



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Fakulta riadenia
a informatiky

Hodnotiaca správa o úrovni vzdelávacej činnosti za rok 2022

Študijné programy fakulty sú interdisciplinárne a pri ich koncipovaní fakulta nadväzuje na viac ako dvadsaťpäťročnú úspešnú tradíciu vo vzdelávaní študentov v študijnom odbore kybernetika v doprave a spojoch na bývalej Fakulte strojníckej a elektrotechnickej VŠDS v Žiline a na dlhoročné tradície v študijných odboroch informačné a riadiace systémy a aplikovaná matematika na Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline (FRI). Aktivity FRI sú determinované novými trendmi rozvoja informačných a komunikačných technológií, pričom prioritnou úlohou fakulty je zabezpečiť kontinuálne prepojenie výskumu, vzdelávania a uplatnenia absolventa v praxi. Hlavné vzdelávacie a odborné činnosti spočívajú v oblastiach ako sú:

- navrhovanie a realizácia technických prostriedkov pre informačné a riadiace systémy,
- analýza, syntéza a návrh integrovaných informačných a riadiacich systémov,
- manažment, marketing, logistika, podnikanie,
- tvorba dopravných a komunikačných systémov,
- riadenie a optimalizácia prepravy tovaru a cestujúcich,
- riadenie a optimalizácia tvorby báz dát a prenosu a spracovania informácií,
- problematika geografických informačných systémov, simulačných prostriedkov pre komunikačné siete a systémy a matematické modelovanie,
- oblasť prevádzky komunikačných sietí, projektovania a dizajnu sieťových riešení a infraštruktúry,
- systémovej a sieťovej virtualizácie, integrácie systémov a sieťovej bezpečnosti.

Vzdelávanie na všetkých stupňoch štúdia sa poskytuje na základe aktívnej účasti vysokoškolských učiteľov, výskumných pracovníkov, študentov a doktorandov vo vedeckovýskumnej práci. Študenti sú zapájaní do tvorivej činnosti účasťou na riešení projektových prác, bakalárskych prác, diplomových a doktorandských prác, ktoré nadväzujú na vedeckovýskumné zameranie riešiteľských kolektívov fakulty, univerzity a spolupracujúcich organizácií.

Skúsenosti fakulty s poskytovaním vzdelávania v zameraniach potvrdzuje správnosť doterajších krokov, ktoré sú potvrdzované aj dlhodobým záujmom praxe o absolventov fakulty, z ktorých sú mnohí zamestnaní už počas vysokoškolského štúdia. Tvorba študijných programov vychádza z predpokladu, že sa poskytujú v rámci daného odboru (pokrývajú definované jadro znalostí) a sú univerzálnejšie, čím umožnia budúcemu absolventovi pružnú adaptáciu na rýchlo sa meniace podmienky a požiadavky inžinierskej praxe a trhu práce.

Prehľad akreditovaných študijných programov k 31.12.2022

Fakulta uskutočňuje vzdelávanie v akreditovaných študijných programoch podľa ustanovení Zákona č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 1

Prehľad akreditovaných študijných programov			
Názov študijného programu	FŠ	T	R
informatika	D	Bc.	3/4/-
informatika a riadenie	D	Bc.	3/-/-
informačné a sieťové technológie	D	Bc.	3/-/-
manažment	D/E	Bc.	3/-/4
počítačové inžinierstvo	D	Bc.	3/4/-
informačné systémy	D	Ing.	2/3/-
biomedicínska informatika	D	Ing.	2/3/-
informačný manažment	D/E	Ing.	2/3/3
počítačové inžinierstvo	D	Ing.	2/3/-
inteligentné informačné systémy	D	Ing.	2/3/-
aplikované sieťové inžinierstvo	D	Ing.	2/3/-
aplikovaná informatika	D/E	PhD.	3/4
manažment	D/E	PhD.	3/4

FŠ – forma štúdia (D – denná, E – externá), **T** – akademický titul, **R** – dĺžka štúdia v rokoch (štandardná dĺžka/vyrovňavacie štúdium/externé štúdium)

Odborná náplň jednotlivých študijných programov je zabezpečovaná garantmi (všetky stupne štúdia), ktorými sú:

- prof. Ing. Emil Kršák, PhD. - informatika (Bc.)
- doc. Ing. Viliam Lendel, PhD. - informačné systémy (Ing.)
- doc. Ing. Michal Koháni, PhD. - manažment (Bc.)
- doc. Ing. Ondrej Karpiš, PhD. - informatika a riadenie (Bc.)
- doc. Ing. Pavel Segeč, PhD. - počítačové inžinierstvo (Bc.)
- prof. Ing. Elena Zaitseva, PhD. - informačné a sieťové technológie (Bc.)
- prof. Ing. Ľudmila Jánošíková, PhD. - aplikované sieťové inžinierstvo (Ing.)
- - biomedicínska informatika (Ing.)
- - počítačové inžinierstvo (Ing.)

- prof. Ing. Ľuboš Buzna, PhD. - inteligentné informačné systémy (Ing.)
- prof. Ing. Milan Kubina, PhD. - informačný manažment (Ing.)
- prof. Mgr. Ivan Cimrák, Dr. - aplikovaná informatika (PhD.)
- prof. Ing. Alžbeta Kucharčíková, PhD. - manažment (PhD.)

Počty študentov

K termínu 31. 10. 2022 mala fakulta na všetkých troch stupňoch štúdia **1 657 študentov**. V *bakalárskych a inžinierskych študijných programoch* študuje 1 558 študentov v dennej forme štúdia a 71 študentov v externej forme štúdia. V bakalárskych študijných programoch študuje 550 študentov prvého, 381 študentov druhého ročníka a 325 študentov tretieho ročníka v dennej forme štúdia. V inžinierskych študijných odboroch a programoch študuje 140 študentov prvého a 162 študentov druhého ročníka v dennej forme štúdia. V *doktorandských študijných programoch* študuje 28 doktorandov (24 v dennej forme štúdia a 4 študentov v externej forme). Podrobný prehľad poskytuje nasledujúca tabuľka.

Tab. č. 2

Prehľad počtu študentov doktorandského štúdia k 31.10.2022			
Študijný program	Denná forma	Externá forma	Spolu
aplikovaná informatika	19	3	22
manažment	5	1	6
Spolu	24	4	28

V nasledujúcich tabuľkách je uvedená celková rekapitulácia počtu doktorandov v štandardnej forme k 31. októbru 2022.

Tab. č. 3

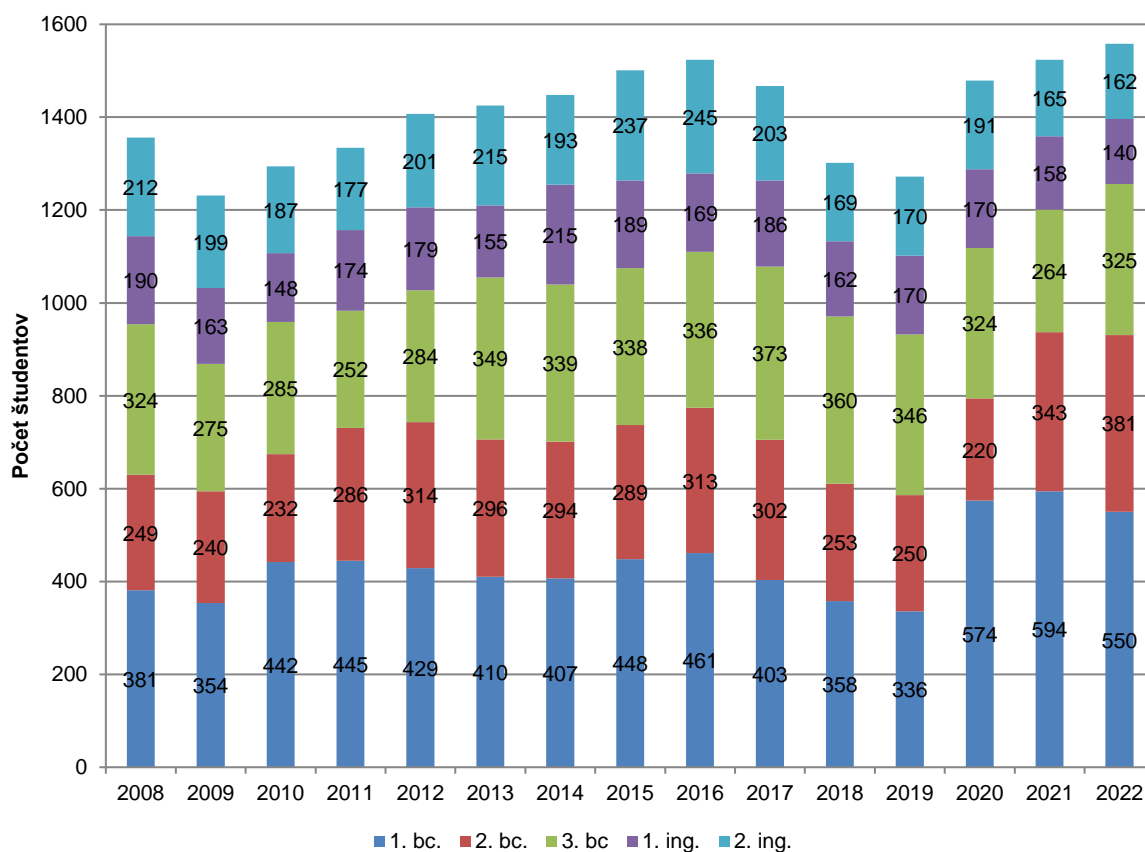
Prehľad počtu študentov doktorandského štúdia v štandardnej forme k 31.10.2022					
Ročník	Celkom	manažment		aplikovaná informatika	
		denná	externá	denná	externá
1	7	1	0	6	0
2	10	2	0	7	1
3	10	2	1	5	2
4	1	0	0	1	0
Celkom	28	5	1	19	3

Vývoj počtu študentov fakulty za sledované obdobie

Základným kvantitatívnym ukazovateľom stavu študentov je počet zapísaných študentov v jednotlivých ročníkoch. Vývoj počtu študentov po ročníkoch je uvedený v tabuľke a v nasledujúcich grafoch.

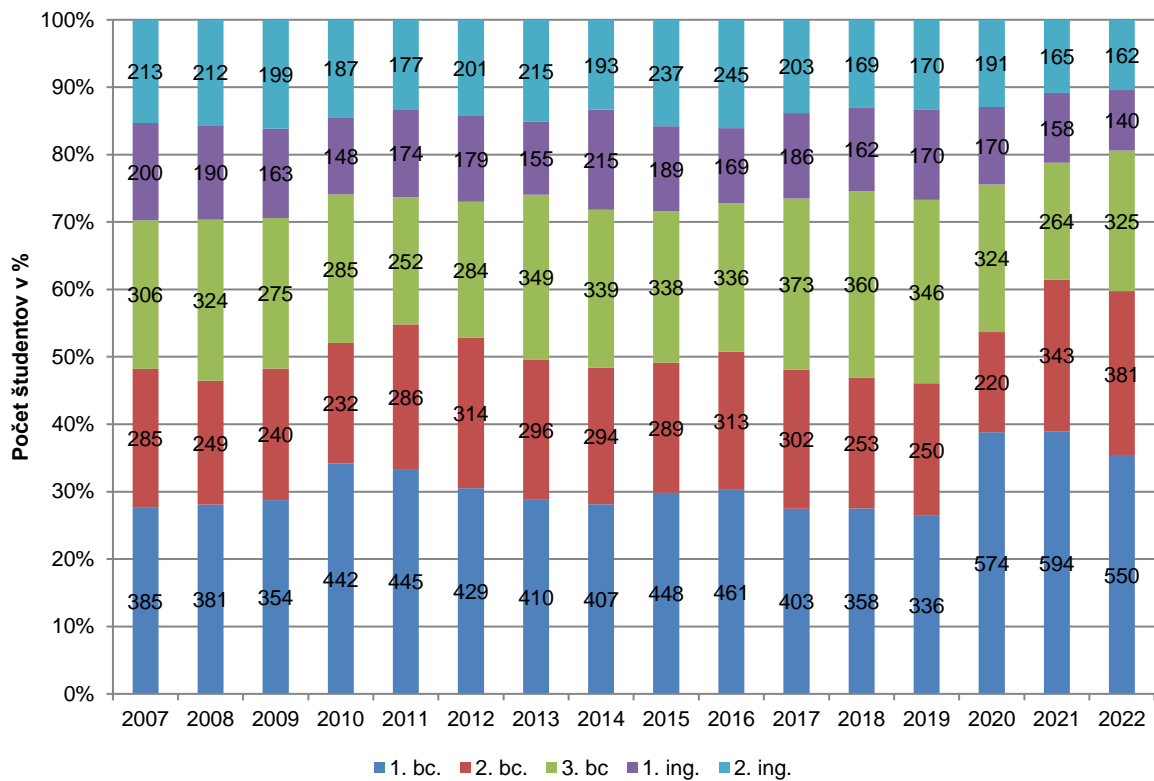
Tab. č. 4

Vývoj počtu študentov po ročníkoch v sledovanom období																
Ročník	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1. bc.	385	381	354	442	445	429	410	407	448	461	403	358	336	574	594	550
2. bc.	285	249	240	232	286	314	296	294	289	313	302	253	250	220	343	381
3. bc.	306	324	275	285	252	284	349	339	338	336	373	360	346	324	264	325
1. ing.	200	190	163	148	174	179	155	215	189	169	186	162	170	170	158	140
2. ing.	213	212	199	187	177	201	215	193	237	245	203	169	170	191	165	162
Spolu	1389	1356	1231	1294	1334	1407	1425	1448	1501	1524	1467	1302	1272	1479	1524	1558



Obr. 1 Vývoj počtu študentov po jednotlivých ročníkoch v sledovanom období

VZDELÁVACIA ČINNOSŤ ZA ROK 2022 – FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY



Obr. 2 Vývoj počtu študentov po jednotlivých ročníkoch v sledovanom období (podiel v %)

Tab. č. 5

Vývoj počtu študentov v jednotlivých študijných programoch v sledovanom období																
Denná forma		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
INF (Bc.)	1. stupeň A	601	509	598	609	649	690	722	743	800	768	640	641	603	561	490
	absolventi	131	134	100	125	101	98	119	113	101	117	120	112	108	123	104
PI (Bc.)	1. stupeň A	151	150	124	135	115	122	116	134	115	86	100	93	80	76	56
	absolventi	24	33	35	44	26	26	29	25	31	19	16	21	19	22	21
MAN (Bc.)	1. stupeň A	209	211	237	226	239	221	202	198	195	224	231	198	219	227	229
	absolventi	59	55	48	68	57	59	65	60	59	35	52	73	71	58	38
IaR (Bc.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	141	227
	absolventi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IaST (Bc.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	196	254
	absolventi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IS (Ing.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. stupeň B	169	176	167	196	206	178	177	181	179	172	154	126	79	75	79
	absolventi	21	63	83	64	65	84	65	51	47	56	53	46	59	37	22
ASI (Ing.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. stupeň B	-	-	-	-	-	35	39	38	38	38	40	38	34	30	30
	absolventi	-	-	-	-	-	-	14	18	16	18	14	17	15	21	8
IMAN /MAN (Ing.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. stupeň B	93	97	93	92	101	106	135	143	126	103	88	115	130	117	95
	absolventi	24	36	48	43	43	38	55	46	67	62	58	31	46	61	59
PI (Ing.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. stupeň B	70	69	75	66	56	51	57	64	65	50	36	28	33	33	32
	absolventi	-	32	25	36	28	25	16	15	27	29	22	20	10	13	8
IIS (ing.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. stupeň B	-	-	-	-	-	-	-	-	5	16	13	16	24	32	28
	absolventi	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	6	2	7	4	12
BINF (Ing.)	1. stupeň A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. stupeň B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	35	36	38
	absolventi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	6
Externá forma		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MAN (Bc.)	1. stupeň A	-	-	-	32	24	22	-	-	-	-	-	-	29	27	39
	absolventi	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-
IMAN (Ing.)	2. stupeň B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	4	23	26	40	32
	absolventi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	4	-	17

Legenda:

INF – informatika
 PI – počítačové inžinierstvo
 MAN – manažment
 IaR – Informatika a riadenie

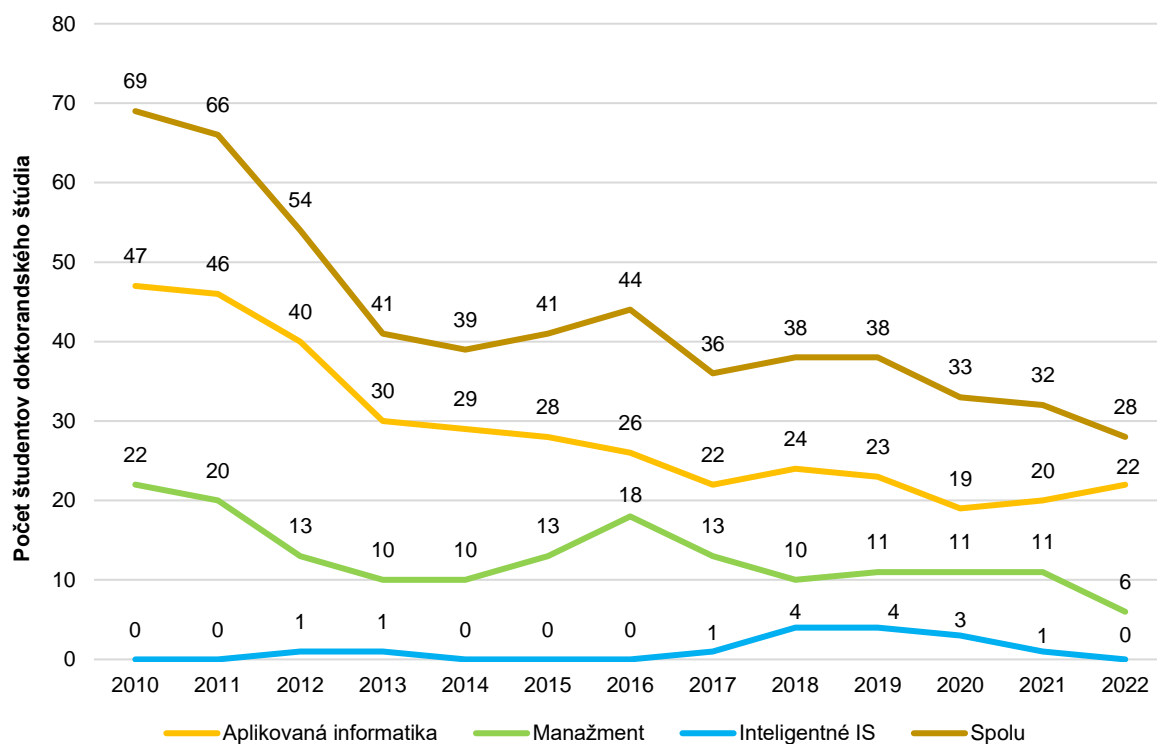
IaST – Informačné a sieťové technológie
 IS – informačné systémy
 ASI – aplikované sieťové inžinierstvo
 IMAN – informačný manažment

IIS – inteligentné informačné systémy
 BINF – biomedicínska informatika

V nasledujúcej tabuľke a grafe je znázornený vývoj počtu doktorandov pôsobiach na fakulte v sledovanom období.

Tab. č. 6

Vývoj počtu doktorandov za roky 2005-2022																		
denná forma	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Aplikovaná informatika	7	7	13	16	24	28	34	35	24	19	17	16	17	21	21	16	17	19
Manažment	8	6	8	9	11	12	10	7	7	8	10	11	11	9	10	9	9	5
Inteligentné IS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	3	1	0
externá forma	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Aplikovaná informatika	17	14	16	11	14	19	12	5	6	10	11	10	5	3	2	3	3	3
Manažment	10	9	10	14	11	10	10	6	3	2	3	7	2	1	1	2	2	1
Inteligentné IS	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	76	51	64	61	69	69	66	55	42	39	41	44	36	38	38	33	32	28



Obr. 3 Vývoj počtu doktorandov v sledovanom období

Inovácia vzdelávania

V rámci nového povinného študijného predmetu princípy IKS a tiež predmetov počítačové siete 1 a 2 majú študenti možnosť bezplatnej prípravy na získanie priemyselných certifikátov Cisco Certified Network Associate pod hlavičkou sieťovej akadémie. Na fakulte tiež funguje podobne zameraná Juniper Academy.

Fakulta riadenia a informatiky sa od roku 2016 aktívne zapája v pozícii partnera do národného projektu „**IT akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie**“. Hlavnými aktivitami tohto projektu sú:

- inovácia vzdelávania na ZŠ a SŠ so zameraním na informatiku a IKT,
- inovácia prípravy študentov VŠ pre zamestnanie v IT sektore,
- vzdelávanie učiteľov informatiky ZŠ a SŠ,
- motivácia žiakov a študentov pre štúdium IKT,
- vytvorenie partnerstiev a sietí škôl a IT firiem.

Fakulta prostredníctvom svojich zamestnancov zapojených do tohto projektu pripravuje v spolupráci s ďalšími partnermi projektu a zástupcami IT firiem inovácie a aktualizácie obsahu, rozsahu, metód a foriem výučby informatiky na stredných školách, pripravuje nové zaujímavé IT voliteľné predmety pre študentov stredných škôl, vytvára nové a inovuje viaceré predmety vyučujúce sa v študijných programoch zameraných na oblasť IKT pre jej študentov, realizuje rôzne motivačné podujatia (IT letné tábory, IT krúžky, konferencie, súťaže...) za účelom motivovať žiakov a študentov ZŠ a SŠ pre štúdium IKT. V nemalej miere dochádza aj k prehĺbeniu a rozširovaniu partnerstiev fakulty s jednotlivými strednými školami aj IT firmami pôsobiacimi v rámci Slovenska.

Po troch rokoch sa skončil projekt "Education of Future ICT Experts Based On Smart Society Needs" (SmartSoc). Tento projekt ponúkal študentom FRI UNIZA výnimočnú príležitosť - študovať **voliteľný predmet zameraný na získanie podnikateľských zručností**, v rámci medzinárodného projektu formou zmiešanej mobility (blended mobility). V rámci virtuálnej mobility mali študenti možnosť riešiť v roku 2022 atraktívne témy prípadových štúdií:

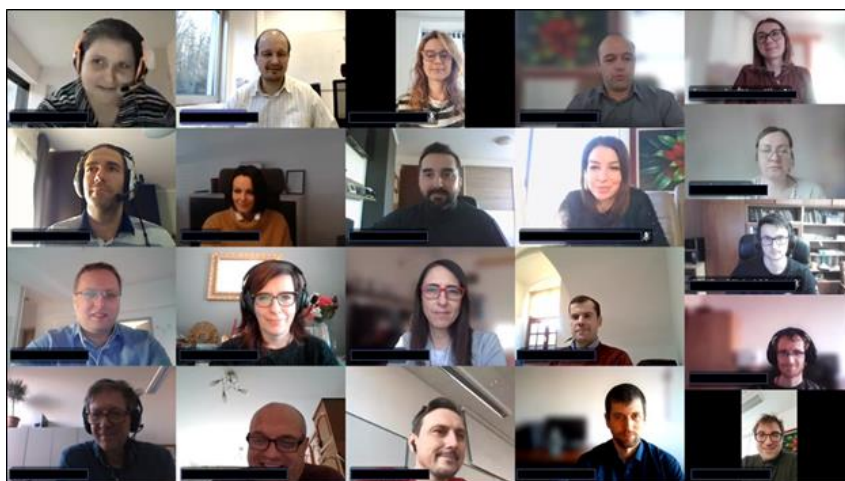
- Etnomophagy Smart Insect Farming,
- Boosting collaborative and smart governance in COVID times,
- Minimizing the Risk of SARS-CoV-2 Virus Infection by Assessing Virus Exposure,
- Creating learning and team building with 3D printing,
- Smart Google Street Map-based Route Anlysis for People with Special Needs,
- It's Fake News. Detection of (Un)reliable Information,
- No More Food Waste. Digitalization Against Food Waste Pro Circular Economy.

Okrem práce v tímoch, na vylepšovaní podnikateľských plánov virtuálnych start-up podnikov, boli pre študentov v rámci fyzickej mobility pripravené zaujímavé prednášky z oblasti najnovších trendov v IKT odbore, využití IKT produktov v podnikaní, dôležitých aspektov podnikania v IKT a exkurzie. V rámci fyzickej mobility vo Valencii (máj 2022) mali študenti spoznať rozdielnosti medzi národmi zo zúčastnených krajín a tiež naučiť sa chápať tieto rozdiely a porozumieť, ako tieto rozdiely pomáhajú budovať rozmanitosť Európskej únie.

V rámci projektu „Accelerating the transition towards Edu 4.0 in HEIs“ (Teach4Edu4) sa učители z FRI UNIZA zapojili do testovania a pilotovania nových pedagogických metód a foriem. Spolu s kolegami z konzorcia projektu vytvorili tzv. Joint Creative Classrooms (JCC), teda spoločne učené medzinárodné predmety. Navrhli obsah predmetov v novej interaktívnej webovej aplikácii a odučili celkom päť medzinárodných skupín študentov. Zapojení boli aj študenti FRI UNIZA, ktorí za absolvovanie JCC získali kredity do svojho študijného plánu vo forme výberového predmetu.

20. a 21. januára 2022 sa online formou uskutočnil *kick-off meeting projektu Erasmus+ KA220-SCH s názvom OOP4FUN - Object Oriented Programming for Fun*.

FRI UNIZA je koodinátorom projektu. Zodpovedným riešiteľom je Ing. Michal Varga, PhD. Projekt nadväzuje na aktivity HOOP. Hlavnou myšlienkou projektu je podporiť učiteľov programovania na stredných školách v ich misii IT vyučovania, nezávisle od toho, či sa ich študenti stanú IT expertmi alebo budú študovať IT na vysokej škole. Preto je cieľom projektu vytvoriť nové alebo prepracovať existujúce študijné plány pre predmety zamerané na IT, vrátane použitia inovatívnych metód vyučovania, čo zahŕňa implementáciu aj tzv. agilných metód, komunikačných zručnosti a tímovej práce. V rámci projektu stredoškolskí učители pilotne získajú znalosti a skúsenosti ako implementovať nové študijné plány na vlastných stredných školách. Projekt je zameraný na objektovo orientované programovanie, pri ktorého rozvíjaní sa zameriame predovšetkým na vývoj hier, aby sa nám podarilo motivovať študentov i študentky a aby sa zvýšil ich záujem o STEM vo všeobecnosti. Touto činnosťou môže Fakulta riadenia a informatiky UNIZA priamo ovplyvniť kvalitu vedomostí, s ktorými prichádzajú nastupujúci stredoškooláci do prvého ročníka bakalárskeho štúdia. Výsledky budú cenným nástrojom na tvorbu/aktualizáciu obsahu voliteľných predmetov Praktikum z programovania 1 a 2, ktorých cieľom je pomôcť študentom prvého ročníka zvládnuť povinné predmety Informatika 1 a 2.



Obr. 4 Kick-off meeting projektu Erasmus+ KA220-SCH s názvom OOP4FUN

V projektovom konzorciu sú tri Fakulty riadenia a informatiky - naša zo Žilinskej univerzity v Žiline, chorvátska zo Záhrebskej univerzity a srbská z Belehradskej univerzity. Ďalšími partnermi z vysokoškolského prostredia sú Fakulta elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice a Fakulta matematiky a informatiky Hochschule für Technik und Wirtschaft z Drážďan. V projektovom konzorciu je aj päť stredných škôl: Srednja škola Ivanec, Gymnazium Pardubice, Obchodná akadémia Považská Bystrica, Gimnazija Ivanjica a Gymnasium Dresden-Plauen.

26. januára sa uskutočnil **kick-off meeting Erasmus+ projektu BEE with APEX (Better Employability for Everyone with APEX)**. V projekte spolupracuje šesť univerzít: SVEUCILISTE U ZAGREBU (Chorvátsko), AKADEMIA LEONA KOZMINSKIEGO (Poľsko), DIETHNES PANEPISTIMIO ELLADOS (Grécko), UNIVERSITAT LINZ (Rakúsko) a ŽILINSKÁ UNIVERZITA. Koordinátorom projektu je UNIVERSITY OF MARIBOR (Slovinsko). Koordinátorom za našu fakultu je doc. Ing. Michal Kvet, PhD. a prof. Ing. Karol Matiaško, PhD. Cieľom projektu je vytvoriť výučbovú platformu tvorby aplikácií prostredníctvom technológie ORACLE APEX.



V roku 2022 ponúkla Katedra informačných sietí v spolupráci so spoločnosťou Unicorn nový voliteľný predmet s názvom **Orchestračné nástroje pre kontajnery**. Tento predmet je určený pre každého záujemcu, ktorý má chuť ponoriť sa do sveta moderných technológií. Tieto technológie sa za posledné roky stali nevyhnutnou súčasťou portfólia každej modernej firmy zameranej na poskytovanie IT služieb. Po úspešnom absolvovaní predmetu študent rozumie metodológii DevOps/DevSecOps, Microservices/Nanoservices architektúre, konceptu Serverless (FaaS), nástroju pre automatizovanú správu infraštruktúry Terraform, platforme pre orchestráciu kontajnerov Kubernetes, nástrojom používaných pre Observability a Monitoring, konceptu Continuous Integration and Continuous Deployment (CI/CD). Vďaka týmto znalostiam dostáva študent značnú výhodu oproti svojim konkurentom pri budúcom výbere zamestnania.

Fakulta riadenia a informatiky UNIZA spolu s Katedrou informačných sietí pripravila pre nadaných TOP 10 študentov (10 % najlepších študentov) predmetu Počítačové siete 2 **štipendijný program pre bezplatné získanie CCNA priemyselného certifikátu**.

Aj v roku 2022 sme v rámci zvýšenia záujmu študentov o zahraničné vzdelávacie pobyty pokračovali v uverejňovaní **sérií článkov od našich študentov, ktorí sa zúčastnili Erasmus pobytu**, v ktorých uvádzajú ich zážitky a hlavné prínosy pre ich rozvoj. Nižšie uvádzame tri príklady, ktoré sa stretli s pozitívnou spätnou väzbou od študentov.

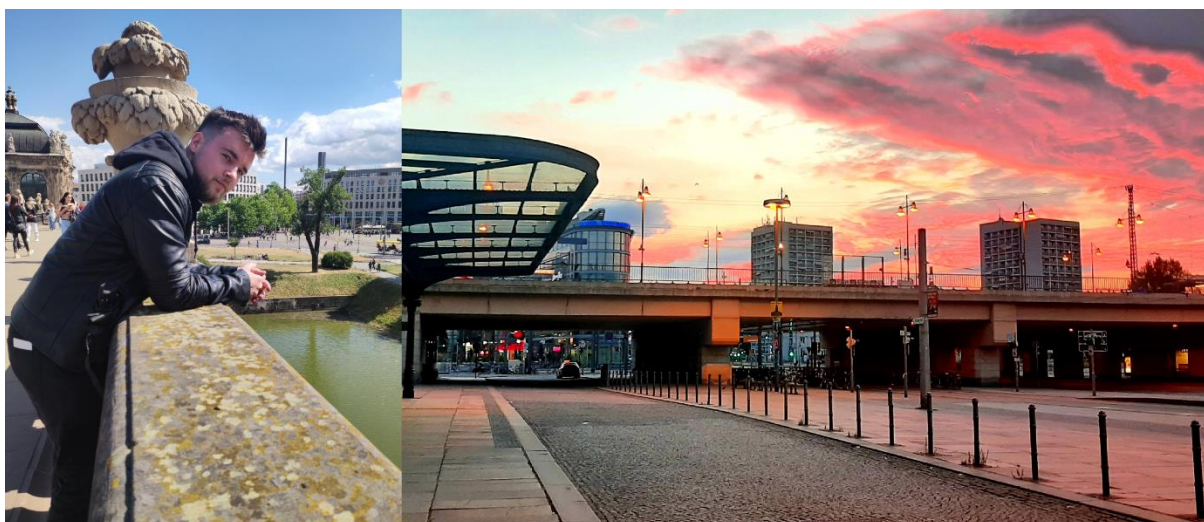
Naši študenti **Pavol Štefanec** a **Michaela Pauriková** bakalárskeho študijného programu Informatika navštevovali počas letného semestra *univerzitu vo Vaase (University of Vaasa)*. Z predmetov sa venovali základom počítačových hier, základom sociálnych médií či v rámci predmetu Sustainable Smart cities v tímoch vytvárali vlastné udržateľné mestá. Po absolvovaní pobytu napísali motivačný článok o svojom pôsobení vo Fínsku, kde odporučili program Erasmus všetkým študentom FRI UNIZA.





Obr. 5 Zahraničný študijný pobyt ERASMUS+ študentov vo Fínsku

Študenti bakalárskeho študijného programu Informačné a sieťové technológie **Kade Mackintosh** a **Patrik Grexa** strávili letný semester na študijnom pobyte ERASMUS+ na Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden.



Obr. 6 Zahraničný študijný pobyt ERASMUS+ študentov v Nemecku

Študentky **Denisa Macková** a **Miloslava Nošková** inžinierskeho študijného programu Informačný manažment sa rozhodli stráviť letný semester akademického roku 2021/2022 na univerzite v Patrase (*University of Patras*), kde spojili štúdium so spoznávaním gréckej kultúry a objavovaním krásnych miest, ktoré túži vidieť nie jeden vášnivý cestovateľ.





Obr. 7 Zahraničný študijný pobyt ERASMUS+ študentiek v Grécku

Na Fakulte riadenia a informatiky UNIZA sa od 29. mája do 30. júla zúčastnilo **dvojmesačnej stáže Erasmus+ zameranej na sieťové technológie 15 študentov z partnerskej vysokej školy Telecom Sudparis z Francúzska**. Počas stáže mali študenti možnosť spoznať aj okolie Žiliny - počas splavu rieky Váh z Vrútok do Strečna a tiež počas návštevy Bojnického zámku, ktorá bola spojená s ochutnávkou slovenských vín.



Obr. 8 Zahraniční študenti z Francúzska na dvojmesačnej stáži na FRI UNIZA

7. februára 2022 sa uskutočnila **Prezentácia výsledkov projektovej výučby v inžinierskom štúdiu – Panel Story** online prostredníctvom MS Teams. Prezentácia bola realizovaná online formou krátkych prednášok a pripravených prezentácií. Novinkou bola **súťaž o najlepší poster projektu inžinierskeho štúdia prvého ročníka (Projekt 1) a najlepší poster projektu inžinierskeho štúdia druhého ročníka (Projekt 3)**. Podujatia sa zúčastnili aj IT firmy, ktorých zástupcovia mali možnosť vidieť a hodnotiť dosiahnuté výsledky študentov v rámci projektovej výučby. Taktiež bol vytvorený priestor na následnú komunikáciu študentov s úspešnými IT firmami v oblastiach, ktoré študentov zaujímali.

V apríli sa následne uskutočnilo slávnostné ocenenie **najlepšie hodnoteného projektu inžinierskeho štúdia druhého ročníka (Projekt 3)** prezentovaného na podujatí PANEL STORY 2022. Najvyššie

bodové hodnotenie dosiahol projekt **Pravidelne aktualizované predikcie doby pripojenia elektrických vozidiel**, ktorého riešiteľom bol *Ing. Martin Jančura* – dnes už úspešný absolvent inžinierskeho študijného programu Inteligentné informačné systémy. Garantmi projektu boli *prof. Ing. Ľuboš Buzna, PhD.* a *Ing. Milan Straka, PhD.* z Katedry matematických metód a operačnej analýzy.



Obr. 9 Ocenenie najlepšie hodnoteného projektu inžinierskeho štúdia druhého ročníka (Projekt 3)

Slávnostne ocenení boli aj **vítazi prvého ročníka súťaže o najlepší poster**. **Vítazom súťaže o najlepší poster projektu inžinierskeho štúdia druhého ročníka (Projekt 3)** sa stal projekt **Inteligentná analýza obrazu a hlboké strojové učenie**, ktorého vedúcim bol *Ing. Peter Tarábek, PhD.* a riešiteľmi boli *Ing. Ľubomír Králik*, *Ing. Rastislav Papšo*, *Ing. Anton Moysey*, *Ing. Terézia Mária Houbová* a *Ing. Dominik Kornhauser*. **Vítazom súťaže o najlepší poster projektu inžinierskeho štúdia prvého ročníka (Projekt 1)** sa stal projekt **Spracovanie medicínskych dát metódami hlbokého strojového učenia**, ktorého vedúcim boli *Ing. Peter Tarábek, PhD.*, *prof. Mgr. Ivan Cimrák, Dr.* a riešiteľmi boli *Bc. Gabika Greifová*, *Bc. Jakub Hôrečný*.



Obr. 10 Vítazi súťaže o najlepší poster projektu inžinierskeho štúdia (Projekt 3 – vľavo, Projekt 1 – vpravo)

S úmyslom neustále napredovať a zlepšovať sa v oblasti vzdelávania, bolo spustené **online diskusné fórum** s názvom „**NA KUS REČI s prodekanom pre vzdelávanie**“, ktoré sa teší veľkého záujmu zo strany študentov. Na online stretnutí môžu študenti klásť otázky prodekanovi pre vzdelávanie a častokrát aj dekanovi fakulty priamo alebo anonymne prostredníctvom dotazníka. V roku 2022 sa online diskusné fórum uskutočnilo v termínoch 3.2. a 19.10.2022.



V roku 2022 pokračovala **konceptia webinárov**, ktoré

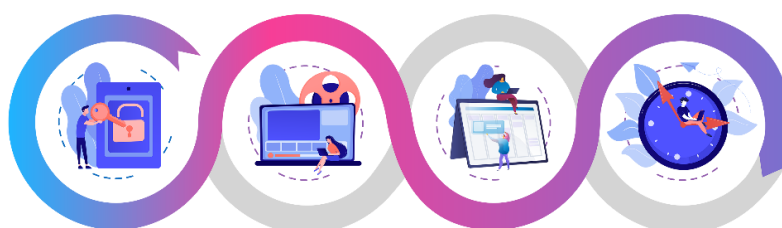
pomáhajú študentom zorientovať sa v danej problematike v čase, kedy je potrebné uskutočniť napríklad výber povinne voliteľných a výberových predmetov, výber projektu inžinierskeho štúdia, vydokladovať prax a podobne. Webináre sú realizované online prostredníctvom Microsoft Teams v tíme združujúcom všetkých študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. Webináre sú nahrávané a plne k dispozícii študentom, ktorí majú v čase konania webinára výučbu. V roku 2022 sa uskutočnili tieto webináre:

- *Ako si správne vybrať projekt inžinierskeho štúdia (15.2.2022)*
- *Ako si správne vybrať povinne voliteľné predmety a výberové predmety (4.3.2022)*
- *Predstavenie inžinierskych študijných programov na FRI UNIZA (28.3.2022)*
- *Ako si správne vybrať bakalársku prácu (30.9.2022)*
- *Ako na prax (21.10.2022)*

Pre študentov končiacich ročníkov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia sa uskutočnili **informačné stretnutia s garantmi jednotlivých študijných programov a prodekanom pre vzdelávanie**. Cieľom týchto stretnutí je lepšie pripraviť končiacich študentov na proces tvorby a finalizácie záverečnej práce, poukázať na najčastejšie problémy pri písaní a následnom odovzďavaní záverečných prác, ako aj pripraviť končiacich študentov na úspešnú realizáciu štátnych skúšok.

Na fakulte sa kladie dôraz na prax. Študenti v rámci štúdia na FRI UNIZA majú príležitosť pracovať na konkrétnych projektoch z praxe, napríklad v rámci projektovej výučby na inžinierskom stupni. Ako príklad možno uviesť **spoločný projekt „SWAPIFY“**, ktorý sa vyvíja v spolupráci so

spoločnosťou GlobalLogic. Tá každoročne oceňuje formou osvedčenia VIP:it absolventom spoločného projektu. Spolupráca študentov a expertov z praxe obohacuje nielen študenta, ale aj univerzitu, jej reálny



Prihlásenie

Do aplikácie sa jednoducho prihlásiš fakultným mailom, alebo pomocou LDAP účtu.

Úprava rozvrhu

Zobrazenie rozvrhu si pár klikmi upravíš podľa svojich vlastných predstáv.

Pridanie predmetu

Do svojho rozvrhu si môžeš pridať ľubovoľný predmet. Stačí, ak zadáš jeho názov.

Výmena termínu

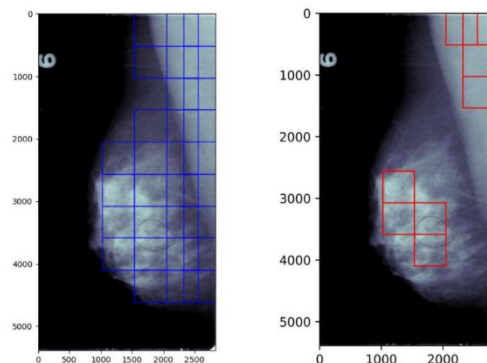
Ak ti nevyhovuje ľubovoľný termín cvičenia, požiadaj jednoducho o výmenu.

produkt je použiteľný v praxi a dáva mladým talentom možnosť získať reálne skúsenosti od top spoločností na Slovensku v oblasti informačných technológií. Aktuálne v projekte vytvárajú webovú aplikáciu na zjednodušenie výmeny cvičení medzi študentmi UNIZA, o ktorú je už teraz veľký záujem. V roku 2022 sa uskutočnilo testovanie webovej aplikácie študentmi FRI UNIZA.

V roku 2022 pokračoval na Fakulte riadenia a informatiky projekt s názvom **FAKULTNÁ PRAX**. Tá je určená pre všetkých študentov, ktorí chcú absolvovať povinný predmet Prax a zároveň pomôcť fakulte v jej napredovaní. Prax je samozrejme platená a pripravené boli zaujímavé témy. Záujem študentov o témy bol veľký a viaceré boli nielen obsadené študentmi, ale aj úspešne obhájené v priebehu roka 2022. Na jar 2023 je pripravený na spustenie už šiesty ročník fakultných praxí. Medzi úspešne obhájené fakultné praxe patrili napríklad:

- Laboratórium 3D tlače
- Zber a anotácia dát pre tréningovanie umelej inteligencie v biomedicínskych aplikáciách
- Typografická úprava textu a tvorba obrázkov do učebnice
- Tvorba konfiguračných príručiek pre sieťové predmety
- Operačné centrum kybernetickej bezpečnosti
- Manažérska webová hra

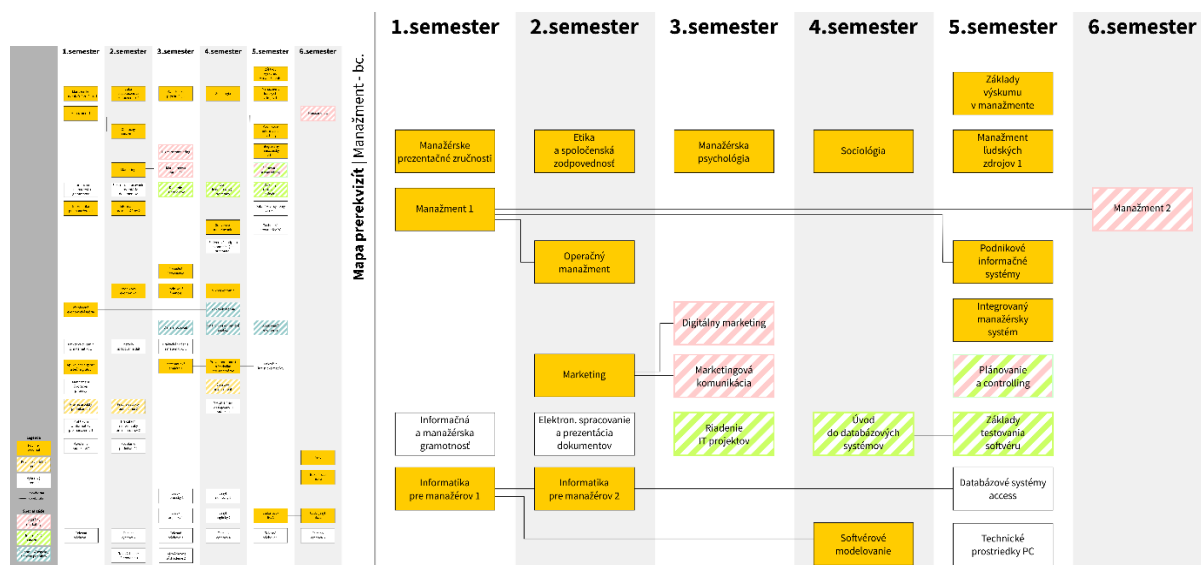
Ako konkrétny príklad za všetky vyššie uvedené praxe možno uviesť úspešnú obhajobu fakultnej praxe s názvom **Zber a anotácia dát pre tréningovanie umelej inteligencie v biomedicínskych aplikáciách** pod vedením *prof. Mgr. Ivana Cimráka, Dr.* Študenti študijného programu Informatika – **Zdenko Pečeňa** a **Tomáš Štulrajter** pracovali so známou a verejne dostupnou databázou CBIS-DDSM, ktorá obsahuje mamografické röntgenové snímky zachycujúce nádorové nálezy. Podarilo sa im **vytrénovať**



konvolučnú neurónovú sieť, ktorá vedela rozlíšiť nádorové nálezy od zdravého tkaniva **s presnosťou 82 %**. Taktiež objavili, že v databáze sa nachádzajú nálezy, ktoré nie sú anotované, čo im potvrdili aj lekári a odborníci, na ktorých sa s problémom obrátili. Následne vytvorili program (obrázok), využívajúci ich natrénovanú neurónovú sieť, ktorého cieľom bolo prehľadať jednotlivé mamografické snímky a identifikovať neoznačené nálezy tak, aby mohli byť anotované a doplnené do databázy.

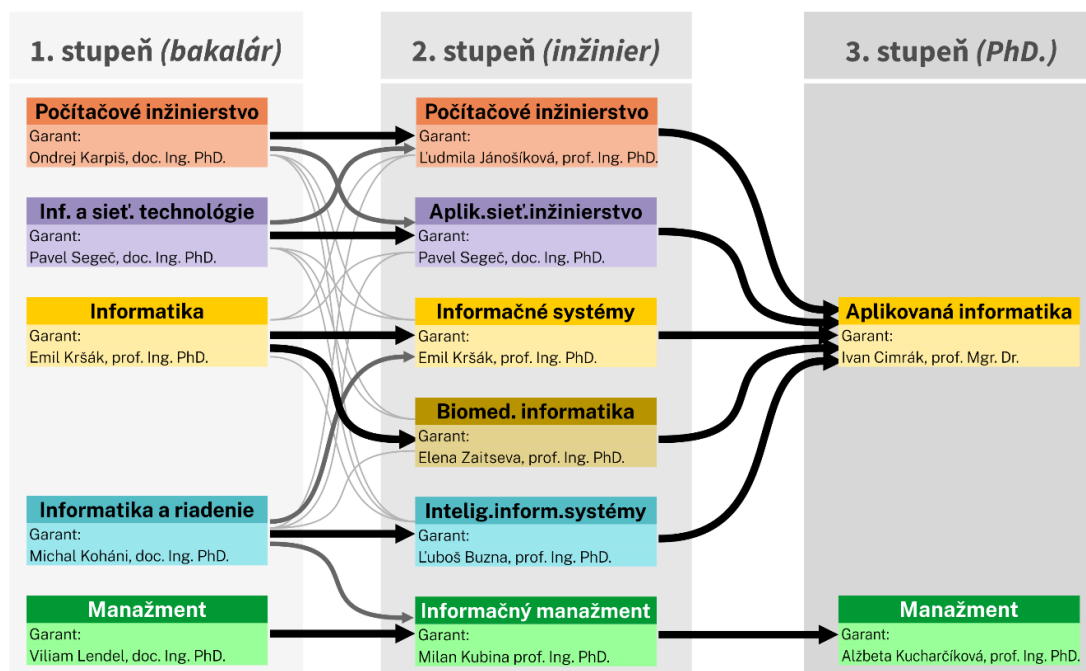
Fakulta riadenia a informatiky UNIZA pokračovala v roku 2022 v budovaní **systeme inovacie vzdelávania na FRI UNIZA**. V rámci neho bola zavedená tzv. „**inovačná karta predmetu**“, ktorá obsahuje výsledky spätnej väzby od študentov a prijaté opatrenia/zlepšenia v rámci predmetu. Študenti tak majú možnosť priamo vidieť ako bola ich spätná väzba zapracovaná a sú motivovaní po skončení semestra poskytnúť následne spätnú väzbu na daný predmet. Inovačné karty predmetu sú zverejnené na modli daného predmetu alebo v rámci tímu predmetu v aplikácii MS Teams.

V rámci procesu zosúladenia študijných programov boli vypracované **mapy predmetov študijných programov**, ktoré v prehľadnej forme znázorňujú po semestroch povinné, povinné voliteľné a výberové predmety vrátane prerekvizít a farebného odlíšenia príslušných špecializácií.



Obr. 11 Ukážka mapy predmetov bakalárskeho študijného programu Manažment

Rovnako bola vypracovaná prehľadná schéma jednotlivých študijných programov spolu s menami garantov podľa stupňov vysokoškolského štúdia, ktorá môžu pomôcť najmä končiacim študentom bakalárskeho štúdia ľahšie sa zorientovať pri výbere inžinierskeho študijného programu.



Obr. 12 Schéma študijných programov podľa jednotlivých stupňov štúdia na FRI UNIZA

V rámci zlepšovania kvality vzdelávania sa uskutočnil 7. ročník hlasovania študentov v kategóriách najlepší prednášajúci/prednášajúca, najlepší cvičiaci/cvičiaca a najužitočnejší predmet. Výsledky ankety sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 7

Výsledky študentskej ankety 2022		
Kategória	Umiestnenie	Ocenený pedagóg
Najlepší prednášajúci/prednášajúca	1. miesto	RNDr. Ida Stankovianska, CSc.
	2. miesto	doc. PaedDr. Dalibor Gonda, PhD.
	3. miesto	prof. Mgr. Jakub Soviar, PhD.
Najlepší cvičiaci/cvičiaca	1. miesto	RNDr. Ida Stankovianska, CSc.
	2. miesto	Ing. Michal Varga, PhD.
	3. miesto	Ing. Maroš Janovec, PhD.
	3. miesto	doc. Ing. Marek Kvet, PhD.
Najužitočnejší predmet	1. miesto	Informatika 1
	2. miesto	Algoritmy a údajové štruktúry 1
	3. miesto	Algebra

Ocenenie odovzdal pedagógom dekan fakulty v rámci XI. reprezentačného plesu FRI UNIZA.



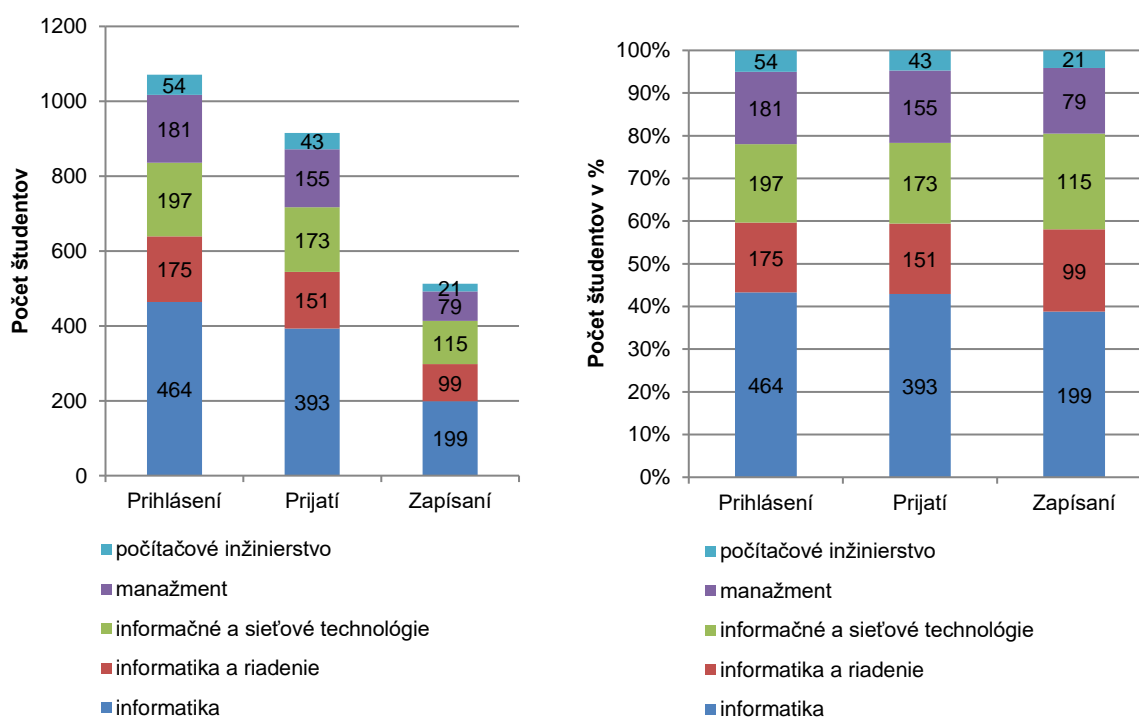
Obr. 13 Odovzdávanie ocenení na FRI plese

Prijímacie konanie

Prijímacie konanie na bakalárske štúdium sa konalo 9. júna 2022 a na inžinierske štúdium 2. júna 2022, a to v súlade s podmienkami prijatia na jednotlivé stupne štúdia.

Tab. č. 8

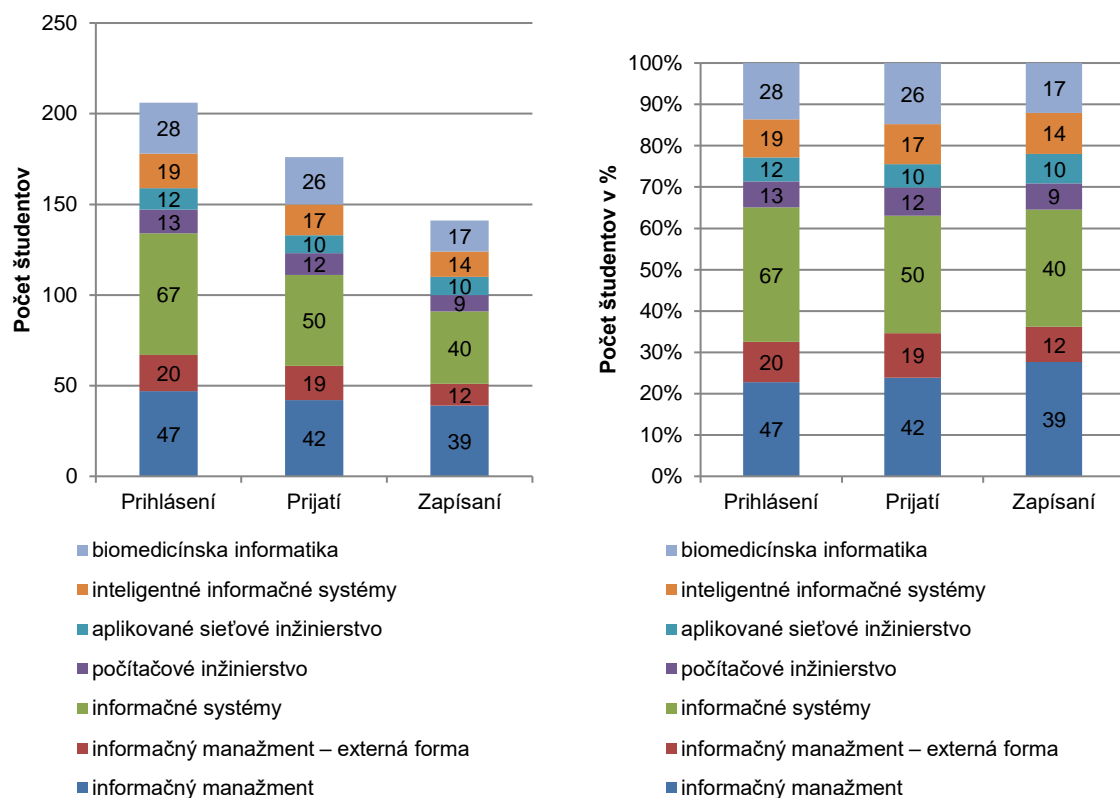
Prehľad o prijímacom konaní do 1. ročníka bakalárskeho štúdia (denná forma)					
Študijný program	Prihlásení	Prijatí bez skúšok	Prijatí po skúške	Neprijatí	Nedostavili sa
informatika	464	309	84	10	61
informatika a riadenie	175	133	18	4	20
informačné a sieťové technológie	197	144	29	2	22
manažment	181	124	31	3	23
počítačové inžinierstvo	54	34	9	0	11
Spolu	1071	744	171	19	137



Obr. 14 Počty prihlásených, prijatých a zapísaných študentov do 1. ročníka bakalárskeho štúdia

Tab. č. 9

Prehľad o prijímacom konaní do 1. ročníka inžinierskeho štúdia			
Študijný program	Prihlásení	Prijatí	Zapísaní
informačný manažment	47	42	39
informačný manažment – externá forma	20	19	12
informačné systémy	67	50	40
počítačové inžinierstvo	13	12	9
aplikované sieťové inžinierstvo	12	10	10
inteligentné informačné systémy	19	17	14
biomedicínska informatika	28	26	17
Spolu	206	176	141



Obr. 15 Počty prihlásených, prijatých a zapísaných študentov do 1. ročníka inžinierskeho štúdia

V dňoch 21.6.2022 a 22.6.2022 sa konali prijímacie pohovory na doktorandské štúdium v akademickom roku 2021/2022 podľa zákona MŠVVŠ SR č. 131/2002 o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Na základe prijímacích pohovorov boli prijatí a nastúpili na doktorandské štúdium študenti uvedení v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. č. 10

Novoprijatí doktorandi v študijnom programe manažment (študijný odbor ekonómia a manažment)		
Meno a priezvisko doktoranda	Forma štúdia	Školiteľ
Ing. Patrik Boršoš	denná	doc. Ing. Gabriel Koman, PhD.

Tab. č. 11

Novoprijatí doktorandi v študijnom programe aplikovaná informatika (študijný odbor informatika)		
Meno a priezvisko doktoranda	Forma štúdia	Školiteľ
Ing. Ľubomír Králik	denná	prof. Ing. Martin Klimo, PhD.
Ing. Lucia Piatriková	denná	prof. Mgr. Ivan Cimrák, Dr.
Ing. David Matis	denná	prof. Ing. Martin Klimo, PhD.
Ing. Miroslav Potočár	denná	doc. Ing. Michal Kvet, PhD.
Ing. Michal Hraška	denná	doc. Ing. Jozef Papán, PhD.
Ing. Andrej Tupý	denná	doc. Ing. Peter Ševčík, PhD.

Štatistický prehľad o prijímacom konaní

Vývoj počtu prijatých a zapísaných uchádzačov do 1. ročníka bakalárskeho štúdia je uvedený v tabuľke a následne aj graficky.

Tab. č. 12

Vývoj počtu prijatých a zapísaných študentov do 1. ročníka bakalárskeho štúdia										
Rok	Prijatí					Zapísaní				
	INF	laR	laST	PI	MAN	INF	laR	laST	PI	MAN
2009	336			58	138	219			33	80
2010	355			93	164	246			65	92
2011	380			72	143	262			51	96
2012	403			49	147	243			37	89
2013	411			68	113	292			55	86
2014	401			51	100	326			41	82
2015	402			80	163	300			63	100
2016	416			59	153	306			49	92
2017	389			30	129	265			16	82
2018	373			57	117	270			47	89
2019	439			59	99	299			44	66
2020	476	132	154	62	202	210	88	96	25	107
2021	469	130	189	51	197	215	79	128	35	89
2022	393	151	173	43	155	199	99	115	21	79

Legenda:

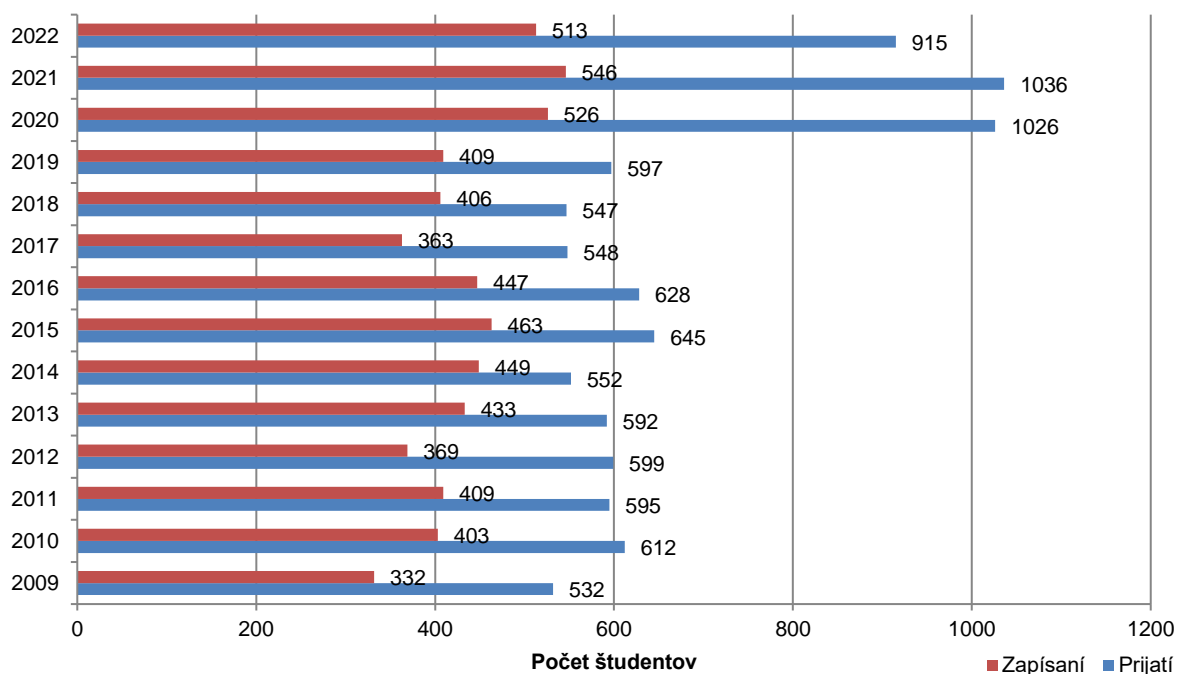
INF – informatika

MAN – manažment

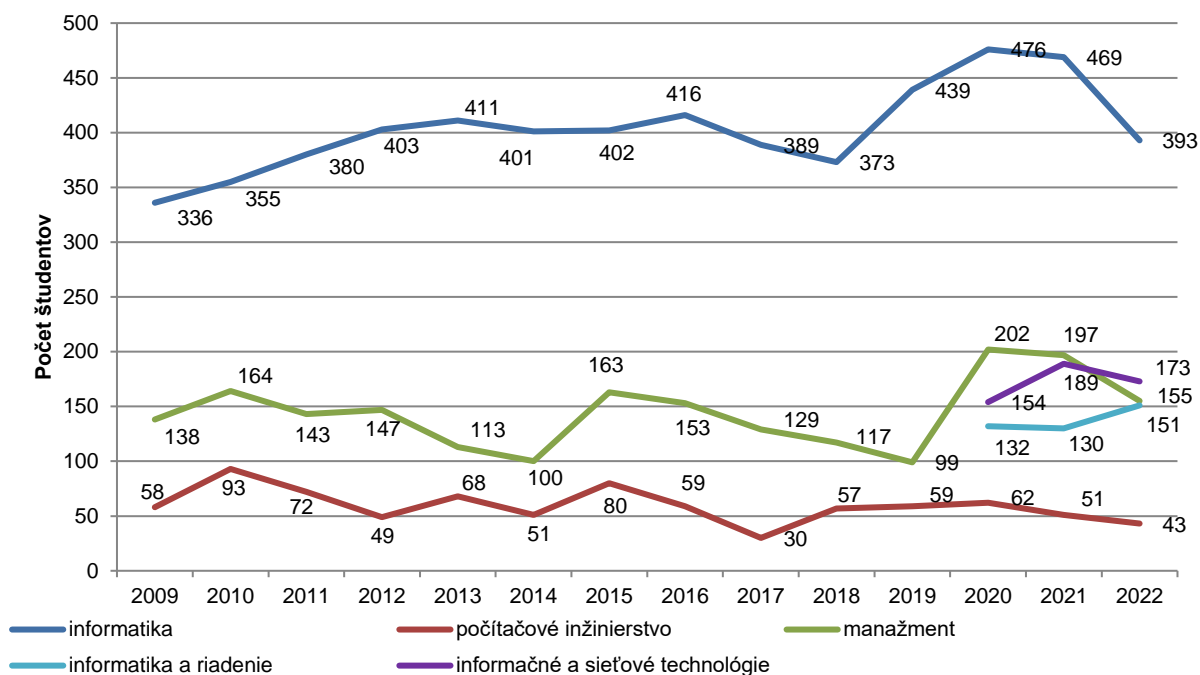
laST – Informačné a sieťové technológie

PI – počítačové inžinierstvo

laR – Informatika a riadenie



Obr. 16 Vývoj počtu prijatých a zapísaných študentov do 1. ročníka bakalárskeho štúdia v danom období



Obr. 17 Vývoj počtu prijatých študentov v jednotlivých študijných programoch do 1. ročníka bakalárskeho štúdia v sledovanom období

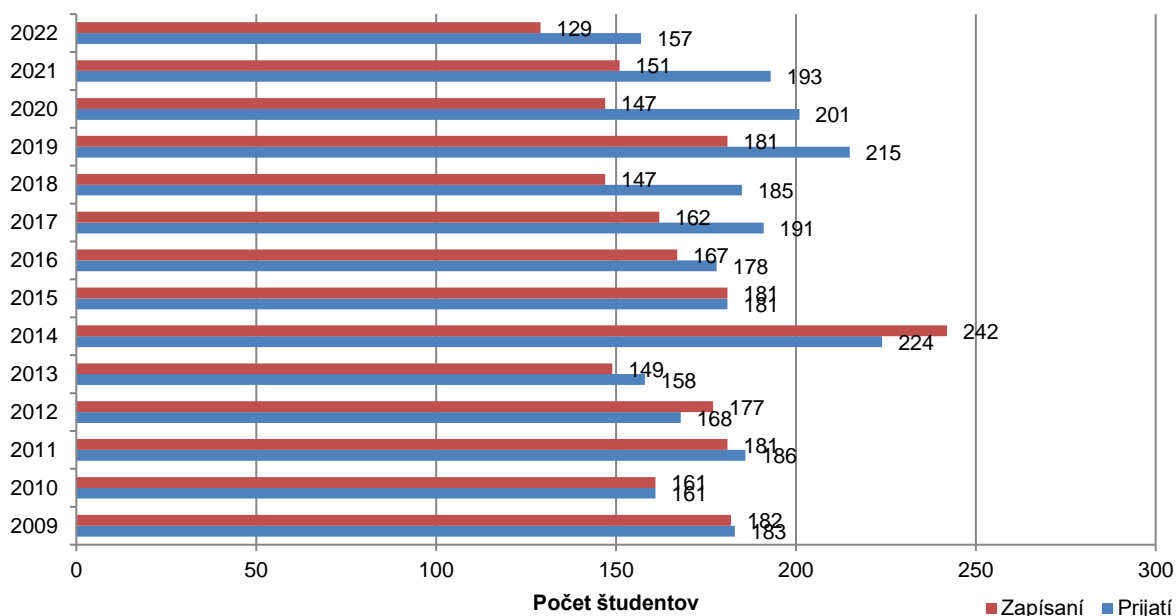
Vývoj počtu prihlásených, prijatých a zapísaných uchádzačov do 1.ročníka inžinierskeho štúdia uvádzame v tabuľke a následne aj graficky.

Tab. č. 13

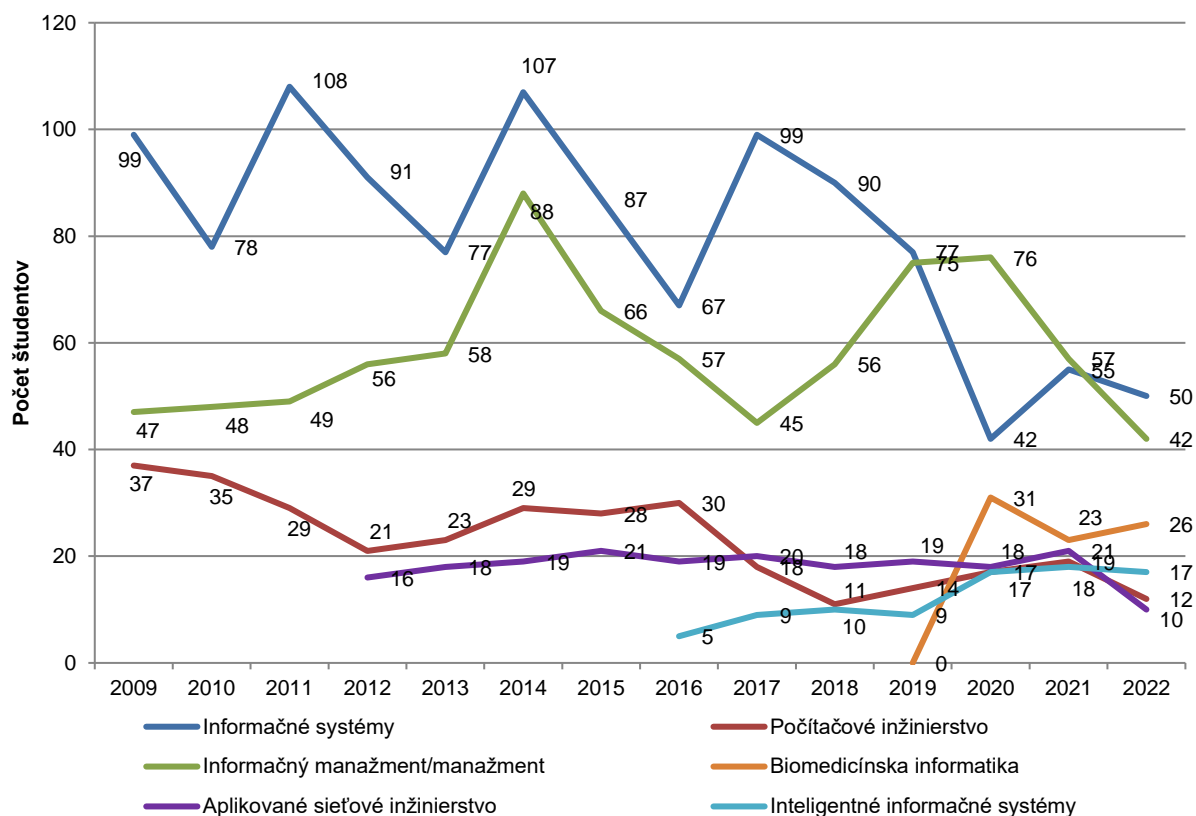
Vývoj počtu prijatých a zapísaných študentov do 1. ročníka inžinierskeho štúdia												
Rok	Prijatí						Zapísaní					
	IS	PI	IM/M	ASI	IIS	BINF	IS	PI	IM/M	ASI	IIS	BINF
2009	99	37	47	0	0		99	37	46	0	0	
2010	78	35	48	0	0		78	35	48	0	0	
2011	108	29	49	0	0		108	28	45	0	0	
2012	91	21	56	16	0		88	20	53	16	0	
2013	77	23	58	18	0		64	21	46	18	0	
2014	107	29	88	19	0		106	29	88	19	0	
2015	87	28	66	21	0		77	25	62	17	0	
2016	67	30	57	19	5		63	30	52	17	5	
2017	99	18	45	20	9		74	18	41	20	9	
2018	90	11	56	18	10		66	11	46	17	7	
2019	77	14	75	19	9		46	12	63	16	5	17
2020	42	17	76	18	17	31	26	16	62	12	14	17
2021	55	19	57	21	18	23	40	16	47	19	12	17
2022	50	12	42	10	17	26	40	9	39	10	14	17

IS – informačné systémy, **PI** – počítačové inžinierstvo, **IM/M** – informačný manažment/manažment, **ASI** – aplikované sieťové inžinierstvo, **IIS** – inteligentné informačné systémy, **BINF** – biomedicínska informatika

VZDELÁVACIA ČINNOSŤ ZA ROK 2022 – FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY



Obr. 18 Vývoj počtu prijatých a zapísaných študentov do 1. ročníka inžinierskeho štúdia v danom období



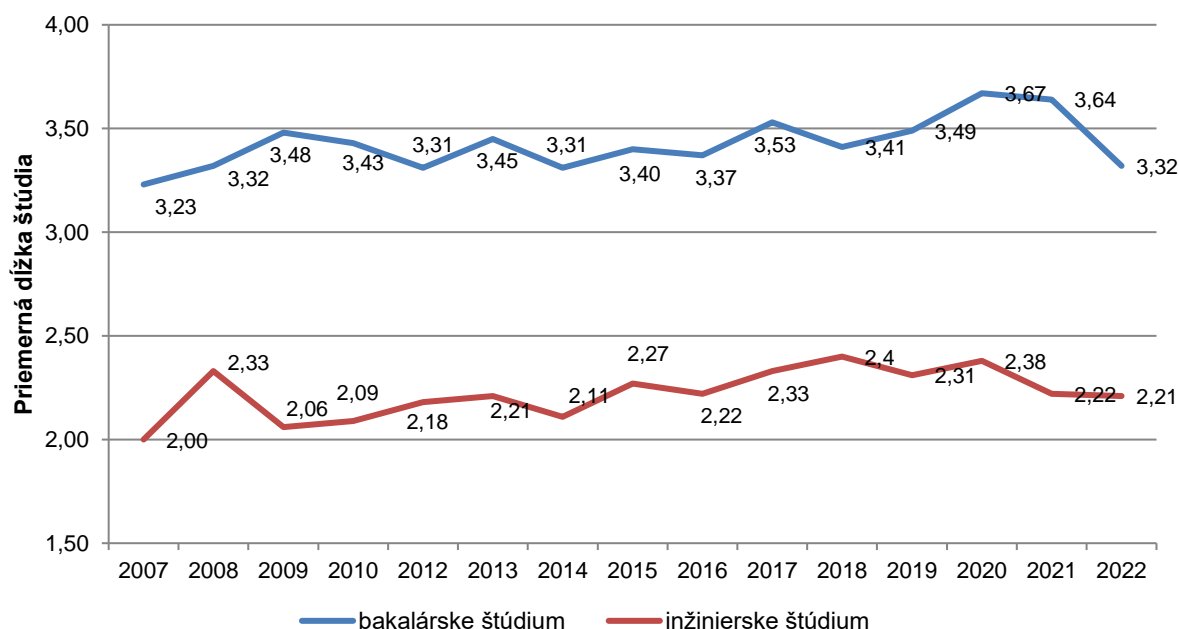
Obr. 19 Vývoj počtu prijatých študentov v jednotlivých študijných programoch do 1. ročníka inžinierskeho štúdia v danom období

Absolventi a ich uplatnenie

Fakulta v súčasnosti poskytuje vzdelávanie v bakalárskom štúdiu so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky a v inžinierskom štúdiu so štandardnou dĺžkou štúdia 2 roky. Vývoj priemernej dĺžky štúdia od prvého nástupu na štúdium príslušného stupňa uvádzame v nasledujúcej tabuľke a súhrne za 1. a 2. stupeň v nasledujúcom grafe.

Tab. č. 14

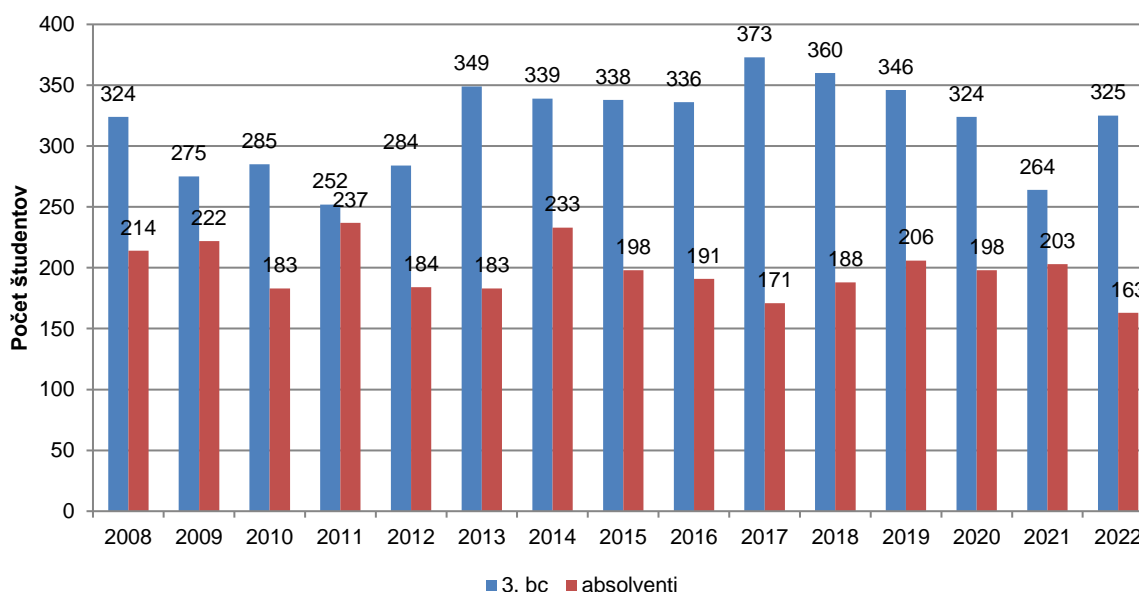
Priemerná dĺžka štúdia																
Forma štúdia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
bakalárske štúdium	3,23	3,32	3,48	3,43	3,49	3,31	3,45	3,31	3,40	3,37	3,53	3,41	3,49	3,67	3,64	3,32
inžinierske štúdium	2,00	2,33	2,06	2,09	2,26	2,18	2,21	2,11	2,27	2,22	2,33	2,40	2,31	2,38	2,22	2,21



Obr. 20 Vývoj priemernej dĺžky štúdia v jednotlivých formách štúdia v sledovanom období

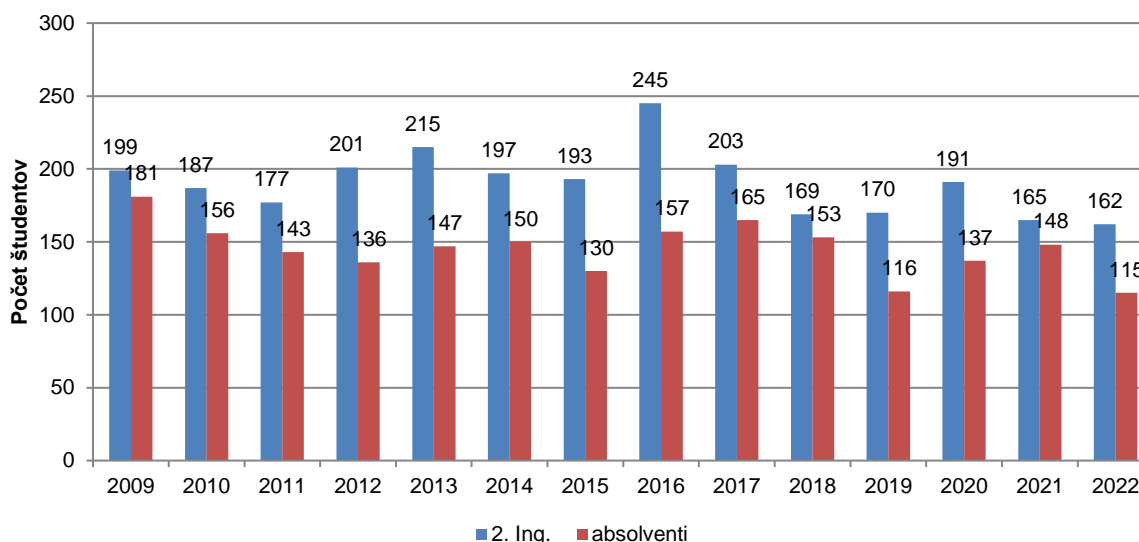
Tab. č. 15

Štatistické hodnotenie zapísaných a končiacich študentov			
Študijný program	Zapísaní do 1. ročníka	Absolventi	Podiel
informatika /Bc./	199	104	0,523
informatika a riadenie /Bc./	99	0	0,000
informačné a sieťové technológie /Bc./	115	0	0,000
počítačové inžinierstvo /Bc./	21	21	1,000
manažment /Bc./	79	38	0,481
informačné systémy /Ing./	40	22	0,550
inteligentné informačné systémy /Ing./	14	12	0,857
počítačové inžinierstvo /Ing./	9	8	0,889
informačný manažment /Ing./	39	59	1,513
aplikované sieťové inžinierstvo /Ing./	10	8	0,800
biomedicínska informatika /Ing./	17	6	0,352
Spolu	642	278	0,433



Štatistika je spracovaná v zmysle Prílohy č. 5 bodu 3 z vyhlášky 558/2007 Z.z.

Obr. 21 Vývoj úspešnosti posledného ročníka bakalárskeho štúdia v sledovanom období



Obr. 22 Vývoj úspešnosti posledného ročníka inžinierskeho štúdia v sledovanom období

Dizertačné skúšky sa v hodnotenom období (t.j. do 31.10.2022) konali v mesiaci október. Dizertačné skúšky vykonalo 9 študentov. O obhajobu dizertačnej práce požiadalo 8 študentov. Doktorandské štúdium ukončilo obhajobou dizertačnej práce 8 študentov v termínoch uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 16

Štatistika obhajob dizertačných prác	
Termín	Denná forma
22. 8. 2022	Ing. Oliver Bubelíny, Ing. Irina Ďaďová, Ing. Patrícia Jánošová, Ing. Dana Kušnírová
23. 8. 2022	Ing. Milan Ondrašovič, Ing. Veronika Šalgová, Ing. Miroslav Chochul
24. 8. 2022	MSc. Luca Lena Jansen

Uplatnenie absolventov

Študijné programy FRI sú navrhnuté tak, že každý študent, ktorý ukončil štúdium a obhájil záverečnú prácu, získa požadované teoretické poznatky, schopnosti pre tímovú a samostatnú tvorivú prácu, ako aj praktické návyky a zručnosti v zmysle profilu absolventa. Projektové práce sú spravidla tímové projekty a vyžadujú od študenta tvorivé aplikovanie získaných teoretických a praktických poznatkov v plnom rozsahu. Úspešne ukončiť štúdium tak môže iba študent, ktorý sa systematicky a priebežne venuje štúdiu jednotlivých predmetov. Každý absolvent je pripravený:

- nachádzať a prezentovať vlastné riešenia problémov pri výskume, vývoji, projektovaní a návrhu programových prostriedkov, informačných systémov, počítačových systémov a vo všeobecnosti v širšom kontexte systémov informačných technológií,

- viesť projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia, prispôbovať a implementovať moderné informačné technológie v rôznych aplikačných oblastiach a pracovať efektívne ako jednotliviec i ako člen alebo vedúci tímov.

Značné percento študentov si už počas štúdia rozširuje svoje praktické vedomosti a zručnosti aj praktickou činnosťou v rôznych odvetviach hospodárstva ako programátori, vývojoví pracovníci a administrátori softvérových systémov, administrátori a projektanti počítačových sietí, vývojoví pracovníci a projektanti technických zariadení a pod. Väčšina takýchto študentov po absolvovaní štúdia nachádza uplatnenie najmä v tých organizáciách, v ktorých pracovali počas štúdia, a to ako vedúci vývojových tímov, samostatní pracovníci alebo riadiaci pracovníci.

Absolventi študijných programov nájdu uplatnenie na domácom i medzinárodnom trhu práce v mnohých odvetviach hospodárstva, a to tak v súkromnom, ako aj vo verejnom sektore. Uplatnia sa prakticky vo všetkých odvetviach, ktoré využívajú metódy a prostriedky informatiky a informačných technológií na riadenie a správu procesov (priemyselné podniky, bankovníctvo, doprava, zdravotníctvo, vzdelávacie inštitúcie a pod.). Absolventi druhého stupňa sú pripravení aj na štúdium študijných programov tretieho stupňa vysokoškolského vzdelávania.

Bakalárske študijné programy

Informatika (študijný odbor informatika)

Absolventi študijného odboru získajú základné poznatky z informatiky. Budú schopní pracovať so softvérom informačných systémov podnikov, podieľať sa na jeho tvorbe a realizácii, získajú znalosti z podnikania. Typické uplatnenie absolventov je vo všetkých priemyselných odvetviach, vo verejnej správe, v súkromnej sfére a ako samostatní podnikatelia. Štúdium pripravuje odborníkov, ktorí ovládajú výpočtovú techniku a vedia uplatniť moderné informačné technológie, vytvára predpoklady pre ďalší kvalifikačný rast v oblasti informatiky v rámci inžinierskeho štúdia.



Manažment (študijný odbor ekonómia a manažment)

Absolvent prvého stupňa študijného programu manažment nadobudne kľúčové poznatky, zručnosti a kompetencie v oblasti manažérskych disciplín. Dokáže sa úspešne uplatniť ako vedúci zamestnanec (manažér) nižšej aj strednej úrovne riadenia výrobnéj i nevýrobnéj organizácie. Stane sa kvalifikovaným odborníkom schopným analyzovať existujúce problémy v systémoch riadenia organizácií, pripraveným tvorivo navrhovať ich riešenia, disponovaným skvalitňovať a optimalizovať procesy v organizácii s cieľom vytvárať nové hodnoty a dosahovať synergie a strategické konkurenčné výhody.



Počítačové inžinierstvo (študijný odbor informatika)

Absolvent prvého stupňa študijného programu počítačové inžinierstvo je pripravený pokračovať v inžinierskom štúdiu, alebo sa uplatniť v podnikoch a inštitúciách pri projektovaní, nasadzovaní, prevádzke, údržbe a inovácii počítačových systémov, prostriedkov komunikačnej techniky, priemyselnej automatizácie, meracej a diagnostickej techniky a podobne. Uplatní sa pri vývoji číslicových systémov na báze mikropočítačov a programovateľných obvodov, čo mu umožňuje pracovať tiež na pozícii vývojového pracovníka, konštruktéra, prípadne technológa.

*Informačné a sieťové technológie (študijný odbor informatika)*

Absolvent študijného programu získa poznatky z oblasti architektúr počítačových systémov, obvodo-vých riešení, pevných a bezdrôtových sietí, bezpečnosti a zabezpečenia počítačovej komunikácie, princípov a správy operačných systémov a riešení virtualizácie, všeobecných aj špeciálnych techník programovania. Absolvent nielen ovláda aktuálne technológie, ale je tiež pripravený rýchlo sa adaptovať na novovznikajúce technológie. Absolvent rozumie princípom a teoretickým základom odboru a je schopný ich tvorivo aplikovať v praxi. Je pripravený na vývoj netradičných aplikácií IKT a implementáciu nových technológií z oblasti počítačových systémov a sietí. Študijný program je navrhnutý tak, aby poskytoval študentom možnosť zvoliť si predmety zo širokého spektra predmetov patriacich do celej oblasti počítačových systémov a sietí, a profilovať sa do jedného z dvoch ponúkaných zameraní: sieťové technológie alebo informačné technológie.

*Informatika a riadenie (študijný odbor informatika)*

Absolventi študijného programu získajú potrebné poznatky z informatiky, budú schopní podieľať sa na programovej realizácii a prevádzkovaní informačných systémov v ekonomických objektoch na všetkých stupňoch riadenia. Získajú vedomosti predovšetkým z oblasti informatiky, ale v potrebnej miere aj z oblasti riadenia podnikov s využitím moderných informačných technológií, čím sa dokážu flexibilne prispôbovať požiadavkám trhu ľudskej práce, prípadne samostatne podnikáť v oblasti informatiky. Tieto vedomosti im umožnia uplatniť sa napríklad ako programátor schopný realizovať implementáciu projektov informačných systémov, programátor WWW aplikácií podnikových intranetov, či informatik - konzultant schopný pracovať pri riešení inforatických problémov v podnikoch.



Inžinierske študijné programy

Informačné systémy (študijný odbor informatika)

Inžinierske štúdium v študijnom programe informačné systémy pripravuje absolventa nachádzať a prezentovať vlastné riešenia problémov pri výskume, vývoji, projektovaní a návrhu programových prostriedkov na podporu rozhodovaní, informačných systémov a počítačových systémov. Po skončení štúdia je absolvent pripravený viesť, prispôsobovať a implementovať moderné informačné technológie v rôznych aplikačných oblastiach a pracovať efektívne ako jednotliviec i ako člen alebo vedúci tímov.

Informačný manažment (študijný odbor ekonómia a manažment)

Teoretické znalosti, praktické zručnosti a kompetencie absolventa integrujú oblasť manažmentu, marketingového riadenia, ekonómie, ekonomiky a informatiky s oblasťou podnikania a projektovania manažérskych systémov. Absolventi študijného programu informačný manažment dokážu v rozhodovacích manažérskych procesoch podniku využívať znalosti a zručnosti systémového prístupu, aplikovať moderné informačné a komunikačné technológie, a to pri riešení náročných problémov riadenia či využívaní informačno-komunikačných systémov. Uplatnia sa pri zastávaní vedúcich a riadiacich funkcií v štátnej sfére, výrobných, obchodných organizáciách či organizáciách služieb.

Počítačové inžinierstvo (študijný odbor informatika)

Absolvent je pripravený pokračovať v štúdiu na treťom stupni, alebo sa uplatniť vo výskumných a vývojových inštitúciách zameraných na oblasť počítačových systémov ako riešiteľ komplexných projektov. Môže sa tiež uplatniť v podnikoch, ktoré sa venujú vývoju a nasadzovaniu výpočtovej techniky a číslicových systémov vo všetkých oblastiach hospodárstva. Absolvent sa môže tiež uplatniť ako vývojový pracovník vstavaných systémov na báze mikropočítačov, FPGA obvodov a ďalších obvodových prostriedkov.

Biomedicínska informatika (študijný odbor informatika)

Absolventi študijného programu získajú poznatky z informatiky a jej aplikácií v medicíne a v biomedicíne. Vďaka tomu sa budú môcť uplatniť na rôznych stupňoch riadenia a vývoja v priemyselných podnikoch, v softvérových firmách a v iných inštitúciách ako vo verejnom, tak aj v súkromnom sektore, ktoré sa venujú analýze dát a medicínskych údajov, tvorbe medicínskych informačných systémov a vývoju softvéru pre spracovanie medicínskych a biomedicínskych dát. Absolventi tohto študijného programu získajú z informatiky znalosti potrebné pre tvorbu komplexných informačných systémov a okrem toho budú mať prehľad o typických problémoch z oblasti vývoja softvéru pre medicínsku prax, ktorý sa používa v zdravotníctve alebo biomedicínskych laboratóriách. Vďaka týmto vedomostiam dokážu navrhovať, vyvíjať, implementovať, rozširovať, prispôsobovať a lokalizovať rozsiahle informačné systémy ako pre všeobecné účely, tak aj pre špeciálne medicínske aplikácie.

Inteligentné informačné systémy (študijný odbor informatika)

Absolvent študijného programu inteligentné informačné systémy získa pokročilé poznatky z informatiky a bude sa môcť uplatniť na rôznych stupňoch riadenia v softvérových firmách, v priemyselných podnikoch, vo vzdelávacej sústave, ako vo verejnom, tak aj v súkromnom sektore, v bankovníctve,

doprave, zdravotníctve, ekológii atď. Navyše sa vie uplatniť na miestach vývojárov aplikačného softvéru, systémových analytikov a programátorov.

Aplikované sieťové inžinierstvo (študijný odbor informatika)

Absolvent študijného programu nájde uplatnenie na domácom i medzinárodnom trhu práce v mnohých odvetviach hospodárstva, a to tak v súkromnom, ako aj vo verejnom sektore. Uplatní sa prakticky vo všetkých odvetviach, ktoré využívajú metódy a prostriedky informatiky a informačno-komunikačných technológií na riadenie a správu procesov (priemyselné podniky, bankovníctvo, doprava, zdravotníctvo, vzdelávacie inštitúcie a pod.). Absolvent druhého stupňa je pripravený aj na štúdium študijných programov tretieho stupňa vysokoškolského vzdelávania.

Doktorandské študijné programy

Aplikovaná informatika (študijný odbor informatika)

Absolvent vysokoškolského štúdia tretieho stupňa v odbore aplikovaná informatika ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti aplikovanej informatiky s orientáciou najmä na metódy, technológie a prostriedky aplikovanej informatiky riešenia problémov vybraných aplikačných oblastí. Má osvojené zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, ovláda vedecké formulovanie problémov (abstraktná formalizácia), spôsoby prezentácie výsledkov a prenos vedeckých výsledkov do praxe a pozná právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské stránky vedeckej práce. Absolvent si je vedomý spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie. Pozná potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti, viesť veľké projekty a brať zodpovednosť za komplexné riešenia. Uplatnenie si dokáže nájsť ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, vo všetkých odvetviach, kde je potreba vysokokvalifikovanej práce v oblasti aplikovanej informatiky.

Manažment (študijný odbor ekonómia a manažment)

Absolvent vysokoškolského štúdia tretieho stupňa v odbore manažment sa zoznámi so všeobecnou metodológiou vedeckého výskumu, získa najnovšie poznatky o súčasnom stave vedeckého poznania, nadväzuje na ne a samostatnou vedecko-výskumnou prácou posúva vpred súčasnú úroveň poznania v teórii a praxi manažmentu. Ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti manažmentu s orientáciou najmä na metódy a prostriedky operačného výskumu pre riešenie rozhodovacích problémov vybraných častí manažmentu. Ďalej si osvojí zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, vedecké formulovanie problému (technické zadanie) a jeho cieľov, právne a environmentálne aspekty nových riešení, etické a spoločenské súvislosti. Absolvent si je vedomý spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí svojej profesie; potreby sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, aby mohol vykonávať výskum. Uplatnenie je možné nájsť ako člen tvorivého tímu alebo jeho vedúci vo verejnom aj súkromnom sektore, v bankovníctve, doprave, zdravotníctve a všade tam, kde sú potreby vedeckej práce v oblasti manažmentu.

Informácie o záverečných prácach

V roku 2022 bolo na Fakulte riadenia a informatiky UNIZA predložených na obhajobu spolu 303 záverečných prác, z ktorých 303 bolo obhájených. Záverečné práce viedlo spolu 133 vedúcich. Odborníci z praxe viedli 15 záverečných prác. Podrobná štatistika je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 17

Záverečné práce predložené na obhajobu v roku 2022					
Záverečná práca	Počet predložených záverečných prác	Počet obhájených prác	Fyzický počet vedúcich záverečných prác	Fyzický počet vedúcich záverečných prác bez PhD.	Fyzický počet vedúcich záverečných prác (odborníci z praxe)
Bakalárska	163	163	71	15	10
Diplomová	132	132	54	5	5
Dizertačná	8	8	8	0	0
Spolu	303	303	133	20	15

Komentované úspechy študentov

Študenti fakulty sa v roku 2022 aktívne zapájali do rôznych súťaží s podporou jednotlivých vyučujúcich. Výsledkom je získanie viacerých významných ocenení.

Absolventka **Ing. Lucia Piatriková** sa 24.11.2022 v Prahe zúčastnila **finále 13. ročníka elitnej súťaže diplomových prác IT Spy**, ktorú organizuje ACM Czech and Slovak Chapter v spolupráci so spoločnosťou Profinit a za podpory viacerých slovenských a českých ministerstiev a ďalších organizácií. So svojou diplomovou prácou **Vizuálna detekcia falšovaných ochranných prvkov na občianskom preukaze** získala **Cenu verejnosti** ako aj **Cenu Magenta Award for Excellence in IT (Best Diploma Thesis – Year 2022)**, ktorú jej udelil hlavný partner súťaže, spoločnosť T-Mobile.



Obr. 23 Cena verejnosti a Cena Magenta Award for Excellence in IT (Best Diploma Thesis – Year 2022)

Absolventovi študijného programu Inteligentné informačné systémy **Ing. Ľubomírovi Králikovi** bolo udelené **ocenenie za najlepšiu diplomovú prácu na tému spoľahlivosť** vyhlasovateľom súťaže **IEEE Czechoslovakia Section, Reliability Society Chapter**. Diplomová práca mala názov *Detekcia neúmyselných anomálií v kontexte klasifikačných úloh založených na hlbkovom strojovom učení*.

28. júna 2022 sa uskutočnilo počas slávnostných promócií v Mestskom úrade v Žiline slávnostné **odovzdanie prestížneho ocenenia „Scheidt&Bachmann Award“**, ktoré bolo udelené **Ing. Richardovi Labátovi** – absolventovi študijného programu Počítačové inžinierstvo. Vedúcim diplomovej práce bol Ing. Michal Hodoň, PhD. z Katedry technickej kybernetiky. Ocenenie odovzdal *prokurista spoločnosti Scheidt&Bachmann Slovensko Ing. Marián Koprda*. Ocenená bola jeho diplomová práca **„Vstavaný systém na rozpoznanie evidenčného čísla vozidla“**, v ktorej navrhol a skonštruoval funkčné riešenie parkovacieho vstavaného systému pomocou mikropočítača Raspberry Pi.



Obr. 24 Odovzdanie ceny „Scheidt&Bachmann Award“ prokuristom spoločnosti Ing. Mariánom Koprdom

Naši študenti bakalárskeho študijného programu Informatika a riadenie **Benjamín Bekeš** a **Táňa Mišinová** so svojim projektom **ENTERTIMED** vyhrali a získali **Cenu verejnosti v rámci finále programu Social Impact Award**. Ide o platformu, ktorá vám pomôže jednoducho a rýchlo rezervovať si kúzelníka, klauna pre vaše deti alebo starejšieho, živú kapelu či DJ na svadbu. Všetko nájdete na jednom mieste. Je to ako Airbnb, kde si viete namiesto ubytovania rezervovať umelcov.



Obr. 25 Cena verejnosti v rámci finále programu Social Impact Award

IT talenty z celej SR sa už tradične stretli na **17. ročníku celoštátneho kola súťaže študentov v oblasti sieťových technológií NAG 2022**. Fakulta riadenia a informatiky UNIZA opäť potvrdila svoju vysokú kvalitu. Študent **Jozef Galbička** (študijný program Informačné a sieťové technológie) sa umiestnil na **celkovom 1. mieste** a jeho kolega **Martin Ščasný** (študijný program Aplikované sieťové inžinierstvo) na **výbornom 6. mieste kategórie UNI pre vysokoškolákov**.

V septembrovej **medzinárodnej súťaži European Cybersecurity Challenge 2022** vo Viedni Slovensko reprezentoval 10-členný tím šikovných študentov stredných a vysokých škôl. Členovia tímu boli vybraní spomedzi účastníkov troch kybersúťaží, ktoré prebehli na národnej úrovni Guardians, Kybersúťaž a CyberGame. Sme veľmi radi, že dvaja členovia slovenského tímu boli študenti Fakulty riadenia a informatiky UNIZA – **Tomáš Lokša a Michal Kováčik**.

Ocenenie spoločnosti Accenture za najlepšiu diplomovú prácu získal náš úspešný **absolvent Ing. Michal Rajtek** (vedúci práce: Ing. Pavol Štefanec, PhD., tútor práce: doc. Ing. Miroslav Kvaššay, PhD.). **Cenu odovzdal zástupca spoločnosti Accenture – Milan Smieško** (Program & Project Mgmt Senior Manager). Michal sa vo svojej diplomovej práci s názvom **VR aplikácia umožňujúca riadenie a vizualizáciu stavov modelovej železnice** sa zaoberal návrhom a implementáciou aplikácie v prostredí virtuálnej reality (VR aplikácia), ktorá umožňuje riadenie a vizualizáciu stavov fyzickej modelovej železnice. Detailným vytvorením virtuálneho železničného modelu s traťovými prvkami v prostredí Blender s následným importovaním do prostredia Unity 3D. Prepojenie aplikácie s externými systémami, ako Z21 a PLC s využitím protokolov TCP a UDP. Virtuálny model simuluje pohyb virtuálnej lokomotívy po virtuálnej železničnej trati na základe informácií z fyzického modelu lokomotívy, ktorá sa pohybuje po fyzickom modeli železničnej trate.



Obr. 26 Odovzdanie Ceny spoločnosti Accenture za najlepšiu diplomovú prácu

Ocenenie spoločnosti Brain:IT za najlepšiu bakalársku prácu študijného programu Počítačové inžinierstvo získal náš úspešný absolvent **Bc. Dávid Pasterňák** (vedúci práce: prof. Ing. Juraj Miček, PhD.). Jeho bakalárska práca s **názvom Bezdrôtový senzor priblíženia založený na technológií UWB** pojednáva o realizácii demonštračného zariadenia na meranie vzdialenosti medzi zariadeniami s UWB technológiou.



Obr. 27 Odovzdanie Ceny spoločnosti Brain:IT za najlepšiu bakalársku prácu študijného programu Počítačové inžinierstvo

Ocenenie spoločnosti Brain:IT za najlepšiu bakalársku prácu študijného programu Informatika získala naša úspešná absolventka **Bc. Lenka Vaňová** (vedúci práce: Ing. Viliam Tavač, PhD.). Lenka vo svojej bakalárskej práci s názvom **iSW Invest – Implementácia modulov Symbol, Štatistické ceny, Používateľ, Slack Client** navrhla a následne vykonala čiastkovú implementáciu softvérového riešenia na správu investícií do akcií a cenných papierov pre zamestnancov spoločnosti.

Ocenenie spoločnosti Brain:IT za najlepšiu bakalársku prácu študijného programu Manažment získala naša úspešná absolventka **Bc. Anna Oršuľáková** (vedúci práce: doc. Ing. Radoslav Jankal, PhD.). Cieľom jej bakalárskej práce s názvom **Marketingová komunikácia vybranej spoločnosti** bolo na základe teoretických východísk analyzovať stav súčasnej marketingovej komunikácie spoločnosti Elite Worker, predstaviť a vyhodnotiť riešenia zavedené za cieľom zlepšenia marketingovej komunikácie doteraz a navrhnúť a vyhodnotiť ďalšie riešenia do budúcnosti. Najväčší dôraz sa kládol na zlepšenie online marketingových nástrojov.

Na zimnej univerziáde získala Žilinská univerzita v Žiline **zlato vo florbale**. V tíme hrali dvaja naši študenti študijného programu Manažment **Michal Tulák** a **Andrej Vrábek**. Andrej získal aj cenu **Najlepší hráč turnaja**.



Obr. 28 Študenti FRI UNIZA Michal Tulák a Andrej Vrábek so získanou trofejou za zlato vo florbale

Fakulta riadenia a informatiky UNIZA bola jedným z miest, kde sa konala programátorská **súťaž CTU Open 2022** organizovaná ČVUT v Prahe. Študenti **Lukáš Mikvík, Tomáš Gerát** a **Michal Kováčik** inžinierskeho stupňa sa umiestnili **na 18. mieste**. Celkovo súťažilo 59 fakultných tímov z ČR a SR. Na základe výsledkov z CTU Open nás reprezentovali dva tímy zložené zo študentov **Lukáš Mikvík, Tomáš Gerát, Michal Kováčik, Miloš Murín, Mário Husár** a **Tobiáš Mitala** na **stredoeurópskom kole súťaže CERC 2022**, ktoré organizovala Univerzita v Ljubljane.



Obr. 29 Študenti FRI UNIZA na stredoeurópskom kole súťaže CERC 2022 v Slovinsku

Podpora študentov

Fakulta riadenia a informatiky UNIZA udeľuje študentom viacero druhov štipendií. Ide o prospechové, mimoriadne, odborové, fakultné alebo sociálne štipendiá. Prehľad výšky vyplatených štipendií sa nachádza v nasledujúcej tabuľke.

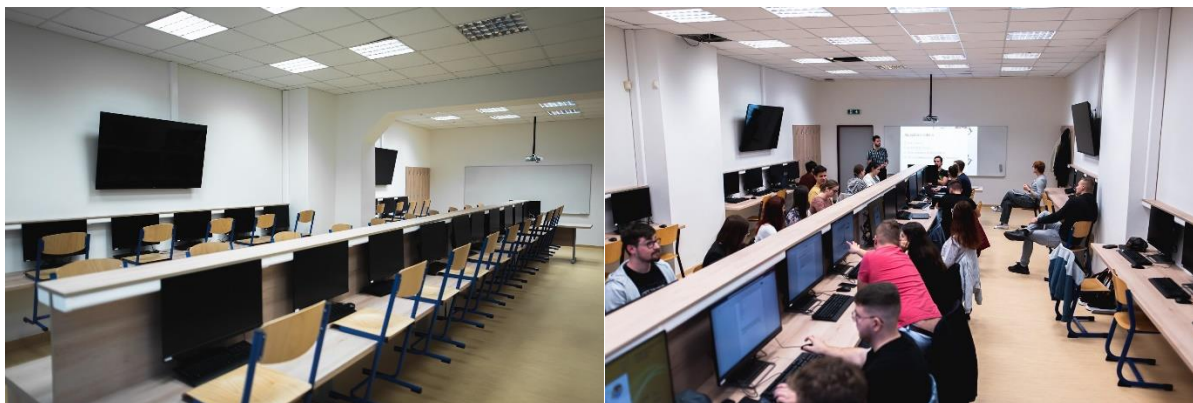
Prehľad vyplatených štipendií v akademickom roku 2020/2021		
Druh štipendia	Vyplatená výška	Priemerný počet štipendistov
prospechové a fakultné	106 285 EUR (59 400 EUR/46 885 EUR)	305
mimoriadne	3 931 EUR	16
sociálne	68 645 EUR	40
odborové	145 755 EUR	214
Spolu	324 616 EUR	575

V akademickom roku 2021/2022 bolo vyplatených na prospechových, mimoriadnych, odborových a fakultných štipendiách 255 971 EUR pre 535 študentov, t. j. priemerné štipendium bolo cca 478 EUR.

Aj začiatkom roku 2022 zaznamenalo Informačné centrum fakulty zvýšený dopyt študentov o jeho služby. Informačné centrum zabezpečuje pre študentov:

- poradenskú službu pri zostavovaní študijných plánov,
- koordináciu študentských mobilit a poradenskú službu o možnostiach štúdia na iných VŠ,
- knižničné služby (možnosť výpožičiek kníh, časopisov i záverečných prác),
- priestor pre prácu na zadaniach vo voľnom čase na fakulte.

V roku 2022 boli otvorené moderné počítačové laboratória RA012 a RA013, ktoré prešli počas leta a začiatku semestra komplexnou rekonštrukciou. Ich kapacita sa navýšila na 40 študentov. Sú vybavené modernou IT technikou od počítačov, interaktívnych tabúl až po obrazovky na stenách, na ktorých môžu študenti pohodlne sledovať výklad a zadania.



Obr. 30 Nové moderné počítačové laboratória RA012 a RA013

Vďaka **Nadácii INPROP** (finančný príspevok vo výške 10 000 EUR) Fakulta riadenia a informatiky UNIZA **vybavila seminárne učebne a počítačové laboratória modernou informačno-komunikačnou technológiou na podporu online a hybridnej výučby**. Interaktívne dataprojektory, tablety, webkamery, konferenčné mikrofóny a rôzne iné príslušenstvo prispeli k skvalitneniu výučby najmä počas pandémie.



Obr. 31 Počítačové laboratóriá vybavené modernou IKT na podporu online a hybridnej výučby

Na základe **podnetu od študentov** bol v rámci **rekonštrukcie fakultného námestia** vybudovaný **nový moderný prístrešok pre bicykle a elektrické kolobežky**. Sme veľmi radi, že po otvorení námestia si ho študenti obľúbili a využívajú ho. Pôvodný stojan na bicykle sme umiestnili dole pred bočný vchod do auly RC009, ktorí je rovnako študentom k dispozícii.



Obr. 32 Nový moderný prístrešok pre bicykle a elektrické kolobežky

Študenti majú možnosť využiť na oddych a relax **vonkajšiu oddychovú zónu** za fakultou, kde majú k dispozícii sedacie súpravy i športové potreby (bedminton, frisbee). V roku 2023 sa plánuje otvoriť letná čítareň so závesnými sieťami a pohodlnými lehátkami.



Obr. 33 Obľúbená vonkajšia oddychová zóna za fakultou