā ņemamu praktisko pieredzi: datu analītiķi, programmētāji, datu bāzu izstrādātāji un citi augstas kvalifikācijas speciālisti, līdz ar to, vadot nodarbības, tie iepazīstina studentus ar jaunāko nozares pieredzi, atklājumiem un metodēm.

Studiju programma izstrādāta un aktualizēta, balstoties uz normatīvajiem aktiem (Augstskolu likums, izglītības standarts un profesijas standarts), iepriekšējās studiju virziena akreditācijas ekspertu norādījumiem, studējošo un absolventu aptauju rezultātiem, noslēguma darbu rezultātiem, aktuāliem zinātniskajiem pētījumiem, tajā skaitā ISMA mācībspēku veiktajiem pētījumiem, kā arī darba devēju ieteikumiem, kas izteikti aptaujās, raksturojumos no prakses vietām, tiekoties konferencēs, darba grupās, konsultējot maģistra darbu izstrādē, recenzējot maģistra darbus un piedaloties valsts pārbaudījuma (maģistra darba aizstāvēšanas) komisijās. Šāda kompleksa un daudzveidīga pieeja studiju satura un procesa pilnveidē nodrošina programmas satura atbilstību darba tirgus prasībām un nozares attīstības tendencēm.

Studiju programmas izstrādē un īstenošanā tiek ievērota loģiska secība – atbilstoši profesijas standartā definētajām prasībām, darba tirgus pieprasījumam un kopējam studiju virziena mērķim tiek formulēts programmas mērķis un no tā izrietošie uzdevumi; programmas saturs (studiju kursu sadalījums) balstīts uz mērķa un studiju rezultātu sasniegšanu un izglītības standartā noteiktajiem kritērijiem; attiecīgi studiju kursu saturs tiek veidots, lai īstenotu profesijas standartā noteikto zināšanu, prasmju, kompetenču apguvi, tādējādi nodrošinot studiju programmas mērķa realizāciju.

Studiju kursu saturs tiek apspriests un apstiprināts, sadarbojoties studiju programmā iesaistītajiem

mācībspēkiem un studiju virziena padomes dalībniekiem, līdz ar to tiek nodrošināta starppriekšmetu sasaiste un kopējo prasību attiecībā pret studiju rezultātu sasniegšanu saskaņošana, kā arī izslēgta nevajadzīga satura dublēšanās.

Saskaņā ar ISMA iekšējo kārtību, studiju programmas aktualitāti uzrauga attiecīgā Studiju virziena padome, nepieciešamības gadījumā veicot korekcijas studiju plānā, studiju kursu saturā, prakses uzdevumos u.c. Studiju kursu apraksti tiek aktualizēti un izskatīti atbilstošajās katedrās vismaz reizi gadā, parasti pirms studiju gada sākuma vai pēc nepieciešamības biežāk. Studiju plāns tiek apstiprināts ne retāk kā reizi gadā ISMA Senātā.

Būtiskākās izmaiņas pārskata periodā notikušas saskaņā ar 2022.gada 18.janvāra Senāta lēmumu Nr.1-22 samazināt studiju programmas apjomu, lai nodrošinātu tās atbilstību pieprasījumam un darba tirgus tendencēm, līdz ar to paaugstinātu tās konkurētspēju. Koriģētajā programmā izslēgti šauri specializēti studiju kursi vai tādi, kuri līdzšinējā izpildījumā šobrīd vairs nav aktuāli (piemēram, *Nanotehnoloģiju datorsistēmu ierīces, Cietvielu elektronikas izskaitļošanas metodes un programmatūra, Personālas bezvadu komunikācijas sistēmas, Modernas elektronikas izskaitļošanas un modelēšanas metodes* u.c.), kā arī dažu studiju kursu saturs atzīts par piemērotākiem bakalaura programmas līmenim, piemēram, *Operētājsistēmu koncepcijas, Informācijas sabiedrība.*

Pilnveidojot studiju programmu, tika apvienoti vairāki studiju kursi, piemēram, *Programmēšana datu zinātnei* ietver sevī līdzšinējos kursus *Objektorientētā programmēšana C++ un Java, WEB programmēšana, "Klients-serveris" programmēšana, Objektorientētā analīze un modelēšana*, savukārt kurss *Sistēmu pieeja datorsistēmu projektēšanā* iekļauj būtiskāko no kursiem *Sistēmu pieeja datorsistēmu projektēšanā, Datorsistēmu projektēšana un diagnostika, Datorsistēmu speciālie pielietojumi.*

Tika ieviesti nozīmīgi studiju kursi atbilstoši darba tirgus prasībām un nozares aktualitātēm, galvenokārt saistībā ar datu apstrādi, informācijas un datu drošību, mašīnmācīšanos. Lai piedāvātu padziļinātu studējošo specializēšanos viņus interesējošā jomā, izvēles sadaļā studiju kursi sadalīti blokos, kas paredz iespēju specializēšanos informācijas drošības vadībā, datu inženierijā vai mašīnmācīšanās jomā, tādējādi pēc pamata zināšanu apguves topošais speciālists var padziļināti pievērsties tam, ar ko plāno nodarboties nākotnē. Tas dod iespēju studiju noslēdzošajā posmā kvalifikācijas prakses un maģistra darba izstrādes laikā apgūt tieši tās prasmes un kompetences, kas ļaus atrast un pierādīt savu vietu darba tirgū.

Programmas abi varianti – 90 ECTS vai 120 ECTS apjomā – paredz sistēmanalītiķa kvalifikācijas iegūšanu. Tā kā īsākajā variantā var tikt uzņemtas tikai tās personas, kuras ieguvušas augstāko izglītību vai maģistra grādu un profesionālo kvalifikāciju elektrotehnikas, elektronikas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju nozarē, tas nozīmē, ka pamata zināšanas, prasmes un kompetences nozares būtiskajās jomās ir apgūtas, tāpēc sistēmanalītiķa profesijas standarta prasības tiek izpildītas, apgūstot studiju programmu 90 ECTS apjomā. Savukārt, ja bakalaura grāds iegūts citās zinātņu nozarēs, studējošais tiek uzņemts 120 ECTS programmas variantā un apgūst studiju kursus 30 ECTS apmērā, kas nodrošina pamatzināšanas un prasmes nozarē. Akadēmisko izglītību ieguvušie var tikt uzņemti programmā ar 120 ECTS apjomu, kas ietver praksi 30 ECTS apmērā, lai apgūtu profesionālās kvalifikācijas iegūšanai vajadzīgās praktiskās iemaņas. Tādējādi visu programmas variantu studējošajiem ir iespēja apgūt visas vajadzīgās zināšanas, prasmes un kompetences profesijas standartam un darba tirgus prasībām atbilstošā apmērā.

3.1.6. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Apgūstot maģistra studiju programmu, studējošais ne tikai nostabilizē un papildina iepriekšējā izglītības cikla (bakalaura vai profesionālās augstākās izglītības) zināšanas un kvalifikāciju, bet arī gatavojas augstākajam izglītības ciklam – studijām doktorantūrā. Tāpēc maģistrantam savā nobeiguma darbā (maģistra darbā), kas ir neatņemama studiju programmas daļa un viena no galvenajām studiju rezultātu kontroles formām, jāapliecina ne tikai spējas un kompetenci izstrādāt un plānot praktiskus IT risinājumus, balstoties uz biznesa procesu analīzi, bet arī veikt teorētiskus pētījumus un pielietot datorzinātnes un informātikas nozares jaunākos sasniegumus un atziņas. Kā akcentēts metodiskajos norādījumos maģistra darba izstrādei – pati būtiskākā maģistra darba iezīme ir tā, ka tas ir zinātniski praktisks pētījums. Šāda veida darba pamatprasības ir:

- jābūt aktuālas zinātniski praktiskas problēmas pētījumam;
- jābalstās uz teorētiskās un speciālās literatūras studijām, jābūt izmantotiem un izvērtētiem par konkrēto problēmu esošiem jaunākajiem zinātniski praktiskajiem pētījumiem un publikācijām;
- jābūt veiktai publicētu un nepublicētu datu un informācijas avotu, materiālu, personīgi veiktu eksperimentu, apsekojumu un novērotu faktu apstrādei, pielietojot mūsdienu pētniecības un datu apstrādes metodes.
- ieteicams pārskatīt tehnoloģiskos sasniegumus, jaunus inženiertehniskos un programmatūras risinājumus, tirgus prasības, profesionālās prasības informācijas tehnoloģiju jomā, esošos standartus, veikt tehnoloģiju ekonomiskos novērtējumus, izvērtēt iespējamos piedāvāto risinājumu riskus un ieviešanas problēmas pētāmā priekšmeta jomā.

Lai pierādītu savas zinātniskās pētniecības prasmes, maģistranti tiek aicināti maģistra darbā norādīt savas publikācijas un runas konferencēs un semināros saistībā ar šiem pētījumiem, pievienot ekspertu atsauksmes, kas būtiski ietekmē lēmumu par maģistra darba novērtējumu un maģistra grāda piešķiršanu. Kad studējošais iesniedz gatavo maģistra darbu, darba vadītājs pārbauda, vai tas atbilst iepriekšminētajiem kritērijiem, tikai tad darbu pieņem un virza uz aizstāvēšanu, apstiprinot to ar savu parakstu maģistra darba titullapā.

3.1.7. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Maģistra studiju programmas „Datorsistēmas” īstenošanas procesā tiek izmantotas dažādas,

daudzveidīgas studiju metodes un formas – lekcijas, semināri, praktisko situāciju analīze, diskusijas, prezentācijas, patstāvīgie darbi individuāli un grupās, on-line lekcijas, video lekcijas, tiešsaistes testi, pielietojot dažādus inovatīvus rīkus un aplikācijas, piemēram, sli.do, Kahoot!, Socrative.com u.tml. Paralēli kontaktstundām studenti veic patstāvīgo darbu izpildi saskaņā ar studiju kursā plānoto. Piemēram, studiju kursā *Ievads kvantu skaitļošanā* tiek lietota Maxima Algebra – datoralgebras sistēma, kas rakstīta Lisp valodā ar uzsvāru uz simbolisku skaitļošanu, savukārt kursā *Drošā programmatūras izstrāde un DevSecOps* darbs notiek Hardened VM, SonarQube atvērtā pirmkoda platformā nepārtrauktai koda kvalitātes analīzei un mērīšanai. Profesionālo studiju kursu apgūvē zināšanu nostiprināšanai, papildinot teorētisko materiālu, tiek pielietots specifisks aprīkojums un programmatūra, piemēram, Vensim PLE programmnodrošinājums ("*Datoru eksperimenti un modelēšanas tehnoloģijas*"), PostgreSQL datu bāze un PgAdmin ("*Datu bāzes un SQL*"). Līdz ar to teorētiskais materiāls pārtop par praktisko.

Regulāri notiek mācībspēku dalīšanās ar pieredzi jaunu, mūsdienīgu apmācības metožu izmantošanā, e-vides iespēju apgūvē, radošas domāšanas attīstīšanā un tamlīdzīgi, tam veltīta arī ikgadējā ISMA rīkotā konference „Open Learning and Distance Education”, kas 2023.gada janvārī notika jau 21.reizi.

Lai nodrošinātu studiju satura aktualitāti, studiju procesa īstenošanā kā vieslektori tiek iesaistīti arī attiecīgās jomas profesionāļi, kuri iepazīstina ar aktualitātēm nozarē, diskutē un iztīrā konkrētus piemērus praktiskajā darbībā, kā arī konsultē studējošos praktisko pētījumu norises laikā (skat.arī 3.4.nodaļu. Mācībspēki).

Saskaņā ar ISMA rektora rīkojumu uz katriem 3 ECTS ir paredzētas 80 akadēmiskās stundas, no kurām maģistra studiju programmā pilna laika klātienē studijās ir 24 kontaktstundas auditorijā, nepilna laika klātienē studijās 16 kontaktstundas auditorijā; nepilna laika tālmācības vai neklātienē studijās – 1 konsultāciju stunda nedēļā katram studiju kursam attālināti vai klātienē, pēc studējošā izvēles.

Studenti tiek motivēti un saņem docētāju atbalstu dažādot sava patstāvīgā darba plānošanu un organizēšanu, piemēram, izmantot attiecīgo studiju kursu mācībspēku sagatavotos studiju materiālus Moodle elektroniskajā apmācības sistēmā.

Visu veidu studentu zināšanu kontroles organizēšanai izglītības procesā ISMA izmanto Moodle automatizēto testēšanas rīku, kas ļauj objektīvi un ātri novērtēt standartos noteikto kompetenču apguves līmeni, kā arī ievērojami vienkāršo vērtēšanas procesu. Tas ir saistīts ar izglītības sistēmas reformu un nepieciešamību uzlabot studentu apmācības kvalitāti, izmantojot mūsdienīgas formas, tehnoloģijas un mācību metodes, kā arī ieviešot uz kompetencēm balstītu pieeju izglītībā.

Organizējot testēšanu pilna laika un tālmācības studentiem, tika izvēlēta Moodle sistēma, jo tā organizē elektronisku izglītības vidi. Moodle tehniskās iespējas ļauj izstrādāt testus, kas ietver vienpadsmit jautājumu veidus, tostarp atvērtos un slēgtos jautājumus, ar ligzdotām atbildēm, aprēķinātām, atbilstības u.c.

No testa uzdevumu bankas var izveidot neierobežotu skaitu testu visiem apmācības kursa moduļiem un tēmām. Atbilstoši disciplīnai ir iespējams konstruēt gan pašpārbaudes testus, gan starpposma testus pa moduļiem un zināšanu gala kontroli. LMS Moodle testa iestatījumi tiek veikti atkarībā no to mērķa. Tie ļauj izmantot zināšanu pārbaudes sistēmu ne tikai, lai novērtētu studējošo mācību materiāla apguves līmeni, bet arī pašmācībai un paškontrolei. Moodle sistēma ļauj konfigurēt testēšanas periodu un laiku, mēģinājumu skaitu, vērtēšanas metodi, vietu, jautājuma rekvizītus, skatu, izskatu, papildu ierobežojumus mēģinājumiem, galīgo atgriezenisko saiti teksta apraksta veidā atkarībā no iegūto punktu skaita, vispārīgos moduļa iestatījumus un piekļuves ierobežojumus.

Tālmācības studiju formā studiju programmas īstenošanai pamatā tiek izmantota Moodle elektroniskā apmācības sistēma, kas nodrošina gan ērtu un uzskatāmu materiālu ievietošanu, gan paškontroles darbu un studējošo sasniegumu vērtēšanas iespējas. Tālmācības studiju organizācijas nosacījumi, tai skaitā materiālu sagatavošana, pārbaudes un praktisko darbu specifika utt., aprakstīta dokumentos "Tālmācības studiju nolikums"

(https://www.isma.lv/images/2024/dokumenti_lv/ISMA_Tlmcbas_tudiju_nolikums_lat_2023.pdf) un "ISMA Tālmācības studiju metodiskās nostādnes docētājiem"

(<https://beta.moodle.isma.lv/course/view.php?id=815>), kas izstrādāti un darbojas saskaņā ar ISMA Studiju nolikumu.

Apmācību specifika latviešu un angļu valodas plūsmās ir maznozīmīga, jo, pirmkārt, latviešu plūsma joprojām ir samērā maz pieprasīta, otrkārt, IT jomā darba valoda ir angļu, līdz ar to gan izziņas materiāli, gan terminoloģija, gan pielietojamās platformas un rīki galvenokārt ir pieejami un tiek lietoti angļu valodā. Studiju metodes un formas mācībspēki izvēlas atbilstoši sava studiju kursa specifikai un lomai studiju programmā, praktiskajai darbībai studiju procesā, kā arī studentcentrētas izglītības principiem, kuru ievērošana augstskolā piešķir studējošajiem papildu pilnvaras un uzliek papildu pienākumus un atbildību. Atbalstot studentu iespējas ietekmēt savu studiju procesu, ISMA mācībspēki pieņem izaicinājumu veidot mūsdienīgu, atvērtu un inovatīvas idejas atbalstošu studiju procesu.

Uzsākot darbu ar konkrēto studentu grupu, docētājs iepazīstina studējošos ar plānotajiem studiju rezultātiem un pārrunā studiju kursa aktualitāti. Tad, ņemot vērā studentu intereses un vajadzības, kā arī studiju kursa specifiku, vienojas ar studentiem par iespējamo mācību procesa un vērtēšanas sistēmas pielāgošanu. Pirms studiju kursa apguves studējošiem tiek paziņots, kādi nosacījumi studiju kursa apguves laikā ir jāizpilda, kā tiek vērtētas zināšanas, kā veidojas gala vērtējums. Šis prasību kopums arī iekļauts katra studiju kursa aprakstā.

3.1.8. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Maģistra studiju programmas „Datorsistēmas” 90 ECTS variantā ir paredzēta viena prakse 9 ECTS apjomā, savukārt studiju programmas variants 120 ECTS paredz vēl papildus 30 ECTS praksi (kopā praksei šajā programmas variantā atvēlēti 39 ECTS) tiem studējošajiem, kas uz maģistratūru atnākuši pēc akadēmiskā bakalaura programmas apguves. Katras prakses uzdevumi, gaita un atskaites noformēšanas prasības atspoguļotas prakses aprakstos, tās ir vienādas visu formu un veidu studijās (skat. pielikumu Nr.4.2.5. Studiju kursu apraksti). Savstarpējā studenta sadarbībā ar izvēlēto maģistra darba vadītāju kvalifikācijas prakses uzdevumi var tikt papildināti vai koriģēti atbilstoši izstrādājamā maģistra darba tēmai, kas arī nedefinēts prakses aprakstā.

Izstrādājot un aktualizējot prakšu uzdevumus, sadarbīties tiek aicināti gan ISMA administratīvie un mācībspēki (programmu direktori, vadošie docenti un profesori, karjeras centra pārstāvji, starptautiskās

daļas pārstāvji u.c.), gan vietējie un ārzemju darba devēji, lai nodrošinātu tādu speciālistu sagatavošanu, kuri ir gatavi iekļauties darba tirgū. Piemēram, N.Kņiga, SIA CTCO Asociētais datu zinātnieks un I.Babičs, SIA "DEVNRIZE" valdes loceklis regulāri piedalās prakses uzdevumu apspriešanā programmas "Datorsistēmas" ietvaros. Aicināti sadarboties tiek arī ISMA studentu pašpārvaldes locekļi, kuri arī regulāri veic aptauju starp studējošiem par viņu vēlmēm un iespējām piedalīties praksē dažādos uzņēmumos.

Visi prakses uzdevumi ir saistīti ar studiju programmas ietvaros sasniedzamajiem rezultātiem, balstīti uz profesijas standartā noteiktajām un studiju kursos apgūtajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm. Šī sasaiste un prasības skaidri formulētas prakses aprakstos (pielikums Nr.4.2.5. Studiju kursu apraksti).

Profesionālajā praksē, kura jāveic tikai akadēmisko bakalaura grādu ieguvušajiem, jāapgūst un jāatspoguļo IKT pamata teorētisko zināšanu pielietošana praksē, piemēram, prasme izvērtēt IKT risinājumu projektēšanas, ieviešanas un uzturēšanas metodes atbilstoši klientu prasībām un IKT nozares standartiem, jāizpēta un jāanalizē ar informācijas sistēmu palīdzību iegūtās informācijas saņemšanas un apstrādes procesi uzņēmumā, jānovērtē uzņēmumā izstrādātās programmatūras un informācijas sistēmas testēšanas procedūras u.c. Savukārt kvalifikācijas prakses laikā jānostiprina un jāpierāda studiju laikā apgūtās praktiskās iemaņas konkrētu IKT risinājumu izstrādē, piemēram, formulēt problēmas specifiskāciju un izvēlēties rīkus, metodes, programmas, programmatūras izstrādes rīkus un programmatūras valodu, kas vislabāk atbilst klientu vajadzībām.

Pirms došanās praksē visiem studējošajiem tiek organizēti prakses semināri – sapulces, kur tiek skaidrota studiju prakses norise, prakses uzdevumu nepieciešamība un studiju prakses dokumentu noformējums, studenti tiek informēti par sadarbības partneriem no Latvijas un ārvalstīm, ar kuriem ISMA sadarbojas prakses un darba ietvaros, tiek iepazīstināti ar prakses sadaļu Moodle, kur viņi var atrast nepieciešamo informāciju par praksi, kā arī iepazīties ar sadaļu, kur norādītas aktuālās vakances.

Katru gadu novembra beigās augstskolā tiek rīkota starptautiskā konference "Internship and Employment", kur studenti iepazīstas ar potenciālajiem darba devējiem no Latvijas un ārvalstīm, gūst papildu zināšanas IT risinājumu, programmēšanas un citu jaunāko tehnoloģiju jomā, iepazīstas ar Latvijas un ārvalstu darba tirgus attīstības tendencēm un pieprasījumu. Konferences nobeigumā katram studentam ir iespēja aprunāties ar uzņēmumu pārstāvjiem, uzdot visus interesējošos jautājumus un arī pieteikties praksei. Pieredze rāda, ka šī konference ir ļoti lietderīga, jo daudzi studenti iegūst informāciju un izvēlas prakses vietas gan Latvijā (tādos uzņēmumos kā, piemēram, Accenture Latvia, Telus International, Evolution Gaming Latvia utt.), gan arī ārzemju uzņēmumos (piemēram, Grieķijā – JobTrust, Uzbekistānā – Aysel-Invest, Bulgārijā – Clio Travel).

Maģistra studiju programmas „Datorsistēmas” studentiem tiek piedāvātas samērā plašas prakses iespējas uzņēmumos. Uzņēmumiem tiek izsūtīti studentu prakses uzdevumi, lai tie varētu izprast, kas tieši studentam prakses laikā jāpaveic, regulāri tiek veikta uzņēmumu aptauja, kā arī prakses semināros tiek noteikts studentu pieprasījums un nodrošināta attiecīgā sasaiste. Uzņēmumi arī piedāvā pēdējo kursu studentiem jau pastāvīgas darba vietas, ja tie spēj sevi pierādīt prakses laikā, kas pierāda, ka studentu teorētiskā un praktiskā sagatavotība darba tirgum ir pietiekama.

Ņemot vērā nozīmīgo Uzbekistānas valsts atbalstu, lai veicinātu ISMA piedāvātās izglītības iegūvi, izveidojusies cieša un sekmīga sadarbība ar darba devējiem Uzbekistānā, piemēram, "Ferghana Golden Valley Service", "Aysel-Invest", "Shoirabegim Adras", "Matxalikov Abdunabi Fayzi" u.c., kas ļauj

studējošajiem no Uzbekistānas, kā arī netālām valstīm praksi iziet tuvāk savai mītnes vietai. Jāatzīmē, ka Uzbekistānas valsts politika vērsta lielā mērā uz ārvalstu kapitāla piesaisti, Eiropas standartu ieviešanu dažādās jomās, līdz ar to uzņēmumos bieži jau ir nostabilizējusies starptautiska vide un komunikācija angļu valodā.

Noslēdzot līgumus par prakses nodrošināšanu angļu valodas plūsmā studējošajiem, prakses vieta tiek informēta par nepieciešamību praksi nodrošināt angļu valodā, kas, ņemot vērā programmas specifiku IKT jomā, kur angļu valoda ir pamata saziņas un darba valoda, nerada īpašas problēmas. Prakses laikā Karjeras centra pārstāvji seko līdzi, sazinās ar prakses vietas pārstāvi, praktikantu, risina radušās situācijas, ir bijuši gadījumi, kad prakse laikā tiek meklēta jauna prakses vieta, kas pilnībā spēj piedāvāt visus nosacījumus sekmīgai prakses uzdevumu izpildei un pilnvērtīgam studējošā ieguvumam.

ISMA turpina nemītīgi attīstīt augstskolā studējošo karjeras iespējas un meklē jaunas prakses vietas, lai visiem studentiem ir iespēja iekļauties Latvijas darba tirgū. Piemēram, 2022.-2023.gadā tika noslēgti jauni sadarbības līgumi ar SIA "Devnrise", SIA "Komlain" u.c., sāka sadarbība ar TELUS International, Apollo Group, SEB Group, AirBaltic. Karjeras centra vadītājs regulāri satiekas ar vietējo un ārzemju darba devēju pārstāvjiem, stimulējot tos piedāvāt arī apmaksātas prakses vietas. Studenti tiek aicināti uz sapulcēm, kur karjeras un starptautiskās daļas pārstāvji regulāri informē par prakses iespējām, kā arī šī informācija tiek izplatīta ar mājas lapas, sociālo mediju un informācijas dēļu palīdzību augstskolas telpās. Informācijas sadalē tiek iesaistīti arī studentu pašpārvaldes pārstāvji.

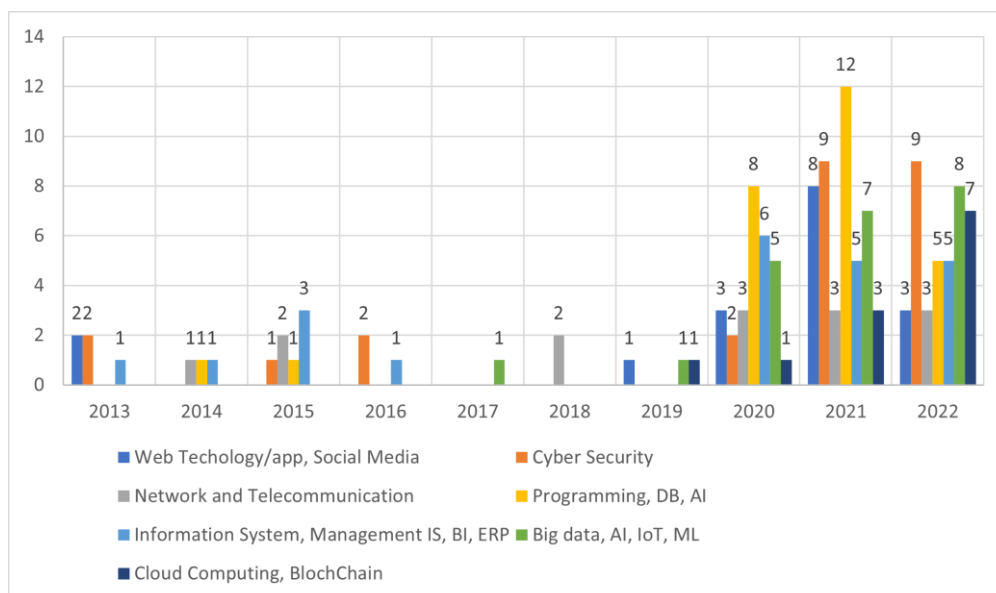
3.1.9. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.1.10. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Maģistra studiju programmas „Datorsistēmas” noslēgumā, lai iegūtu maģistra grādu un profesionālo kvalifikāciju, studējošie izstrādā un aizstāv maģistra darbus. Novērtējot studējošo noslēguma darbu tēmas 2013.-2022.gadā un to sasaisti ar darba tirgu, ir jāatzīmē, ka visi aizstāvētie darbi saistīti ar aktuāliem informācijas tehnoloģiju jautājumiem, piemēram:

- Bezvadu lokāla datortīkla autentifikācijas drošuma un drošības sistēmas izstrāde;
- Efektīvas datu plūsmas sadalīšanas sistēmas izstrādāšana siltumenerģētikas uzņēmuma SIA "AAA" informācijas datorsistēmā balstoties uz Mikrotik maršrutētāju;
- Korporatīvā datortīkla drošības risinājums uz operacionālās sistēmas kodola "iesaldēšanas" pamata;
- Drošības sistēmas izstrāde uz tēlu atpazīšanas bāzes;
- Uzlaboti mašīnmācīšanās algoritmi automatizētai drošības/ievainojamības novērtējuma noteikšanas analīzei;
- Programmatūras izstrādes darbietilpības novērtēšana.

Sadalot maģistra darbu tēmas blokos, varam sekot studējošo intereses tendencēm laika gaitā (skat. attēlu).

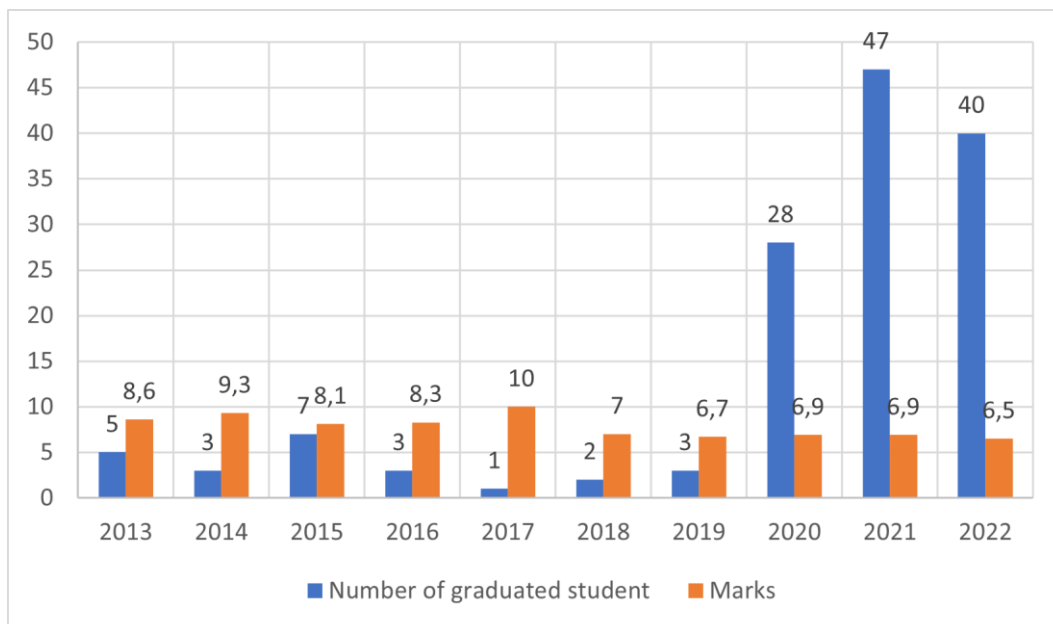


Maģistra darbu tēmas blokos pa gadiem 2013-2022

Kā redzams, aizvien populārākas kļūst tēmas saistībā ar lielo datu tehnoloģijām, mākoņdatošanu un mākoņskaitļošanu, savukārt programmatūras izstrāde un informācijas drošības jautājumi studentus interesējuši vienmēr.

Liela daļa maģistra darbu ietvaros veikto pētījumu un to rezultātā izstrādāto rekomendāciju tiek atzinīgi novērtēti un reāli izmantoti konkrētu uzņēmumu darbībā, par ko liecina darba devēju sniegtās atsauksmes, kas tiek pievienotas iesniegtajiem noslēguma darbiem. Līdz ar to ir iespējams apgalvot, ka ISMA studējošie, izvēloties noslēguma tēmu un pētījumu objektus balstās ne tikai uz teorētiskām zināšanām, kas iegūtas studiju laikā, bet arī uz praktiskām iemaņām, un ir kompetenti formulēt IKT nozares aktuālās problēmas un izvēlēties pasūtītāju vajadzībām atbilstošākos darba uzdevumu izpildes instrumentus, metodes, programmas, programmatūras izstrādes rīkus un programmatūras valodu. Pārsvarā tiek nodrošināta izvēlēto noslēgumu darba tēmu sasaiste ar esošo darba devēju vai izvēlēto prakses vietu, tomēr ne vienmēr studentam ir iespēja izstrādāt maģistra darbu uz uzņēmuma bāzes, kurā tika izieta kvalifikācijas prakse. Šī problēma ir aktuāla, un ISMA Karjeras centrs cenšas palīdzēt studentiem šajā jautājumā, uzrunājot darba devējus, lai studenti varētu iziet praksi un veikt tos prakses uzdevumus, kurus uzdevis darba vadītājs maģistra darba izstrādei.

Tomēr diemžēl ne vienmēr darba devēji ir pretimnākoši un vēlas sniegt nepieciešamo informāciju vai ļaut praktikantiem patstāvīgi darboties, līdz ar to studentiem ir grūtības saskatīt kopainu, un tas var novest pat pie maģistra darba tēmas maiņas.



Maģistra darbu vidējo vērtējumu dinamika 2013.-2022.g.

Analizējot maģistra darbu vidējos vērtējumus periodā 2013.-2022.g., jāatzīmē, ka visi noslēguma darbi šajā laikā ir aizstāvēti sekmīgi un lielākā daļa darbu novērtēti ar atzīmēm virs 6 (no 10 maksimāli iespējamām ballēm), kas atzīstams par samērā labu rādītāju.

3.2. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.2.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju programmas „Datorsistēmas” īstenošana notiek modernā aprīkotā telpā Lomonosova ielā 1, kur ir pilnībā atjaunota ēka ar ērtām, gaišām, apsildāmām un vēdināmām nodarbību auditorijām, bibliotēku un kafējnicu. Nodarbību telpas ir aprīkotas ar visu nepieciešamo mūsdienīgai nodarbību norisei – datoriem, projektoriem, televizoriem, interaktīvajām tāfelēm, specializēto programmatūru, konstruktoriem un platformām (piemēram, *Keystudio* konstruktors, *Raspberry-pi*, *Keystudio* dizaineru komplekti, *Arduino* platforma u.tml.) – kas ir noderīgi gan kā palīgīdzekļi lekciju vadīšanā, gan arī studiju rezultātu novērtēšanai. Piemēram, studentu prezentācijas prasmes tiek trenētas un pārbaudītas, daudzos studijuursos prezentējot grupu un individuālos darbus, kur tiek izmantoti projektori un atbilstoša prezentāciju programmatūra, arī specifiski rīki vai programmatūra, piemēram, tiešsaistes platforma Google Collab vai Jupyter Notebooks / Jupyter Lab u.c. Savukārt profesionālo studiju kursu apguvē zināšanu nostiprināšanai, papildinot teorētisko materiālu, tiek pielietots specifisks aprīkojums un programmatūra, piemēram, Vensim PLE programmnodrošinājums (“*Computer Experiments and Modelling Technologies*”), PostgreSQL datu bāze un PgAdmin (“*Databases and SQL*”). Līdz ar to teorētiskais materiāls pārtop par praktisko.

Lai nodrošinātu studentiem piemērotu vidi augstu studiju rezultātu sasniegšanai, dažādām nodarbībām tiek izmantotas atbilstošas telpas, piemēram, vairākās auditorijās ir viegli pārvietojami krēsli ar piestiprinātu nelielu galdu pierakstiem, tādējādi nepieciešamības gadījumā šajās telpās ir viegli organizēt darbu pāros, lielākās vai mazākās grupās, ir pieejamas 4 auditorijas, kurās kopā ir 73 datori, katram studējošajam nodarbības laikā ir pieejams dators.

ISMA mācībspēkiem un studējošajiem ir iespēja izmantot šādus resursus:

- ISMA bibliotēka kopējā platībā 286m² ar plašu grāmatu un zinātnisko rakstu klāstu, kas regulāri tiek papildināts;
- Starptautiskā Valūtas fonda (International Monetary Fund) publikācijas;
- EBSCO – vadošais pētniecības datu bāzu, e-žurnālu, žurnālu abonēšanas, e-grāmatu pakalpojumu sniedzējs visu veidu bibliotēkām;
- scopus.com – ISMA datoros bibliotēkā;
- Brīvpieejas (open access) zinātniskās datubāzes un platformas:

-
- arxiv.org
 - ASCE Library

- CiteSeerx
- Civil Engineering

- Database
- CogPrints

- Collection of Computer Science Bibliographies
- Dimensions
- The Directory of Open Access Journals (DOAJ)
- EconBiz
- Google Scholar
- HCI Bibliography
- Index Copernicus
- Information Bridge: Department of Energy Scientific and Technical Information
- JSTOR Open Content
- Mendeley
- Microsoft Academic
- MyScienceWork
- NBER: National Bureau of Economic Research
- OAIster
- Open Research Library
- Paperity
- Research Papers in Economics
- Russian Science Citation Index
- Science.gov
- WorldWideScience

ISMA ir oficiālais izdevniecības “Baltija Publishing” partneris <http://www.baltijapublishing.lv/> 4 reizes gadā ISMA izdod žurnālu International Scientific Journal “Economics&Education”, kurš indeksēts Copernicus, kā arī citās populārās zinātnisko rakstu bāzēs (skat. <http://www.baltijapublishing.lv/index.php/econedu/indexed>). Visiem ISMA mācībspēkiem un studentiem ir pieejama viena bezmaksas publikācija katrā akadēmiskajā gadā. Augstskolas bibliotēkā pieejamās literatūras klāsts, kas vistiešāk attiecas uz studiju programmas „Datorsistēmas” vajadzībām, atspoguļots tabulā.

Pieejamā literatūra studiju programmai „Datorsistēmas”

Jomas	Nosaukums	Vienību skaits	Vienību sadalījums pa valodām		
			Latviešu	Angļu	Citās
Datori. Skaitļošanas sistēmas. Informātika. Kriptogrāfija	66	145	11	58	76
Datoru arhitektūra un operētājsistēmas	18	34	14	0	20
Programmēšana	142	258	36	11	211
Datu bāzes. Datu struktūras un algoritmi	58	127	7	0	120
Tīkli un sistēmas.	61	107	15	9	83
Mākslīgais intelekts.	28	42	0	1	41

Matemātika un statistika	117	186	32	11	143
Vadībzinātne	538	688	135	95	458
Uzņēmējdarbība	304	406	190	28	188
Tiesības	284	519	127	12	380
Sociālās zinātnes	417	564	195	42	327
Zinātniskā pētniecība	27	33	2	5	26
Kopā:	2060	3109	764	272	2073

Papildus informācija par infrastruktūru un materiāltehnisko nodrošinājumu atrodama nodaļā 2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums.

3.2.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.2.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

ISMA ir juridiskas personas dibināta privāta augstskola, tāpēc studējošo iemaksātā studiju maksa ir galvenais studiju procesa nodrošināšanas finansējuma avots. Kā privāta augstskola ISMA nesāņem valsts finansējumu savai darbībai, un studiju programmu finansējums tiek veidots, izejot no iegūtās studiju maksas. Kā papildus darbību veicinošus aktīvus var minēt finansējumu no projektiem, tostarp arī starptautiskiem un mobilitātes veicinošu finansējumu Erasmus+ programmas ietvaros. Tāpat ISMA iesaistītais akadēmiskais personāls un studējošie īsteno privātā uzņēmējdarbības sektora pasūtītus pētījumus, konsultācijas, rīko apmācības neformālās izglītības ietvaros, tostarp arī starptautiskās, ISMA karjeras centrs īsteno dažādu studiju kursu piedāvājumu ārpus formālām studijām. Iegūtie uzkrājumi tiek izmantoti augstskolas darbības nodrošināšanai, tostarp arī studiju programmu īstenošanai.

Pastāvīgie pašu ieņēmumu avoti augstskolā ir:

- ieņēmumi no studiju maksas (75%);
- ieņēmumi no mācību kursiem (6%);
- ieņēmumi no līgumpētījumiem (5%);
- ieņēmumi no citas zinātniskās darbības (11%);
- ieņēmumi no telpu nomas, komunālajiem pakalpojumiem un citiem pakalpojumiem (3%).

Savukārt, studiju maksa tiek segta no fizisko un/vai juridisko personu līdzekļiem, to veido: studējošā personīgie līdzekļi, studējošā darba devēja līdzekļi, studiju kredīts ar valsts vārdā sniegtu galvojumu, komerc kredīts, sponsoru līdzekļi.

Plānojot finansējuma sadali studiju programmām, ISMA valde ņem vērā noteiktus parametrus: administratīvi-saimnieciskās darbības nodrošināšana, izmantotā telpu fonda funkcionalitātes nodrošināšana; studiju procesa nodrošināšana ar mācību līdzekļiem; augstskolas sociālās dzīves (studentu pasākumi, skolnieku iesaiste, fukšu balle, prakses konferences, ISMA festivāls u.c.) nodrošināšana; sociālie atvieglojumi studentiem (atlaides, budžeta vietas u.c.), mācību aprīkojuma atjaunošana un papildināšana (datornodrošinājums, datorprogrammatūra u.c.), veicināšanas pasākumi (studiju programmu virzīšana, t.sk. sociālajos tīklos, olimpiādes, laboratorijas dienas u.c.), nepieciešamie līdzekļi tiek saplānoti grāmatvedības nodaļā atbilstoši studiju virzieniem, studiju programmām un

augstskolas darbības nodrošināšanai kopumā, un finansiālais atbalsts tiek izdalīts atbilstoši rektora rīkojumam.

Analizējot sadalījuma pieeju aprēķiniem un plānojumam, var teikt, ka tiek pielietota jaukta pieeja, kad tiek plānoti uzkrājumi, izejot no iepilānotiem ienākumiem, izejot no studentu skaita un uzņemto pirmkursnieku prognozējamā skaita pirms uzņemšanas uzsākšanas. Vēlāk šie dati tiek salīdzināti ar faktisko studējošo skaitu programmā un sadalītais finansējums studiju virzienam un to programmām tiek koriģēts. Ņemot vērā stratēģiskos attīstības plānus, tiek veikti uzkrājumi, kas sastāda 10% no kopējo ieņēmumu skaita.

Informācija par izmaksām studiju programmā, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas, apkopota tabulās.

Izmaksas pilna laika studentu grupai (7 studenti) 90 ECTS studiju programmai

Izmaksu veids		Vienība	Vien. sk.	Vienības apmaks a	Kopā izmaksas (EUR)	%
Pastāvīgās	Kontaktstundas (51 ECTS)	ak.st.	408	20 EUR/ak.st.	8160	32,2
	Metodiskais darbs	gab.	14	4 ak.st. uz 1 studiju kursu	1120	4,4
	Administrācijas un infrastruktūras izmaksas	gab.	7	1125,2 EUR gadā uz 1 stud.	11814,6	46,6
Mainīgās	Studiju priekšmetu pārbaudījumi	gab.	14	0,25 ak.st. uz 1 stud.	700	2,8
	Prakses vērtēšana	gab.	7	0,5 ak.st. uz 1 stud.	70	0,3
	Maģistra darba vadīšana, recenzēšana, aizstāvēšana	gab.	7	25 ak.st. uz 1 stud.	3500	13,8
Kopā 7 studentu grupai uz visu mācību laiku					25364,6	100,0
Uz 1 studentu semestrī					1207,84	

Izmaksas pilna laika studentu grupai (7 studenti) 120 ECTS studiju programmai

Izmaksu veids		Vienība	Vien. sk.	Vienības apmaks a	Kopā izmaksas (EUR)	%
----------------------	--	----------------	------------------	--------------------------	----------------------------	----------

Pastāvīgās	Kontaktstundas (81 ECTS)	ak.st.	648	20 EUR/ak.st.	12960	37,4
	Metodiskais darbs	gab.	18	4 ak.st. uz 1 studiju kursu	1440	4,2
	Administrācijas un infrastruktūras izmaksas	gab.	7	1125,2 EUR gadā uz 1 stud.	15752,8	45,5
Mainīgās	Studiju priekšmetu pārbaudījumi	gab.	18	0,25 ak.st. uz 1 stud.	900	2,6
	Prakses vērtēšana	gab.	7	0,5 ak.st. uz 1 stud.	70	0,2
	Maģistra darba vadīšana, recenzēšana, aizstāvēšana	gab.	7	25 ak.st. uz 1 stud.	3500	10,1
Kopā 7 studentu grupai uz visu mācību laiku					34622,8	100,0
Uz 1 studentu semestrī					1236,53	

Izmaksu veids	Vienība	Vien. sk.	Vienības apmaksa	Kopā izmaksas (EUR)	%
Studiju materiālu pilnveidošana	ECTS	51	20 EUR/ak.st.	2040	16,3
Administrācijas un infrastruktūras izmaksas	EUR	3	atkarībā no ISMA stud. skaita, balstoties uz iepriekšējā studiju gada rezultātiem	3600	28,8
Konsultācijas	gab.	14	1 ak.st. nedēļā	4480	35,9
<i>Kopā pastāvīgās izmaksas</i>				10120	81,0
Studiju priekšmetu pārbaudījumi	gab.	56	0,25 ak.st. uz 1 stud.	840	6,7
Prakses vērtēšana	gab.	3	0,5 ak.st. uz 1 stud.	30	0,2
Maģistra darba vadīšana, recenzēšana, aizstāvēšana	gab.	3	25 ak.st. uz 1 stud.	1500	12,0

Kopā mainīgās izmaksas 2370 19,0

Kopējās izmaksas 3 studentiem **12490**

Uz 1 studentu semestri **1040,83**

Izmaksas nepilna laika tālmācības studentu grupai (3 studenti) 120 ECTS studiju programmai

Izmaksu veids	Vienība	Vien. sk.	Vienības apmaksā	Kopā izmaksas (EUR)	%
Studiju materiālu pilnveidošana	ECTS	81	20 EUR/ak.st.	3240	21,3
Administrācijas un infrastruktūras izmaksas	EUR	3	atkarībā no ISMA stud. skaita, balstoties uz iepriekšējā studiju gada rezultātiem	3600	23,7
Konsultācijas	gab.	18	1 ak.st. nedēļā	5760	37,9
<i>Kopā pastāvīgās izmaksas</i>				12600	82,8
Studiju priekšmetu pārbaudījumi	gab.	72	0,25 ak.st. uz 1 stud.	1080	7,1
Prakses vērtēšana	gab.	3	0,5 ak.st. uz 1 stud.	30	0,2
Maģistra darba vadīšana, recenzēšana, aizstāvēšana	gab.	3	25 ak.st. uz 1 stud.	1500	9,9

	<i>Kopā mainīgās izmaksas</i>	2610	17,2
Kopējās izmaksas 3 studentiem		15210	
Uz 1 studentu semestri		1014,00	

Minimālais studējošo skaits studiju programmā neatkarīgi no studiju valodas, lai nodrošinātu programmas rentabilitāti, pilna laika studijās ir 7 studējošie, savukārt tālmācības studijās 3 studējošie.

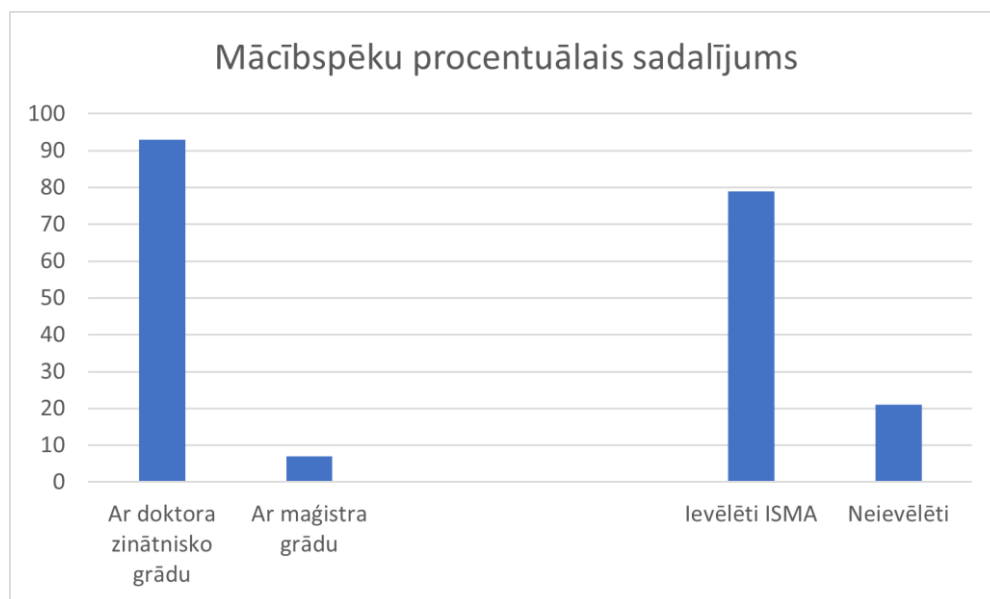
3.3. Mācībspēki

3.3.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Saskaņā ar „Augstskolu likuma” 27.pantu, ISMA akadēmisko personālu veido: profesori, asociētie profesori, docenti, vadošie pētnieki, lektori, pētnieki, asistenti. Akadēmiskie amati ISMA tiek ieņemti atbilstoši Latvijas Republikas likumdošanai, vēlēšanu kārtībā, ko nosaka augstskolas „Nolikums par vēlēšanām akadēmiskajos amatos ISMA”. Nolikumā iekļauti docētāju kvalifikācijas un atbilstības kritēriji atbilstoši „Augstskolu likuma” 28.,30., 32., 36., 37., 38. un 40. pantam.

Studiju programmas realizācijā iesaistīti 14 mācībspēki, no tiem ievēlēti ir 10 docētāji ar doktora grādu un 1 ar maģistra grādu, piesaistīti (neievēlēti) 3 mācībspēki ar doktora grādu.

Mācībspēku ar doktora grādu attiecība ir atbilstoša maģistra studiju programmas īstenošanai, profesionālo studiju kursu realizācijā iesaistīti tikai docētāji ar doktora grādu. Maģistra grāds ir tikai pieredzējušai un augsti kvalificētai docentei, kas realizē valodu studiju kursus. Kopējais programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku procentuālais sadalījums skatāms attēlā zemāk.



Mācībspēku procentuālais sadalījums 2023.g.

Studiju programmas īstenošanā iesaistīti arī 3 LZP eksperti – V.Gopejenko, A.Bondareno un V.Riashchenko. Kā redzams no 2.3.2.pielikumā pievienotajiem mācībspēku dzīves gājumiem (CV), studiju programmā iesaistītie mācībspēki īsteno tos studiju kursus, kuros viņiem ir nozīmīga praktiskā pieredze. Tā, piemēram, A.Bondarenko ir datu zinātnieks un vadošais Java izstrādātājs; A.Berežņojs ir pieredzējis drošības testēšanas inženieris un Drošības/ privātuma vadītājs korporatīvā līmenī; R.Kopitovs ir bijis analīzes nodaļas vadītājs ražošanas uzņēmumā. Savukārt J.Čaiko regulāri piedalās un arī vada IKT pētniecības projektus, piemēram, “Future communications with higher-symmetric engineered artificial

materials" (2019-2023) u.c.

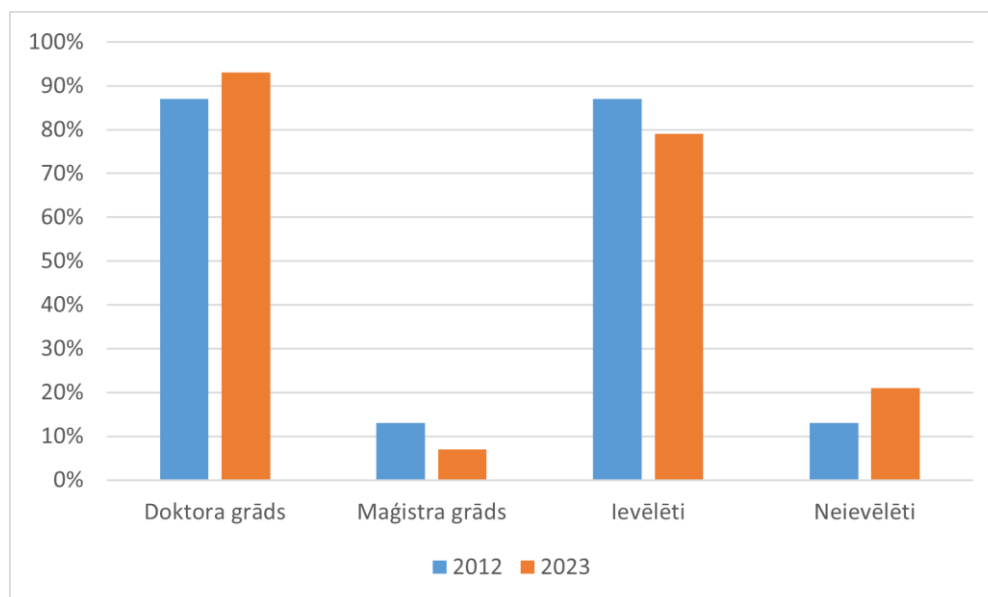
Praktiķu piesaistīšana mācību procesā ir viena no studiju programmas prioritātēm, jo tā ir nozīmīga konkurētspējīgā priekšrocība, ko novērtē ISMA studenti. Tāpēc regulāri tiek pieaicināti arī vieslektori ne tikai pilna studiju kursa apguvei, bet arī atsevišķu tēmu iztirzāšanai. Daļa no šādām lekcijām un semināriem tiek organizēta konkrētām studentu grupām attiecīgā studiju kursa ietvaros, daļa ir plaši pieejamas jebkuram interesentam ISMA. Kā nozīmīgus piemērus maģistra studiju programmai „Datorsistēmas” var minēt:

- N.Kņiga (SIA CTCO Asociētā datu zinātniece) “Finanšu operāciju riska novērtēšanas neironu tīklu modeļi”;
- I.Babičs (SIA “DEVNRIZE” valdes loceklis) “Custom WEB Development”;
- M.Aleksandrovš (Cyberadviser OŪ Banking, Security consultant and Penetration Tester) regulāri informē par jaunumiem datoru, datu, datortīklu un lietojumprogrammu drošībā;
- Regulāri semināri sadarbībā ar mašīnmācīšanās izcilības centru par lielo datu apstrādi, ML modeļu izstrādi, Biznesa noteikumu apstrādi klientu segmentēšanai (DWH, R-studio, Power BI, SAP HANA).

ISMA mācībspēki aktīvi līdzdarbojas studiju programmas pilnveidē, studiju kursu aktualizācijā, metodiskajā darbā, kā arī nemitīgi pašpilnveidojas tālākizglītībasursos, semināros, tālākās studijās, piedalās zinātniskajā pētniecībā, konferencēs, projektos. Zinātniskās darbības rezultāti tiek iestrādāti studijuursos, iepazīstinot arī studentus ar jaunākajām tendencēm nozarē (skat. arī 2.4.2.nod. un nodaļu par mācībspēku sadarbību). ISMA piedāvā atbalstu mācībspēku kvalifikācijas celšanai, piemēram, nodrošinot finansiālu atbalstu dalībai konferencēs un studijām doktorantūrā.

3.3.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju programmā „Datorsistēmas” iesaistīto mācībspēku sastāvs kopumā ir samērā stabils, taču kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas, protams, ir notikušas izmaiņas gan mācībspēku sastāvā, gan skaitliskajos rādītājos (skat.attēlu zemāk un studiju plānu 4.2.4.pielikumā). 2012.gadā studiju programmas īstenošanā bija iesaistīti 15 mācībspēki, no tiem 13 jeb 87% ar doktora grādu un 2 jeb 13% ar maģistra grādu, savukārt 2023.gadā programmas īstenošanā iesaistīti 14 mācībspēki, no kuriem 13 ir ar doktora zinātnisko grādu. Neievēlēto mācībspēku īpatsvara pieaugums (no 2 jeb 13% 2012.gadā uz 3 jeb 21% 2023.g.) skaidrojams ar profesionāļu iesaisti programmas īstenošanā, uz ko vairākkārt norādījuši studējošie un absolventi. Jāuzsver, ka visi pieaicinātie (neievēlētie) mācībspēki ir ar doktora zinātnisko grādu.



Mācībspēku procentuālā sastāva izmaiņas pārskata periodā

Vairāki ISMA mācībspēki turpina darbu studiju programmā jau ilgstošus gadus, piemēram, V.Gopejenko, J.Čaiko, R.Kopitovs, A.Mrochko. Taču ir piesaistīti arī vairāki mācībspēki ar ievērojamu pieredzi pedagoģiskajā darbā un praktiskajā darbībā, piemēram, A.Bondarenko, A.Berežņojs, J.R.Kalniņš, O.Pozdņakova.

Salīdzinājumā ar 2012.gadu pieaudzis programmas īstenošanā iesaistīto profesoru skaits:

	Profesori	Asociētie profesori	Docenti
2012/2013	2	6	7
2023/2024	7	1	4

Lai nodrošinātu pēc iespējas kvalitatīvāku studiju procesu un akcentētu studējošo virzību uz zinātniski pētniecisko darbību, studiju programmas profesionālo studiju kursu īstenošanā iesaistīti tikai mācībspēki ar doktora zinātnisko grādu. Tas veicina kopīgu studējošo un mācībspēku pētniecības veikšanu, kā arī ļauj nozīmīgu pētījumu rezultātus iespējami ātri integrēt programmas saturā, kas īpaši aktuāli IT jomā, kur izmaiņas un jauni atklājumi notiek nemitīgi un strauji.

3.3.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.3.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem

izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.3.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Pilnībā izprotot mācībspēku sadarbības nozīmi, ISMA īsteno mācībspēku sadarbību trijos blokos:

1. Mācībspēku sadarbība studiju programmu un studiju kursu aprakstu izstrādē un aktualizēšanā.
2. Mācībspēku sadarbība metodiskā darba pilnveidošanā.
3. Mācībspēku sadarbība zinātniskās jaunrades jomā.

Lai nodrošinātu starppriekšmetu sasaisti un saskaņotas prasības attiecībā pret studiju rezultātu sasniegšanu, kā arī tiku izslēgta nevajadzīga satura dublēšanās, studiju kursu saturs regulāri tiek apspriests un apstiprināts, sadarbojoties studiju programmā iesaistītajiem mācībspēkiem un studiju virziena padomes dalībniekiem. Tas notiek gan Padomes sēdēs, gan katedru sanāksmēs, gan arī mācībspēkiem individuāli tiekoties neformālā gaisotnē, lai savstarpēji dalītos ar informāciju un saskaņotu darbību savos studijuursos. Regulāri notiek mācībspēku dalīšanās ar pieredzi jaunu, mūsdienīgu apmācības metožu izmantošanā, e-vides iespēju apguvē, radošas domāšanas attīstīšanā un tamlīdzīgu jautājumu apspriešana ikgadējās konferences „Open Learning and Distance Education” ietvaros, kas 2023.gada janvārī notika jau 21.reizi. Konferences laikā ir iespēja iepazīties ar jaunākajiem pētījumiem un atklājumiem, noklausoties referentu uzstāšanos, kā arī tikt ar kolēģiem no dažādām Latvijas un ārvalstu izglītības iestādēm un citām organizācijām.

Sākot ar 2019. gada aprīli, ISMA ir uzsākusi jaunu iniciatīvu, kas arī vērsta uz mācībspēku sadarbības veicināšanu pedagoģiski-metodiskajā darbā. 2019. gadā ISMA risinājās pirmā starptautiskā Erasmus+ Mācību un prakses nedēļa (*Erasmus+ Staff Teaching and Training Week at ISMA University*). Neformālā atmosfērā dalībniekiem bija iespējas pārrunāt aktuālākās augstākās izglītības problēmas, izstrādāt ieteikumus studentu mobilitātes veicināšanai, kā arī dalīties pieredzē par mācību procesa īstenošanas specifiku Ukrainā, Lietuvā, Portugālē un citās valstīs. ISMA pasākums guva lielu atsaucību mācībspēku vidū, diemžēl pandēmija un karš Ukrainā uz laiku lika apmaiņas programmas īstenošanu attālināti, taču 2023.gadā šī iniciatīva tika turpināta, uzaicinot uz Rīgu vieslektoros vadīt seminārus un lekcijas studentiem un pasniedzējiem par aktualitātēm dažādās nozarēs.

Mācībspēku sadarbība zinātniskās jaunrades jomā tiek īstenota, ievērojot ISMA "Informācijas tehnoloģijas, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne" virzienā īstenošanu studiju programmu sasaisti. Kopīgi zinātniskie pētījumi aptver tādas jomas kā mašīnmācīšanās, lielo datu tehnoloģijas, mākoņdatošana un mākoņskaitļošana, IKT drošība, kā arī citi ar virziena ietvaros īstenošanu studiju programmu specifiku saistītie pētījumi. Pilna informācija par mācībspēku veiktajiem pētījumiem ir atrodama mācībspēku biogrāfijās (2.3.2.pielikumā) un 2.4.2.pielikumā, kur apkopota informācija par mācībspēku zinātnisko pētniecību.

Pašnovērtējuma iesniegšanas brīdī 2023. gadā maģistra studiju programmā "Datorsistēmas" ir 225 studējošie un programmas īstenošanā iesaistīti 14 mācībspēki, līdz ar to uz 1 mācībspēku, neskaitot pieaicinātos vieslektoros, ir 16 studentu.