**OPIS ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU**

*Zdroj: SAAVŠ*

**Názov fakulty:** Fakulta elektrotechniky a informačných technológií

**Názov študijného programu:** automatizácia **Stupeň štúdia:** 1.

Orgán vysokej školy na schvaľovanie študijného programu: Akreditačná rada Žilinskej univerzity v Žiline

Dátum schválenia študijného programu alebo úpravy študijného programu: 6.12.2019, č. 2019/18599:20-A1110

Dátum ostatnej zmeny[[1]](#footnote-1) opisu študijného programu: 28.1.2025

Odkaz na výsledky ostatného periodického hodnotenia študijného programu vysokou školou: netýka sa

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **Základné údaje o študijnom programe**  |
| a | **Názov študijného programu** | automatizácia | Číslo podľa registra ŠP | 4076 |
| b | **Stupeň vysokoškolského štúdia** | 1 | ISCED\_F kód stupňa1 vzdelávania  | 645 |
| c | **Miesto/-a štúdia** | Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina |
| d | **Názov študijného odboru** | kybernetika | Číslo študijného odboru podľa registra ŠP | 2647R00 |
| ISCED\_F kód odboru /odborov | 0714, 061 |
| e | **Typ študijného programu** | akademicky orientovaný |
| f | **Udeľovaný akademický titul** | Bakalár „Bc.“ |
| g | **Forma štúdia** | Denná |
| h | **Spolupracujúce vysoké školy a vymedzenia** | Tento študijný program nie je spoločným študijným programom. |
| i | **Jazyk uskutočňovania študijného programu** | slovenský |
| j | **Štandardná dĺžka štúdia** | 3 roky |
| k | **Kapacita študijného programu (plánovaný počet študentov)** | 1.ročník: 802.ročník: 703.ročník: 604.ročník:- |
| **Skutočný počet uchádzačov** | Rok štúdia | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | 2023/24 | 2024/25 |
| 1. ročník | 104 | 111 | 101 | 94 | 73 | 117 |
| **Počet študentov** | Rok štúdia | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | 2022/23 | 2023/24 | 2024/25 |
| 1. ročník | 51 | 55 | 51 | 36 | 35 | 53 |
| 2. ročník | 21 | 36 | 42 | 37 | 23 | 22 |
| 3. ročník | 35 | 18 | 43 | 33 | 35 | 19 |
| 4. ročník | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |

**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.** | **Profil absolventa a ciele vzdelávania**  |
| a | **Ciele vzdelávania študijného programu ako schopnosti študenta v čase ukončenia študijného programu a hlavné výstupy vzdelávania** | **Profil absolventa ŠP odpovedajúci študijnému odboru 19. Kybernetika**(podľa dokumentu „Sústava študijných odborov SR a nosné témy jadra znalostí študijného odboru 19. Kybernetika“, s.66-68, <https://www.zakonypreludi.sk/disk/zz/file/2019/2019c000z0244p001.pdf>):Absolvent preukazuje vedomosti a porozumenie v študijnom odbore kybernetika, ktoré nadväzujú na všeobecné stredoškolské vzdelanie a sú typicky na úrovni pokročilých učebníc doplnených o vybrané aspekty najnovších poznatkov z odboru štúdia. Má vedomosti na úrovni syntézy z oblasti automatizácie procesov. Vie klasifikovať poznatky z teórie automatického riadenia, teórie systémov, modelovania a simulácie systémov, optimalizácie, technického a programového vybavenia riadiacich systémov, číslicových a vnorených systémov, strojového učenia, merania a spracovania signálov. Má špecifické poznatky v nosných témach technického vzdelania matematiky, fyziky, elektrotechniky, informatiky a automatického riadenia systémov. Vie uplatniť svoje vedomosti a porozumenie spôsobom, ktorý naznačuje profesionálny prístup k jeho práci alebo povolaniu a má kompetentnosti zvyčajne preukázané prostredníctvom predkladania a obhajovania argumentov a riešenia problémov vo svojom študijnom odbore. Je schopný navrhovať a programovať algoritmy vrátane úloh reálneho času, zhromažďovať a interpretovať relevantné údaje a robiť informované rozhodnutia zohľadňujúce potrebné aspekty. Absolvent vie tvorivo používať moderné technológie riadenia systémov, využívať informačné technológie, špecifikovať problémy sietí a informačných systémov, udržiavať systémy riadenia, využívať funkčné a prevádzkové možnosti riadiacich a informačných systémov, automatizačné  systémy, tvorivo aplikovať získané poznatky, efektívne pracovať s dátami a informáciami, využívať systémový prístup pri analýze úloh a ich riešení. Vie efektívne využívať metódy z oblasti strojového učenia. Absolvent je schopný samostatne využívať kybernetické a informačné technológie v riadení systémov, disponuje schopnosťou prezentovať vhodne a odborne správne stanoviská k riešeniu problémov, a to odbornému aj laickému publiku. Je schopný efektívnej práce, samostatne (individuálne) aj ako člen tímu. Má rozvinuté vzdelávacie zručnosti potrebné na pokračovanie v ďalšom štúdiu s vysokým stupňom samostatnosti.Profil absolventa je dosahovaný na základe splnenia nižšie špecifikovaných cieľov vzdelávania (C1, C2 a C3), realizovaných cez vzdelávacie výstupy profilových predmetov.  Výstupy majú charakter vedomostí, kognitívnych a odborných zručností a kompetencií.**CIELE VZDELÁVANIA (zámery ŠP Automatizácia):****CIEĽ 1: Osvojenie si všeobecných vedomostí odboru Kybernetika na úrovni syntézy a praktických a metodologických vedomostí z oblasti automatizácie slúžiacich ako základ pre prax a výskum****Študent má vedomosti**(výstupy typu vedomosť V1 až V14):* V1: o základných prístupoch k tvorbe algoritmov a ich použití pri riešení konkrétnych úloh
* V2: o metódach spracovania dát s využitím poznatkov numerickej matematiky a  strojového učenia
* V3: o parametroch a metódach na hodnotenie spoľahlivosti a bezpečnosti riadiacich systémov
* V4: o základných fyzikálnych princípoch snímania neelektrických veličín
* V5: o databázových a informačných systémoch a ich architektúre
* V6: o metódach automatického riadenia
* V7: o logickom a udalostnom riadení
* V8: o architektúre riadiacich systémov
* V9: o riadení kinematických štruktúr s využitím moderných technológií (strojové videnie, digitálne dvojča, IIoT, atď.)
* V10: o konštrukcii, princípoch činnosti, vlastnostiach a použití pohonov
* V11: o teórii informácií, jej základných zákonoch a o zdrojovom a kanálovom kódovaní
* V12: o digitálnom spracovaní signálov
* V13: o nastaveniach hardvéru riadiacich systémov a inštrukciách pre programovanie riadiacich funkcií
* V14: o algoritmoch symetrickej a asymetrickej kryptografie, digitálnom podpise a tvorbe bezpečnostných protokolov

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| S | Profilové  | C I E Ľ 1 |
| E | predmety | Výstupy typu vedomosť [Vi]: |
| M |  | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 | V6 | V7 | V8 | V9 | V10 | V11 | V12 | V13 | V14 |
| 1 | AaP | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | OOP | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | ZAD |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | LUR |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | SBRS |  |  | X |  |  | X |  | X |  |  |  |  |  |  |
| 4 | RS |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |
| 4 | ST |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | TIS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |
| 5 | IS |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | KB | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |
| 5 | TSSRP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |
| 5 | PRS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |
| 5 | BP1 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6 | BP2 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

**CIEĽ 2: Získanie kognitívnych a odborných zručností potrebných pre návrh a realizáciu riešení konkrétnych odborných problémov v oblasti kybernetiky, vrátane tvorivého používania metód, nástrojov, prístrojov a materiálov a potrebného modifikovania všeobecných a odborných vedomostí****Študent vie** (výstupy typu zručnosť Z1 až Z17):* Z1: vysvetliť prístupy k tvorbe algoritmov a implementovať ich v špecifickom programovacom jazyku (C a C++)
* Z2: analyzovať dáta s využitím pravdepodobnostných a štatistických výpočtov a softvérovou podporou (tabuľkových procesorov)
* Z3: používať vybrané metódy strojového učenia
* Z4: vizualizovať dáta a procesy
* Z5: aplikovať vhodné metódy a postupy na dosiahnutie požadovaných bezpečnostných vlastností riadiaceho systému
* Z6: aplikovať snímače neelektrických veličín, vrátane návrhu vyhodnocovacích obvodov a konfigurácie uzlov senzorovej siete
* Z7: používať metódy zberu a spracovania dát, identifikácie, verifikácie a autentifikácie
* Z8: navrhnúť a implementovať databázový systém, implementovať bezpečnostné mechanizmy a konfigurovať serverové komponenty
* Z9: aplikovať vhodné postupy pri návrhu kombinačných a sekvenčných logických obvodov, tvorbe stavového diagramu a opise správania sa udalostných riadiacich systémov
* Z10: realizovať identifikáciu systémov a vytvárať programy na analýzu a syntézu regulačných a riadiacich systémov
* Z11: programovať a konfigurovať riadiace systémy, vrátane prepojení s inými systémami
* Z12: analyzovať a používať akčné členy
* Z13:  analyzovať a navrhovať jednotlivé časti reťazca číslicového spracovania signálu za účelom požadovaného spracovania signálu
* Z14: aplikovať rôzne metódy kódovania s cieľom kompresie alebo zabezpečenia dát pri prenose informácie
* Z15: nastaviť bezpečnostnú komunikáciu v rôznych typoch sietí
* Z16: vytvárať a používať modely a simulácie v prostredí Matlab
* Z17: selektovať a aplikovať najvhodnejšie technické prostriedky pre automatickú identifikáciu výrobkov, predmetov a osôb

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| S | Profilové  | C I E Ľ 2 |
| E | predmety | Výstupy typu kognitívna a odborná zručnosť [Zi]: |
| M |  | Z1 | Z2 | Z3 | Z4 | Z5 | Z6 | Z7 | Z8 | Z9 | Z10 | Z11 | Z12 | Z13 | Z14 | Z15 | Z16 | Z17 |
| 1 | AaP | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | OOP | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | ZAD |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | LUR |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | SBRS |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | RS |  |  |  | X |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |
| 4 | ST |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | TIS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  | X |  |
| 5 | IS |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | KB |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |
| 5 | TSSRP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  | X |  |
| 5 | PRS |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |
| 5 | BP1 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6 | BP2 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

**CIEĽ 3: Získanie potrebných kompetencií: samostatnosti pri riešení špecifických problémov v meniacom sa prostredí, plánovania svojho vlastného vzdelávania, autonómie a zodpovednosti pri rozhodovaní, tvorivého a pružného myslenia a schopnosti vhodne a profesionálne prezentovať vlastné stanoviská****Študent sa vyznačuje schopnosťou**(výstupy typu kompetencia K1 až K5):* K1: samostatne aplikovať a používať vhodné algoritmizovateľné prístupy
* K2: samostatne analyzovať dáta
* K3: pracovať v tíme
* K4: samostatne riešiť konkrétne a špecifické úlohy
* K5: vhodne a profesionálne prezentovať vlastné odborné stanoviská

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| S | Profilové  | C I E Ľ 3 |
| E | predmety | Výstupy typu kompetencia [Ki]: |
| M |  | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 |
| 1 | AaP | X |  |  | X | X |
| 2 | OOP | X |  |  | X | X |
| 3 | ZAD |  | X |  | X | X |
| 3 | LUR |  |  |  | X | X |
| 4 | SBRS |  |  |  | X | X |
| 4 | RS | X |  | X | X | X |
| 4 | ST |  | X | X | X | X |
| 4 | TIS |  |  | X | X | X |
| 5 | IS |  |  |  | X | X |
| 5 | KB | X |  |  | X | X |
| 5 | TSSRP |  |  | X | X | X |
| 5 | PRS |  |  |  | X | X |
| 5 | BP1 | X | X |  | X | X |
| 6 | BP2 | X | X |  | X | X |

Receptívne a produktívne jazykové kognitívne zručnosti študenta (schopnosť komunikovať v anglickom jazyku) sú získané v 3 povinných predmetoch Odborný anglický jazyk pre A I, II a III ako aj prácou s cudzojazyčnými informačnými zdrojmi (odborná literatúra) v jednotlivých predmetoch.Vzhľadom na akademický charakter ŠP a poskytovanie základov kybernetiky (teória + nástroje + aplikácie), sú v učebnom pláne v prevažnej väčšine zastúpené povinné predmety. Možnosť vlastnej profilácie študijného zamerania je študentovi daná v 2. a 3. semestri štúdia, kedy má možnosť (a súčasne povinnosť) si vybrať povinne voliteľný predmet (vždy 1 z 2), s cieľom umožniť na základe vlastného rozhodnutia hlbšie sa profilovať v porozumení vybraným témam.Projekčná činnosť (individuálna alebo tímová) je okrem povinnosti vypracúvania semestrálnych projektov/semestrálnych prác, ktorá je predpísaná vo väčšine  ILP, podporená predmetmi Bakalársky projekt 1, Bakalársky projekt 2 a Vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce.Schopnosť overiť si praktickú využiteľnosť získaných teoretických poznatkov, zručností a kompetencií v praxi má študent počas odbornej praxe, ktorú musí počas štúdia absolvovať v celkovej dĺžke min. 60 hodín. Prax je možné absolvovať v ľubovoľnom semestri, najneskôr však v poslednom 6. semestri. Preto sa predmet Odborná prax objavuje v učebnom pláne v každom ročníku, vždy v letnom semestri - v 1. a 2. ročníku ako nepovinný predmet, v 3. ročníku ako povinný predmet, vzhľadom na kontrolu splnenia si tejto študijnej povinnosti na konci štúdia.Okrem toho sú študentovi odporúčané výberové predmety, ktoré môžu študentovi pomôcť vyrovnať sa s prípadnými nedostatkami v jazykových zručnostiach (Semináre anglického jazyka 1 a 2), vyrovnať sa s nedostatočnými vedomosťami v oblasti elektrotechniky (Semináre z elektrických obvodov 1 a 2), alebo upevňovať fyzickú a mentálnu kondíciu študenta počas štúdia (Telesná výchova, Telovýchovné sústredenie). Pre študentov z cudzojazyčného prostredia, ktorí sa rozhodnú študovať v slovenskom jazyku, je v prvom ročníku k dispozícii výberový predmet Slovenský jazyk 1 a 2. Okrem toho má študent právo vybrať si ako výberový predmet ľubovoľný predmet z ponuky predmetov na fakulte a univerzite. |
| b | **Indikované povolania, na výkon ktorých je absolvent v čase absolvovania štúdia pripravený a potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov**  | 1. Absolvent ŠP Automatizácia je pripravený na štúdium 2. stupňa vysokoškolského štúdia a môže vďaka získaným poznatkom a zručnostiam priamo pokračovať v štúdiu v nadväzujúcich inžinierskych študijných programoch v odbore Kybernetika alebo príbuzných.
2. Podľa existujúcich kvalifikačných štruktúr (Národná sústava kvalifikácií: [https://www.kvalifikacie.sk](https://www.kvalifikacie.sk/), Register zamestnaní: [https://www.sustavapovolani.sk](https://www.sustavapovolani.sk/), Štatistická klasifikácia povolaní <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/prilohy/SK/ZZ/2020/449/20210101_5289809-2.pdf>),  sa absolvent uplatní v povolaniach zodpovedajúcich úrovni SKKR 6 ako Technik automatizovaných riadiacich systémov (pre rôzne aplikačné oblasti), Aplikačný programátor, Programátor, Správca informačného systému, Databázový špecialista, Správca databáz, IKT tester či PLC programátor (s vyššou špecializáciou ako sa uvádza pre SKKR 4). Vo všetkých uvedených povolaniach je pridanou hodnotou absolventa schopnosť vnímať problematiku bezpečnosti a spoľahlivosti riadiacich štruktúr a správnym spôsobom pristupovať k ich riešeniu.
 |
| c | **Relevantné externé zainteresované strany, ktoré poskytli vyjadrenie alebo súhlasné stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania** | Študijný program nepripravuje na povolanie vyžadujúce si stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania.        |

|  |  |
| --- | --- |
| **3.** | **Uplatniteľnosť** |
| a | **Hodnotenie uplatniteľnosti absolventov študijného programu** | Za 6 rokov pred prvou akreditáciou podľa nových pravidiel drvivá väčšina absolventov ŠP Automatizácia (okrem 5) pokračovala v štúdiu 2. stupňa v odbore Kybernetika alebo inom príbuznom odbore. Prípady odchodov priamo do zamestnania boli skôr výnimkou a sú zhrnuté v nasledujúcej tabuľke (akademický rok ukončenia Bc. štúdia / počet / meno - zistené zamestnanie):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Akad. rok | Počet absolventov nepokračujúcich na 2. stupeň štúdia | Meno a priezvisko | Zamestnávateľ (príp. pozícia) |
| 2015/16 | 1 | Bc. Martin Fusek | Voith Industrial Services, s. r. o., Bratislava (PLC programátor) |
| 2016/17 | 0 | - | - |
| 2017/18 | 1 | Bc. Jaroslav Cyprich | WHS-Handling spol. s r.o. Třanovice 329, 739 53 Třanovice, ČR |
| 2018/19 | 2 | Bc. Andrej ZoričákBc. Matúš Minárik | CHEMOSVIT STROJCHEM, s.r.o., Svit (PLC programátor)PROSOFT, spol. s r.o., Žilina (programátor) |
| 2019/20 | 0 | - | - |
| 2020/21 | 1 | Bc. Juraj Zima | firma nezistená (programátor) |

Za nasledujúce ročníky (viď. nižšie) nie sú k dispozícii informácie o konkrétnom uplatnení sa po Bc. štúdiu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2021/22 | 4 | Bc. Samuel FalatBc. Martin FrivaldskýBc. Mária HolúbkováBc. Marek Kovalíček | nepokračujú v danom odbore na UNIZA |
| 2022/23 | 1 | Bc. Michal Peško | pokračuje v štúdiu na MTF STU |
| 2023/24 | 2 | Bc. Matúš AugustínBc. Temirlan Askarov | nepokračujú v danom odbore na UNIZA |

 |
| b | **Úspešní absolventi študijného programu** | **Ing. Dušan JENČA**  (absolvent Bc stupňa v akad. roku 2015/16) jencad@eltodo.cz; jencadusan@gmail.com, +421-918 303 688 * Firma: ELTODO a. s., Praha, Česká republika
* Pozícia: programátor
* Odborný profil: V rokoch 2016-2018 absolvoval štúdium 2. stupňa (ŠP Aplikovaná telematika na KRIS FEIT UNIZA). V súčasnosti vo firme ELTODO as.s. Praha pracuje na  vývoji analyzátora logov premenných dopravných značiek (win.app) s cieľom diagnostikovať ich poruchové stavy ; na RSH - ročných spínacích hodinách (win. app., android app.) a aplikácii Staman (web.app., android app.) pre správu firiem, pracovníkov, evidenciu dochádzky, úložisko atď.

**Ing. Lukáš ŽATKO**  (absolvent Bc stupňa v akad. roku 2016/17), lukas6382@gmail.com, tel. kontakt neposkytnutý* Firma: Siemens Mobility, s. r. o.,  Lamačská cesta 3/A, Bratislava 841 04
* Pozícia: System Engineer
* Odborný profil: 2017-2019 inžinierske štúdium v ŠP Riadenie procesov, počas štúdia spolupráca so Siemens Mobility, s.r.o. na diplomovej práci s témou "Preventívna diagnostika vonkajších prvkov zabezpečovacích systémov"; od roku 2019 pôsobí ako softvérový vývojár, integrátor a configuration manager pre rakúsky projekt

**Ing. Jakub SNOPKA**  (absolvent Bc stupňa v akad. roku 2016/17), jakub.snopka@gmail.com, tel. kontakt neposkytnutý* Firma: Procus s. r. o. , Bukovinská 7316/3, 831 06 Rača
* Pozícia: Control System Engineer
* Odborný profil: 2017-2019 inžinierske štúdium v ŠP Riadenie procesov; od 2019 v Procus s.r.o.; práca na rôznych DCS projektoch vo farmaceutickom priemysle, situovaných u zákazníkov v Rakúsku - činnosti: loop check, commissioning, startup, návrh riešení a následná implementácia do DCS, konzultácie, optimalizácia už bežiacich procesov.

**Ing. Ľuboš RUSNÁK**  (absolvent Bc stupňa v akad. roku 2017/18) rusnak.lubos@kumat.sk, +421-902 603 838* Firma: KUMAT s. r. o., Blagoevova 14, Bratislava 851 04
* Pozícia: technik zabezpečovacích zariadení
* Odborný profil: 2018-2020 inžinierske štúdium v ŠP Aplikovaná telematika (odbor Automatizácia), počas štúdia 2-ročná pracovná stáž v SIEMENS Mobility (2017-2019) na projekcii a konfigurácii železnič. zabezpečovacích systémov; 2019-2020 počas štúdia prax v AŽD Praha ako tester železnič. zabezpečovacích systémov; od ukončenia štúdia pracuje v KUMAT spol. s r. o. na vývoji nových železnič. zabezpečovacích systémov (návrh, programovanie safety PLC, vylaďovanie a testovanie SW/HW, tech. dokument.)

**Ing. Dominik STRAKA**  (absolvent Bc stupňa v akad. roku 2018/19), dodido.straka@gmail.com, +421-917 617 377* Firma: Siemens Advanta - Associated Engineer Development
* Pozícia: Associated Engineer Development
* Odborný profil: 2019-2021 inžinierske štúdium v ŠP Riadenie procesov, počas Bc. štúdia (3. roč.) a Ing. štúdia (1. roč.) odborná prax ako Junior Tester v Siemens Mobility, počas 1. a 2. ročníka Ing. štúdia stáž v Atos IT Solutions & Services ako Junior Tester; od IX/2021 práca na pozícii Associated Engineer Development v R&D centre spoločnosti Siemens Advanta v Prahe, kde sa podieľa na vývoji SW nástroja Proneta Basic a Proneta Proffesional.
 |
| c | **Hodnotenie kvality študijného programu zamestnávateľmi**  | Dlhodobo pretrváva trend, keď sa zamestnávatelia v minimálnej miere uchádzajú o absolventov 1. stupňa štúdia a historicky prevláda záujem o absolventov inžinierskeho stupňa. Kvalita študijného programu sa preto doteraz hodnotila implicitne cez názory zamestnávateľov na absolventov nadväzujúceho druhého stupňa. Spätná väzba je získavaná aj cez zástupcov firiem, ktorí sa dlhodobo účastnia ako členovia štátnych záverečných skúšok ŠP Automatizácia.  Spätná väzba od firiem má charakter hodnotenia nasledovných čŕt absolventov (s hodnotením na stupnici od 1 (najhoršie) po 5 (najlepšie):* či absolvent preukazuje vedomosti a porozumenie vyštudovanému odboru na úrovni odborných učebníc doplnených o vybrané aspekty najnovších poznatkov z odboru;
* či absolvent vie uplatniť svoje vedomosti profesionálnym prístupom a má kompetencie predkladať a obhajovať argumenty a riešiť konkrétne problémy súvisiace s vyštudovaným odborom;
* či absolvent má schopnosť zhromažďovať a interpretovať relevantné údaje (fakty) a rozhodovať na základe nich spoločensky zodpovedne (t. j. zohľadňujúc spoločenské, vedecké, etické aspekty);
* či absolvent vie komunikovať informácie, koncepty, problémy a riešenia odbornému aj laickému publiku;
* či absolvent má rozvinuté vzdelávacie zručnosti potrebné na ďalšie vzdelávanie sa s vysokým stupňom samostatnosti;
* či absolvent má schopnosť používať niektorý svetový jazyk.

Aby bolo možné posúdiť aj váhu získaných tvrdení, sleduje sa aj približný počet absolventov vo firme (1-5,  6-10, nad 10).Posledný prieskum realizovaný týmto spôsobom - január 2022:* firma Scheidt & Bachmann Slovensko s.r.o., Priemyslená 14, 010 01 Žilina, Ing. Ján Krupa (hodnotenia 5, počet absolventov nad 10)- ide o. i. aj o dlhodobého externého člena v štátnej komisii daného ŠP

Aktuálne prebieha hodnotenie zo strany zamestnávateľov podľa príslušných smerníc VSK UNIZA. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4.** | **Štruktúra a obsah študijného programu[[2]](#footnote-2)**  |
| a | **Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe** |
| **Pravidlá na utváranie ŠP Automatizácia vyplývajú z Vnútorného systému zabezpečovania kvality na UNIZA:****Smernica**[č. 203 - Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-203-dodatok-1.pdf).**Smernica** [č. 204 - Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-204.pdf).**Smernica** [č. 205 - Pravidlá na priraďovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-205-dodatok-1.pdf).**Smernica** [č. 212 - Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-212.pdf).**Smernica** [č. 213 - Politiky na zabezpečovanie kvality na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-213-dodatok-1.pdf).**Smernica** [č. 214 - Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-214.pdf).**Smernica** [č. 217 - Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-217-dodatok-1.pdf).**Smernica**[č. 218 - Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-218-dodatok-1.pdf).**Smernica**[č. 219 - Mobility študentov a zamestnancov UNIZA v zahraničí](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf).**Smernica**[č. 220 - Hodnotenie tvorivej činnosti zamestnancov vo vzťahu k zabezpečov kvality vzdelávania na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-220.pdf).**Smernica**  [č. 221 - Spolupráca UNIZA s externými partnermi z praxe](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-221-dodatok-1.pdf).**Smernica**  [č. 222 - Vnútorný systém zabezpečovania kvality na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-222-dodatok-1.pdf).**Smernica**  [č. 223 - Monitorovanie a periodické hodnotenie študijných programov](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-223.pdf).**Smernica**  [č. 226 - Smernica o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-226.pdf).**Smernica**  [č. 228 - Profesijný rozvoj vysokoškolských učiteľov UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-228.pdf).**Smernica**  [č. 229 - Postupy uznávania výstupov vzdelávania, vydávanie a uznávanie diplomov a dokladov o vzdelaní](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/EN/smernica-UNIZA-c-229-en.pdf).**Metodické odporúčania pre tvorbu a zosúlaďovanie študijných programov UNIZA so štandardmi SAAVŠ (**[**LINK**](https://saavs.sk/sk/standardy-kvality/)**)** |
| b | **Odporúčané študijné plány pre jednotlivé cesty v štúdiu** |
|  |
| c, e | **Študijný plán programu** |
|  |  |
| D | **Počet kreditov, ktorého dosiahnutie je podmienkou riadneho skončenia štúdia** |
| 180 |
| **Ďalšie podmienky, ktoré musí študent splniť v priebehu štúdia študijného programu a na jeho riadne skončenie, vrátane podmienok štátnych skúšok, pravidiel na opakovanie štúdia a pravidiel na predĺženie, prerušenie štúdia.** |
| Podmienky kladené na študenta v priebehu štúdia, na absolvovanie jednotlivých častí študijného programu, na postup študenta v študijnom programe, na opakovanie, na predĺženie a na riadne ukončenie štúdia určuje smernica[č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf), ďalej v zmysle zákonač.131/2002 Z. z.  Zákona o VŠ a o zmene a doplnení niektorých zákonov**.**Metodické usmernenia dekana k študijnému poriadku (pre úpravu postupu konkrétnych činností) - aktualizované na ročnej báze: <https://feit.uniza.sk/fakulta/uradna-tabula/> Napríklad:[Usmernenie dekana č.1/2024 (k zápisom do akademického roka 2024/2025)](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2024/01/Usmernenie-dekana_c.-1_2024.pdf)[Metodické usmernenie dekana č.2/2024 pre odovzdávanie záverečných bakalárskych a diplomových prác na FEIT UNIZA v akademickom roku 2023/24](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2024/04/Usmernenie_dekana_ZP_2_2024-_final-1.pdf)**Konkrétne podmienky v priebehu štúdia:**so súhlasom garanta ŠP Automatizácia určuje študijný poradca na základe učebného plánu:.* priebežné a záverečné hodnotenie jednotlivých predmetov s váhovou maticou uvedenou v informačných listoch predmetov (ILP);
* splnenie podmienky minimálneho počtu kreditov pre postúpenie do vyššieho ročníka štúdia stanovené rozhodnutím dekana pre príslušný akademický rok;
* výber alternatív pri povinne voliteľných predmetoch.

**Konkrétne podmienky pre riadne ukončenie štúdia:*** úspešné absolvovanie povinných a povinne voliteľných predmetov;
* absolvovanie odbornej praxe; vypracovanie, odovzdanie a úspešné obhájenie bakalárskej práce;
* úspešné absolvovanie štátnej skúšky.
 |
| E | **Podmienky absolvovania jednotlivých častí študijného programu a postup študenta v študijnom programe v štruktúre** |
| *Skončenie štúdia = štandardná dĺžka štúdia**Ukončenie časti štúdia = 1 akademický rok* | **Za celé štúdium** | **Za časť štúdia** |
| **1.r** | **2.r** | **3.r** | **4.r** |
| počet kreditov za povinné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia ( v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník) |  |
| počet kreditov za povinne voliteľné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia ( v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník) |  |  |  |  |  |
| počet kreditov za výberové predmety potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia ( v štruktúre 1., 2. resp. 3. ročník) |  |  |  |  |  |
| počet kreditov potrebných na skončenie štúdia / ukončenie časti štúdia za spoločný základ a za príslušnú aprobáciu, ak ide o učiteľský kombinačný študijný program, alebo prekladateľský kombinačný študijný program |  |  |  |  |  |
| počet kreditov potrebných na skončenie štúdia / ukončenie časti štúdia za spoločný základ a za príslušnú aprobáciu, ak ide o učiteľský kombinačný študijný program, alebo prekladateľský kombinačný študijný program |  |  |  |  |  |
| počet kreditov za záverečnú prácu a obhajobu záverečnej práce potrebných na riadne skončenie štúdia |  |  |  |  |  |
| počet kreditov za odbornú prax potrebných na riadne skončenie štúdia / ukončenie časti štúdia |  |  |  |  |  |
| počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia za projektovú prácu s uvedením príslušných predmetov v bakalárskych študijných programoch |  |  |  |  |  |
| počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia / časti štúdia za umelecké výkony okrem záverečnej práce v umeleckých študijných programoch |  |  |  |  |  |
| **Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania a hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov voči tomuto hodnoteniu** |
| Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania určuje smernica [č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf) a zároveň overovanie výstupov vzdelávania a zásady hodnotenia na UNIZA a metódy hodnotenia sú opísané v  smernici   [č. 203 - Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-203-dodatok-1.pdf).Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a programu Automatizácia definuje procesy, postupy a štruktúry na hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov smernica [č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf), smernica [č. 203 - Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-203-dodatok-1.pdf) a [Metodické usmernenie dekana č.1/2023 (pre úpravu postupu konkrétnych činností k súvisiacich so štúdiom, vydané k Smernici č. 209)](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2023/02/Metodicke_usmernenie_dekana_k-studijnemu-poriadku_1-2023.pdf).**Na úrovni jednotlivých predmetov**sú pravidlá na overenie a zhodnotenie celkových výstupov vzdelávania uvedené v jednotlivých informačných listoch predmetov (ILP). Hodnotiaca matica každého ILP obsahuje položky:* formy a metódy hodnotenia;
* váha;
* oblasť vedomostí, zručností, kompetentností.

Pre hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov sa uplatňuje postup podľa čl.10, [č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA.](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf)**Na úrovni ŠP Automatizácia** je na overenie celkových výstupov vzdelávania zavedený nasledovný postup:Na bakalárskej práci študenti pracujú 2 semestre v predmetoch Bakalársky projekt 1 (5. semester) a Bakalársky projekt 2  (6. semester), vypracúvajú a obhajujú bakalársku prácu v predmete „Vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce“ počas štátnej skúšky spoločne s Predmetom štátnej skúšky.**Bakalársky projekt 1**Výsledky vzdelávania: Študent sa vie orientovať v problematike svojej bakalárskej práce, vie stanoviť časový a obsahový rámec svojej práce, vykonať odbornú rešerš z dostupných informačných zdrojov a taktiež vypracovať alikvotnú časť bakalárskej práce, zodpovedajúcu termínu hodnotenia z predmetu. Je schopný preukázať, že nadobudnuté poznatky, znalosti a skúsenosti a vykonané činnosti sú dostatočné na úspešné vyriešenie bakalárskej v stanovenom termíne a že výsledky svojej práce vie zodpovedajúcim spôsobom prezentovať.Študent vie získavať a interpretovať zodpovedajúce údaje v odbore štúdia a samostatne ich používať.  Študent vie vysvetliť, rozlíšiť a reprodukovať postup pri tvorbe HW alebo SW produktu (objektu bakalárskej práce). Študent aplikuje vhodné metódy analýzy na riešenie konkrétnych úloh tvorby výsledného produktu a je schopný samovzdelávania sa.Hodnotiaca matica dosiahnutia výsledkov vzdelávania:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Formy a metódy hodnotenia | Váha | Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností |
| Aktivita počas semestra: dochvíľnosť plnenia zadaných úloh | 17% | Odborné vedomosti, Práca s informáciami, |
| Aktivita počas semestra: samostatnosť pri plnení úloh | 17% | samostatnosť |
| Vypracovanie písomnej časti bakalárskeho projektu | 32% | Odborné vedomosti, Práca s informáciami, samostatnosť |
| Formálna a grafická úprava práce a gramatický prejav | 17% | Práca s informáciami, |
| Obhajoba projektu: kvalita prezentácie – kvalita prednesu (zrozumiteľnosť, dodržanie čas. limitu a pod.), pohotovosť a správnosť odpovedí na otázky | 17% | Odborné vedomosti, Práca s informáciami, Prezentačne schopnosti |

**Bakalársky projekt 2**Výsledky vzdelávania: Študent sa vie orientovať v problematike svojej bakalárskej práce, vie stanoviť časový a obsahový rámec svojej práce, vykonať odbornú rešerš z dostupných informačných zdrojov a taktiež vypracovať alikvotnú časť bakalárskej práce, zodpovedajúcu termínu hodnotenia z predmetu. Je schopný preukázať, že nadobudnuté poznatky, znalosti a skúsenosti a vykonané činnosti sú dostatočné na úspešné vyriešenie bakalárskej v stanovenom termíne a že výsledky svojej práce vie zodpovedajúcim spôsobom prezentovať.Študent vie získavať a interpretovať zodpovedajúce údaje v odbore štúdia a samostatne ich používať.  Študent vie vysvetliť, rozlíšiť a reprodukovať postup pri tvorbe HW alebo SW produktu (objektu bakalárskej práce). Študent aplikuje vhodné metódy analýzy na riešenie konkrétnych úloh tvorby výsledného produktu a je schopný samovzdelávania sa.Hodnotiaca matica dosiahnutia výsledkov vzdelávania:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Formy a metódy hodnotenia | Váha | Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností |
| Aktivita počas semestra: dochvíľnosť plnenia zadaných úloh | 17% | Odborné vedomosti, Práca s informáciami, |
| Aktivita počas semestra: samostatnosť pri plnení úloh | 17% | samostatnosť |
| Vypracovanie písomnej časti bakalárskeho projektu | 32% | Odborné vedomosti, Práca s informáciami, samostatnosť |
| Formálna a grafická úprava práce a gramatický prejav | 17% | Práca s informáciami, |
| Obhajoba projektu: kvalita prezentácie – kvalita prednesu (zrozumiteľnosť, dodržanie čas. limitu a pod.), pohotovosť a správnosť odpovedí na otázky | 17% | Odborné vedomosti, Práca s informáciami, Prezentačne schopnosti |

**Vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce**Výsledky vzdelávania: Študent vypracovaním bakalárskej práce preukazuje, že si osvojil základné vedomosti odboru kybernetika, vie ich použiť na riešenie problémovo orientovanej úlohy a vie svoje riešenie konkrétnej úlohy vysvetliť a argumentačne obhájiť. Študent je schopný získavať zodpovedajúce fakty, správne ich interpretovať a ďalej sa samo-vzdelávať. Študent má mäkké zručnosti, t.j. vie komunikovať závery, poznatky a zdôvodnenia svojej bakalárskej práce pred odbornou komisiou.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Formy a metódy hodnotenia | Váha | Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností |
| Hodnotenie vedúceho práce (hodnotenie obsahu, rozsahu, celkového spracovania a vlastného prínosu) | 35% | Odborné vedomosti, riešenie problémov, formulácia vlastných záverov, práca s informáciami, samostatnosť  |
| Hodnotenie oponenta práce (hodnotenie obsahu, rozsahu, celkového spracovania a vlastného prínosu) | 35% | Odborné vedomosti, riešenie problémov, formulácia vlastných záverov, práca s informáciami, samostatnosť  |
| Prezentácia bakalárskej práce s následnou diskusiou | 30% | Odborné vedomosti, prezentačné a komunikačné schopnosti  |

**Predmet štátnej skúšky**Výsledky vzdelávania:Študent vie vysvetliť a prezentovať všeobecné a prierezové vedomosti študijného odboru kybernetika 1. stupňa štúdia, so zameraním na automatizáciu. Študent si osvojil všeobecné vedomosti odboru Kybernetika na úrovni syntézy a praktických a metodologických vedomostí z oblasti automatizácie slúžiacich ako základ pre prax a výskum, konkrétne má vedomosti o o základných prístupoch k tvorbe algoritmov a ich použití pri riešení konkrétnych úloh, o metódach spracovania dát s využitím poznatkov numerickej matematiky a  strojového učenia, o parametroch a metódach na hodnotenie spoľahlivosti a bezpečnosti riadiacich systémov, o základných fyzikálnych princípoch snímania neelektrických veličín, o databázových a informačných systémoch a ich architektúre, o metódach automatického riadenia, o logickom a udalostnom riadení, o architektúre riadiacich systémov, o riadení kinematických štruktúr s využitím moderných technológií (strojové videnie, digitálne dvojča, IIoT, atď.), o konštrukcii, princípoch činnosti, vlastnostiach a použití pohonov, o teórii informácií, jej základných zákonoch a o zdrojovom a kanálovom kódovaní, o digitálnom spracovaní signálov, o nastaveniach hardvéru riadiacich systémov a inštrukciách pre programovanie riadiacich funkcií, a o algoritmoch symetrickej a asymetrickej kryptografie, digitálnom podpise a tvorbe bezpečnostných protokolov.Študent získal kognitívne a odborné zručnosti potrebné pre návrh a realizáciu riešení konkrétnych odborných problémov v oblasti kybernetiky, vrátane tvorivého používania metód, nástrojov, prístrojov a materiálov a potrebného modifikovania všeobecných a odborných vedomostí. Konkrétne vie: vysvetliť prístupy k tvorbe algoritmov a implementovať ich v špecifickom programovacom jazyku (C a C++), analyzovať dáta s využitím pravdepodobnostných a štatistických výpočtov a softvérovou podporou (tabuľkových procesorov), používať vybrané metódy strojového učenia, vizualizovať dáta a procesy, aplikovať vhodné metódy a postupy na dosiahnutie požadovaných bezpečnostných vlastností riadiaceho systému, aplikovať snímače neelektrických veličín, vrátane návrhu vyhodnocovacích obvodov a konfigurácie uzlov senzorovej siete, používať metódy zberu a spracovania dát, identifikácie, verifikácie a autentifikácie, navrhnúť a implementovať databázový systém, implementovať bezpečnostné mechanizmy a konfigurovať serverové komponenty, aplikovať vhodné postupy pri návrhu kombinačných a sekvenčných logických obvodov, tvorbe stavového diagramu a opise správania sa udalostných riadiacich systémov, realizovať identifikáciu systémov a vytvárať programy na analýzu a syntézu regulačných a riadiacich systémov, programovať a konfigurovať riadiace systémy, vrátane prepojení s inými systémami, analyzovať a používať akčné členy, analyzovať a navrhovať jednotlivé časti reťazca číslicového spracovania signálu za účelom požadovaného spracovania signálu, aplikovať rôzne metódy kódovania s cieľom kompresie alebo zabezpečenia dát pri prenose informácie, nastaviť bezpečnostnú komunikáciu v rôznych typoch sietí, vytvárať a používať modely a simulácie v prostredí Matlab, a selektovať a aplikovať najvhodnejšie technické prostriedky pre automatickú identifikáciu výrobkov, predmetov a osôb. V rámci osvojených si kompetencií študent získal samostatnosť pri riešení špecifických problémov v meniacom sa prostredí a pri plánovaní svojho vlastného vzdelávania, autonómiu a zodpovednosť pri rozhodovaní, tvorivé a pružné myslenie a schopnosť vhodne a profesionálne prezentovať vlastné odborné stanoviská. Konkrétne sa tak vyznačuje schopnosťou  samostatne aplikovať a používať vhodné algoritmizovateľné prístupy, samostatne analyzovať dáta, pracovať v tíme ako aj samostatne riešiť konkrétne a špecifické úlohy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Formy a metódy hodnotenia | Váha | Oblasť vedomostí, zručností, kompetentností |
| hodnotenie štátnou skúšobnou komisiou | 100% | odborné vedomosti; tvorivé riešenie problémov; integrácia vedomostí; formulácia vlastných rozhodnutí; prezentačné schopnosti; práca s informáciami; samostatnosť |

 |
| G | **Podmienky uznávania štúdia, alebo časti štúdia** |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a ŠP programu Automatizácia  definuje procesy, postupy a štruktúrySmernica [č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf).V prípade zahraničných mobilít a stáži definuje procesy, postupy a štruktúry podmienok uznávania štúdia smernica[č. 219 - Mobility študentov a zamestnancov UNIZA v zahraničí](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf) a iné (<https://feit.uniza.sk/fakulta/uradna-tabula/>). |
| H | **Témy záverečných prác študijného programu (alebo odkaz na zoznam)** |
| Témy bakalárskych prác za ostatných 6 rokov. Uvádzaný rok predstavuje rok oficiálneho zadania bakalárskej práce (5.semester)**2019** - počet zadaní z externého prostredia 1 z 26 (3.8%):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Študent** | **Vedúci BP** | **E-mail** | **Názov** | **Rok** |
| Bačík Filip | Šimák Vojtech | vojtech.simak@uniza.sk | Možnosti aplikácie Bluetooth Low Energy pre snímače v IoT | 2019 |
| Benčat Gabriel | Janota Aleš | ales.janota@uniza.sk | Simulácia dopravného procesu v univerzálnom modelovacom nástroji AnyLogic | 2019 |
| Bielek Martin | Holečko Peter | peter.holecko@uniza.sk | Nástroje na penetračné testovanie komponentov sietí IoT | 2019 |
| Danko Pavol | Michalík Roman | roman.michalik@feit.uniza.sk | Návrh a realizácia kamerového stabilizátora | 2019 |
| Durdiak Michal | Valigurský Jozef | jozef.valigursky@fel.uniza.sk | Riadenie automatickej závlahy pre domácnosť pomocou PLC | 2019 |
| Gallo Miroslav | Šimák Vojtech | vojtech.simak@uniza.sk | Automatizácia vykurovania na kvapalné palivo | 2019 |
| Hrdina Jozef | Hrbček Jozef | jozef.hrbcek@uniza.sk | Návrh a realizácia robotického manipulátora | 2019 |
| Hucíková Laura | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Metódy bezstratovej kompresie určené na archiváciu dát | 2019 |
| Kiš Patrik | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Automatický systém riadenia vybíjania akumulátorov | 2019 |
| Kolembus Juraj | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Modernizácia pracoviska riadenia výšky loptičky | 2019 |
| Lisy Matúš | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Návrh a tvorba laboratórneho modelu priemyselnej linky | 2019 |
| Mičko Patrik | Hrbček Jozef | jozef.hrbcek@uniza.sk | Pripojenie embedded systému k PLC | 2019 |
| Michálek Marek | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Modernizácia pracoviska riadenia modelu vrtuľníka | 2019 |
| Mlyniský Lukáš | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | Tvorba virtuálnych privátnych sietí pomocou domácich smerovačov | 2019 |
| Morvay Adam | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | Virtualizačné prostriedky na platforme x86-64 | 2019 |
| Petraš Branislav | Medvedík Milan | milan.medvedik@feit.uniza.sk | Rozšírenie pracoviska na výučbu programovania PLC | 2019 |
| Piecková Kristína | Ďubek Martin | Ext. dubek@donghee.sk | Vytvorenie modulu na výučbu programovania PLC pre pracovníkov údržby | 2019 |
| Rangelov Peter | Spalek Juraj | juraj.spalek@uniza.sk | Simulačný model technológií cestných tunelov - návod na laboratórne cvičenie | 2019 |
| Sirota Marek | Pirník Rastislav | rastislav.pirnik@uniza.sk | Kamerový systém na meranie rýchlosti pohybujúceho sa objektu | 2019 |
| Straka Andrej | Michalík Roman | roman.michalik@feit.uniza.sk | Návrh a realizácia zariadenia triediaceho objekty rôznej farby | 2019 |
| Susedka Marián | Nagy Peter | peter.nagy@uniza.sk | Model priecestného zabezpečovacieho systému | 2019 |
| Špaček Denis | Nagy Peter | peter.nagy@uniza.sk | Model traťového zabezpečovacieho systému | 2019 |
| Štelmach Tomáš | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Riadiaci systém inteligentnej domácnosti | 2019 |
| Vaculík Matúš | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Analýza vlastností regulačných obvodov | 2019 |
| Valko Oliver | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Riadiaci systém robotického ramena | 2019 |
| Varga Marek | Holečko Peter | peter.holecko@uniza.sk | Výučbový kurz programovacieho jazyka C# pre začiatočníkov | 2019 |

**2020** - počet zadaní z externého prostredia 0 z 15 (0%):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Študent** | **Vedúci BP** | **E-mail** | **Názov** | **Rok** |
| Binek Pavol | Dušan Nemec | dusan.nemec@uniza.sk | Telemetrický systém lietajúceho robota | 2020 |
| Gažovič Pavol | Vojtech Šimák | vojtech.simak@uniza.sk | Konštrukcia CNC odporovej rezačky penových plastov | 2020 |
| Kalus Filip | Juraj Ždánsky | juraj.zdansky@uniza.sk | Modernizácia pracoviska riadenia výšky loptičky | 2020 |
| Kekelák Juraj | Jozef Hrbček | jozef.hrbcek@uniza.sk | Inovácia laboratória na výučbu programovania PLC | 2020 |
| Kitta Igor | Juraj Ždánsky | juraj.zdansky@uniza.sk | Web rozhranie na vzdialenú správu Laboratória riadenia priemyselných procesov | 2020 |
| Kurta Andrej | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Návrh a realizácia triedenia objektov na modeli priemyselnej linky | 2020 |
| Matloň Lukáš | Holečko Peter | peter.holecko@uniza.sk | Možnosti využitia virtualizácie a kontajnerov na spoľahlivú prevádzku webových serverov | 2020 |
| Mrena Daniel | Dušan Pudiš | dusan.pudis@uniza.sk | Pracovisko interferenčnej litografie na vytváranie dvojrozmerných difrakčných štruktúr | 2020 |
| Neupauer Peter | Mihálik Michal | michal.mihalik@feit.uniza.sk | Konštrukcia podvozka mobilného robotického systému | 2020 |
| Otava Miloš | Marián Hruboš | marian.hrubos@uniza.sk | Mobilný robotický systém na 3D skenovanie priestoru | 2020 |
| Sivák Ján | Alžbeta Kanáliková | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Analýza kybernetickej bezpečnosti v rôznych oblastiach | 2020 |
| Sivčák Filip | Alžbeta Kanáliková | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Praktické úlohy v komunikačnej bezpečnosti | 2020 |
| Vároš Martin | Michal Mihálik | michal.mihalik@feit.uniza.sk | Návrh a zhotovenie prevodníka pre teplotný senzor RTD v batériových aplikáciách | 2020 |
| Vrabček Juraj | Medvedík Milan | milan.medvedik@feit.uniza.sk | Modernizácia pracoviska riadenia modelu vrtuľníka | 2020 |
| Zima Juraj | Peter Vestenický | peter.vestenicky@uniza.sk | Zabezpečenie prístupu do počítačovej siete pomocou RADIUS servera | 2020 |

 **2021** - počet zadaní z externého prostredia 1 z 36 (2.8%):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Študent** | **Vedúci BP** | **E-mail vedúceho** | **Názov** | **Rok** |
| Bartko Martin | Marián Hruboš | marian.hrubos@uniza.sk | Využitie RGBD kamier pre mobilnú robotiku | 2021 |
| Beláček Sebastián | Vojtech Šimák | vojtech.simak@uniza.sk | Rozšírenie funkcionality CNC frézovačky na báze BR | 2021 |
| Brezina Peter | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Nástroj na interaktívnu prácu s frekvenčnými charakteristikami analógových regulačných obvodov | 2021 |
| Dobeš Erik | Gregor Michal | michal.gregor@uniza.sk | Riadenie balansujúceho robota s podporou metód umelej inteligencie | 2021 |
| Eliáš Kristián | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Nástroj na automatizáciu výpočtov pre potreby skúšania z oblasti teórie automatického riadenia | 2021 |
| Falat Samuel | Pirník Rastislav | rastislav.pirnik@uniza.sk | Autonómny cenovo dostupný detektor pohybu drobnej lesnej zveri | 2021 |
| Felinger Tomáš | Jozef Hrbček | jozef.hrbcek@uniza.sk | Riadenie motorov pomocou PLC | 2021 |
| Frivaldský Martin | Janota Aleš | ales.janota@uniza.sk | Kvantová logika a logické systémy | 2021 |
| Fujak Branislav | Pirník Rastislav | rastislav.pirnik@uniza.sk | Informačný systém s použitím NoSQL databáz | 2021 |
| Gábor Lukáš | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Konštrukcia a riadenie CNC frézy | 2021 |
| Gallik Patrik | Vojtech Šimák | vojtech.simak@uniza.sk | Návrh cvičení s 32-bitovými mikropočítačmi pre predmet PJR | 2021 |
| Glajza Patrik | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Chatbot – konverzačný robot | 2021 |
| Hlinka Marcel | Holečko Peter | peter.holecko@uniza.sk | Škodlivý softvér typu ransomware a ochrana voči nemu | 2021 |
| Holúbková Mária | Janota Aleš | ales.janota@uniza.sk | Riadenie pohybu osôb na mieste poskytujúcom lekársku starostlivosť | 2021 |
| Hrmo Ľubomír | Hrbček Jozef  | jozef.hrbcek@uniza.sk | Riadenie systémov s rýchlou odozvou pomocou PLC | 2021 |
| Hudec Matúš | Kollár Matúš | Ext. CNM, s.r.o. Žiar nad Hronom | Návrh riadenia budovy a jej technológií pomocou štandardu KNX | 2021 |
| Chlebničan Ivan | Nagy Peter | peter.nagy@uniza.sk | Model priecestného zabezpečovacieho zariadenia riadený PLC | 2021 |
| Jariabka Ján | Vojtech Šimák | vojtech.simak@uniza.sk | Návrh a realizácia monitorovacieho zariadenia spotreby energií v domácnosti | 2021 |
| Jaržabek Martin | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Modernizácia pracoviska riadenia modelu vrtuľníka | 2021 |
| Jašica Patrik | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Kybernetická bezpečnosť v automatizácii | 2021 |
| Kartárik Martin | Rástočný Karol | karol.rastocny@uniza.sk | Výber softvérového nástroja na hodnotenie parametrov spoľahlivosti a bezpečnosti systému súvisiaceho s bezpečnosťou | 2021 |
| Kovačovič Patrik | Bujňák Marek | marek.bujnak@feit.uniza.sk  | Monitorovacie zariadenie pre Smart Home | 2021 |
| Kovalíček Marek | Andel Ján | jan.andel@feit.uniza.sk | Možnosti využitia bezdrôtového komunikačného protokolu Thread v IoT | 2021 |
| Macko Dávid | Nagy Peter | peter.nagy@uniza.sk | Model traťového zabezpečovacieho zariadenia riadený PLC | 2021 |
| Matisko Daniel | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Modernizácia pracoviska riadenia výšky loptičky | 2021 |
| Michálik Mário | Andel Ján | jan.andel@feit.uniza.sk | Odčítavanie stavu vodomeru prostredníctvom modulu ESP32-CAM | 2021 |
| Mĺkvy Matúš | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Prehľadávanie priestoru pomocou robotického roja | 2021 |
| Motýľ Marek | Mihálik Michal | michal.mihalik@feit.uniza.sk | Spracovanie dát z laserového skenera na účel mapovania a lokalizácie | 2021 |
| Noga Michal | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Detekcia ohrozenej osoby v zadymenom priestore | 2021 |
| Petrík Ivan | Andel Ján | jan.andel@feit.uniza.sk | Bezsnímačové meranie otáčok spaľovacieho motora | 2021 |
| Rajtek Filip | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Nástroj na automatizáciu výpočtov pre potreby skúšania z oblasti kódovania a spracovania signálov | 2021 |
| Stančík Adam | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Pásový robot na mapovanie náročného terénu | 2021 |
| Toček Radovan | Bujňák Marek | marek.bujnak@feit.uniza.sk | Monitorovanie CO2 vo vínnej pivnici | 2021 |
| Urban Ondrej | Bujňák Marek | marek.bujnak@feit.uniza.sk | Návrh ovládania sférického robota | 2021 |
| Valter Samuel | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | Kryptografické funkcie v operačných systémoch personálnych počítačov | 2021 |
| Vrábel Matej | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Lokalizačný systém pre vnútornú lokalizáciu | 2021 |

2022 - počet zadaní z externého prostredia 2 z 30 (6.7%):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Študent** | **Vedúci BP** | **E-mail vedúceho** | **Názov** | **Rok** |
| Belanec Ivan | Pirník Rastislav | rastislav.pirnik@uniza.sk | Monitoring uzavretého ekosystému | 2022 |
| Brienik Filip | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Návody a merania pre systém vnútornej lokalizácie | 2022 |
| Dibala Rastislav | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Riadenie polohy loptičky na vertikálne umiestnenom kotúči | 2022 |
| Guzan Adam | Bujňák Marek | marek.bujnak@feit.uniza.sk | Miniskleník pre sadenice | 2022 |
| Haláček Michal | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Lietajúci robot s FPV | 2022 |
| Hluchý Lukáš | Kuchár Pavol | pavol.kuchar@uniza.sk | Cenovo dostupná pražička kávy | 2022 |
| Huba Miroslav | Hrbček Jozef | jozef.hrbcek@uniza.sk | Monitoring laboratória s využitím PLC | 2022 |
| Kasman Andrej | Malobický Branislav | branislav.malobicky@feit.uniza.sk | Návrh efektora pre kolaboratívny robot | 2022 |
| Kľučár Martin | Tomáš Anton | Ext. | Návrh a implementácia robotického pracoviska typu „Pick and place“ | 2022 |
| Koníček Michal | Skuba Michal | michal.skuba@feit.uniza.sk | Možnosti vytvorenia digitálneho dvojčaťa pomocou 3D engine | 2022 |
| Maruniak Andrej | Peniak Peter | peter.peniak@uniza.sk | Porovnanie vybraných NoSQL databázových systémov pre Priemysel 4.0 | 2022 |
| Maťovčík Matej | Andel Ján | jan.andel@feit.uniza.sk | Smart modul určený na monitorovanie kvality ovzdušia v interiéri | 2022 |
| Mlyniský Marek | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | VPN na báze operačných systémov MS Windows a Linux | 2022 |
| Nákačka Jakub | Malobický Branislav | branislav.malobicky@feit.uniza.sk | Teoretický prehľad v oblasti kolaboratívnej robotiky | 2022 |
| Novotný Tomáš | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Realizácia výukových príkladov zameraných na základné funkcie servopohonu Sinamics S210 | 2022 |
| Oriešek Jakub | Vojtech Šimák | vojtech.simak@uniza.sk | Návrhy cvičení s 32-bitovými mikropočítačmi pre predmet PJR | 2022 |
| Parobek Peter | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Komunikačné rozhranie pre minirobot v robotickom roji | 2022 |
| Peško Michal | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | Bezkontaktné meranie parametrov identifikačných kariet | 2022 |
| Skuhra Matej | Koyš Daniel | Ext.  | Nástroj na simuláciu kombinovaného obratu súprav v obratových staniciach metra | 2022 |
| Sochor Jakub | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Kybernetická bezpečnosť pri komunikácii inteligentných vozidiel (teoretický prehľad) | 2022 |
| Súkeník Marko | Vojtech Šimák | vojtech.simak@uniza.sk | Návrh rozšírenia automatizovanej linky logistického laboratória na KPI | 2022 |
| Sumka Radoslav | Janota Aleš | ales.janota@uniza.sk | Digitálny model riadenia výťahu a pohybu osôb v budove | 2022 |
| Svorník Tomáš | Kuchár Pavol | pavol.kuchar@uniza.sk | Zariadenie na testovanie presnosti mechanických hodiniek | 2022 |
| Šimno Peter | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Tvorba databázy signálov zvukov a ich štatistické spracovanie | 2022 |
| Turský Marek | Hrbček Jozef  | jozef.hrbcek@uniza.sk | Riadenie delta robota pomocou PLC | 2022 |
| Uhrín Samuel | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | Metóda požadovaného rozloženia pólov uzavretého regulačného obvodu | 2022 |
| Urban Ondrej | Bujňák Marek | marek.bujnak@feit.uniza.sk | Návrh ovládania sférického robota | 2022 |
| Valúch Martin | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Kybernetická bezpečnosť v IOT | 2022 |
| Vrábel Matúš | Holečko Peter | peter.holecko@uniza.sk | Škodlivý softvér typu ransomware a ochrana voči nemu | 2022 |
| Žilka Juraj | Janota Aleš | ales.janota@uniza.sk | Simulácia digitálneho dvojčaťa | 2022 |

2023 - počet zadaní z externého prostredia 4 z 34 (11.8%):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Študent** | **Vedúci DP** | **E-mail vedúceho** | **Názov** | **Rok** |
| Arefin Fedor  | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Komunikácia prostredníctvom OPC UA v priemyselných aplikáciách | 2023 |
| Askarov Temirlan  | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Reprezentácia priestoru pomocou oktostromov | 2023 |
| Augustín Matúš  | Hruboš Marián | marian.hrubos@uniza.sk | Využitie Robot operating system 2 pre výuku predmetu ARS | 2023 |
| Drab Marián  | Hrbček Jozef | jozef.hrbcek@uniza.sk | Návrh a tvorba pracoviska pre riadenie motorov pomocou PLC a meniča | 2023 |
| Ďuriš Samuel  | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Záložný zdroj energie pre dron | 2023 |
| Fatura Róbert  | Kuchár Pavol | pavol.kuchar@uniza.sk | Detekcia pasažierov v starších automobiloch | 2023 |
| Ferianc Patrik  | Taraj Ján | Ext.  | Tvorba simulácií modifikovaných robotických staníc montážnej linky | 2023 |
| Fernéza Tomáš  | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | IOT dáta v rôznych databázach | 2023 |
| Gallo Ondrej  | Slaninka Rudolf | Ext. | Automatizácia pracoviska prekládky predných operadiel | 2023 |
| Gurka Juraj  | Šimák Vojtech | vojtech.simak@uniza.sk | Ovládanie dopravníkov logistického laboratória na KPI | 2023 |
| Hanic Filip  | Janota Aleš | ales.janota@uniza.sk | Modelovanie a simulácia robota prostredí CopeliaSim Edu | 2023 |
| Jankovíč Erik  | Holečko Peter | peter.holecko@uniza.sk | Možnosti využitia služby geofencing v podmienkach UNIZA | 2023 |
| Tomáš Karel | Hruboš Marián | marian.hrubos@uniza.sk | Využitie simulačného SW GAZEBO pre výuku predmetu ARS | 2023 |
| Kočan Maroš  | Melo Matej | Ext. | Softvérový nástroj na analýzu vyťaženosti brán pre kontrolu pohybu osôb v metre | 2023 |
| Kotyra Damián  | Rástočný Karol | karol.rastocny@uniza.sk | Softvérový nástroj na podporu analýzy rizika | 2023 |
| Kovařík Jakub  | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | Zariadenie na spoľahlivú bezkontaktnú deštrukciu RFID kariet magnetickým poľom | 2023 |
| Kročka Adrián  | Skuba Michal | michal.skuba@feit.uniza.sk | Komunikačné protokoly používané v Smart Home | 2023 |
| Lacko Miroslav  | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Webová aplikácia na analýzu dát | 2023 |
| Leško Peter  | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Systém na meranie aerodynamických vlastností rotora dronu | 2023 |
| Matejík Michal  | Kuchár Pavol | pavol.kuchar@uniza.sk | Registrácia obrazu v cestnej doprave | 2023 |
| Matis Štefan  | Šimák Vojtech | vojtech.simak@uniza.sk | Návrh cvičení pre predmet NES a ARS pomocou malých robotov KRIS | 2023 |
| Modrovič Daniel  | Malobický Branislav | branislav.malobicky@feit.uniza.sk | Návrh metódy ovládania robota pomocou hlasových príkazov | 2023 |
| Mohelník Martin  | Hrbček Jozef | jozef.hrbcek@uniza.sk | Digitálne dvojča riadené PLC v simulácii | 2023 |
| Motálik Kristián  | Malobický Branislav | branislav.malobicky@feit.uniza.sk | Detekcia gesta ruky z obrazu kamery | 2023 |
| Plánka Jakub  | Ambrozai Marek | Ext. | Inteligentný kurín | 2023 |
| Pražienka Michal  | Skuba Michal | michal.skuba@uniza.sk | Softwarové nástroje pre modelovanie dopravy s podporou hlbokého učenia s odmenou | 2023 |
| Repáň Samuel  | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | DHCP a DHCPv6 server na báze operačných systémov MS Windows a Linux | 2023 |
| Skuhra Matej  | Kuchár Pavol | pavol.kuchar@uniza.sk | IoT systém na monitorovanie kvality vody | 2023 |
| Slezák Jakub  | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Analýza bezpečnosti pomocou metód Machine Learningu | 2023 |
| Sobotka Juraj  | Bubeníková Emília | emilia.bubenikova@uniza.sk | SW nástroj pre interaktívnu prácu s diskrétnymi pravouhlými transformáciami | 2023 |
| Stančík Andrej  | Kanáliková Alžbeta | alzbeta.kanalikova@uniza.sk | Príklady kybernetickej bezpečnosti na laboratórne cvičenia | 2023 |
| Škrabek Michal  | Holečko Peter | peter.holecko@uniza.sk | Generátor pravých náhodných čísel | 2023 |
| Taraj Andrej  | Hrbček Jozef | jozef.hrbcek@uniza.sk | Návrh a vytvorenie automatického dávkovaču na kávu | 2023 |
| Turčák Miroslav  | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Modernizácia vzdialeného monitorovania laboratória | 2023 |

2024 - počet zadaní z externého prostredia 5 zo 17 (29.4%):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Študent** | **Vedúci BP** | **E-mail vedúceho** | **Názov** | **Rok** |
| Galbavý Tomáš  | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Tvorba vizualizácie pomocou softvérového nástroja WinCC Unified | 2024 |
| Hrehuš Milan  | Ždánsky Juraj | juraj.zdansky@uniza.sk | Programovanie PLC v rôznych programovacích jazykoch | 2024 |
| Koco Matúš  | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Aktívne chladený kolesový robot do prostredia s vysokou teplotou | 2024 |
| Kružliaková Zuzana  | Nemec Dušan | dusan.nemec@uniza.sk | Univerzálny kontrolér pre robotické manipulátory | 2024 |
| Kučera Tomáš  | Šimák Vojtech | vojtech.simak@uniza.sk | Výučbové pracovisko s priemyselným robotom Mitsubishi v laboratóriu logistiky | 2024 |
| Maruškin Samuel  | Kušpál Rastislav | Ext.  | Využitie nástroja PowerBI pri dátovej analýze | 2024 |
| Minárik Matej  | Kafková Júlia | julia.kafkova@feit.uniza.sk | Porovnanie snímačov vhodných na detekciu stresu | 2024 |
| Mucha Jaroslav  | Šimák Vojtech | vojtech.simak@uniza.sk | Konštrukcia brány na meranie rýchlosti pomocou optických snímačov | 2024 |
| Murga Matej  | Vestenický Peter | peter.vestenicky@uniza.sk | Časová synchronizácia v počítačovej sieti | 2024 |
| Pastorek Andrej  | Zboran Martin | Ext.  | Dátová analýza výrobných operácií a procesov | 2024 |
| Plevková Nikola  | Belianský Lukáš | Ext. | Vývoj zariadenia na aktívnu prúdovú ochranu prototypov | 2024 |
| Pribiš Filip  | Hruboš Marián | marian.hrubos@uniza.sk | Riadenie dopravníkového pásu pomocou Mitsubishi PLC | 2024 |
| Rusnák Patrik  | Kekelák Juraj | juraj.kekelak@feit.uniza.sk | Automatizované zariadenie na testovanie presnosti laserového skenera | 2024 |
| Slošarik Dávid  | Pirník Rastislav | rastislav.pirnik@uniza.sk | Model pareniska s prvkami IoT | 2024 |
| Suľa Martin  | Harezník Martin | Ext. | Riadenie podávacích systémov Tixon na platforme Siemens TIA Portal | 2024 |
| Tkach Viktor  | Macek Peter | Ext. | Programovanie a inštalácia robotickej bunky pre automatizovanú prípravu pokrmov | 2024 |
| Turek Roman  | Hrbček Jozef | jozef.hrbcek@uniza.sk | IIoT riešenie pre zber a spracovanie procesných dát z PLC | 2024 |

 |
| h ; 7.e-f | **Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe a hodnotení záverečných prác v študijnom programe** |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a ŠP Automatizácia sa uplatňuje postup pri zadávaní, hodnotení a evidovaní prác a overovaní miery originality definovaný v smernici [č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf) a smernici [č. 215 - Smernica o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline.](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-215.pdf)Smernica o záverečných prácach upravuje jednotný postup v náležitostiach záverečných, rigoróznych a habilitačných prác pri ich príprave a tvorbe, registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline. V súlade s ňou bakalárska práca je samostatná odborná práca študenta ŠP Automatizácia, ktorou má preukázať schopnosť riešiť zadanú tému s využitím vedomostí a zručností z odboru Kybernetika, ktoré získal v priebehu štúdia ŠP. Študent v nej preukáže spôsobilosti a schopnosti, ktoré sú všeobecne využiteľné, preukáže schopnosť argumentovať a vyriešiť problémy a úlohy v odbore štúdia. Súčasťou riešenia musí byť najmä kvalitná analýza skúmaného problému z odboru Kybernetika, jej vyhodnotenie a návrh riešenia a odporúčaní. Študent vypracovaním záverečnej práce musí preukázať, že vie použiť získané vedomosti a má kompetentnosti na riešenie problémov v odbore Kybernetika. Má schopnosti získavať a interpretovať zodpovedajúce údaje a na ich základe eticky a spoločensky zodpovedne rozhodovať. Teoretické východiská práce sú zamerané na konkrétne postupy použité pri riešení témy. Riešenie práce spočíva v identifikácii nových súvislostí analyzovaného javu, prípadne v návrhu čiastkového riešenia.  K predmetnej smernici bolo na úrovni FEIT vydané (každoročne aktualizované) [Usmernenie dekana č. 2/2024 pre odovzdávanie záverečných bakalárskych a diplomových prác na FEIT UNIZA v akademickom roku 2023/2024](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2024/04/Usmernenie_dekana_ZP_2_2024-_final-1.pdf) Odporúčaná štruktúra záverečnej práce  vychádza z [Metodického usmernenia MŠVVaŠ SR č. 56/2011 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní  prác](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/02/metodicke_usmernenie_56_2011_upr1.pdf)  Toto metodické usmernenie upravuje podrobnosti o základných náležitostiach záverečných prác vypracúvaných na vysokých školách v Slovenskej republike, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní. Toto metodické usmernenie upravuje odporúčaný postup pre spracovanie, uchovávanie a sprístupňovanie záverečných prác na vysokých školách.Formálne náležitosti spracovania záverečných bakalárskych prác ŠP Automatizácia sú predpísané na úrovni katedry v dokumente [Návod na použitie šablóny BP](https://kris.uniza.sk/wp-content/uploads/2023/10/sablona_ZP_2023_24.dotx), ktorý je podľa potreby aktualizovaný. Obsah záverečnej práce je daný jej názvom a podrobnejšou špecifikáciou zadania bakalárskej práce - zadanie je formulované ako konkrétna úloha. Jej spracovanie je priebežne kontrolované v predmetoch Bakalársky projekt 1 a Bakalársky projekt 2. Pokyny pre priebeh vypracúvania Bakalárskych projektov 1 a 2 sú zverejňované na katedrovej stránke <https://kris.uniza.sk/zaver-studia/zaver-studia-bs/> |
| I | **Možnosti a postupy účasti na mobilitách študentov** |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a ŠP Automatizácia definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica [č. 219 - Mobility študentov a zamestnancov UNIZA v zahraničí](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf).Na úrovni fakulty sú všetky relevantné informácie dostupné v prehľadnej štruktúre na webstránke fakulty v sekcii <https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/>  Kontaktná osoba k obsahu aktuálnej podstránky / Mgr. Silvia Pirníková / +421 41 513 2062  / silvia.pirnikova@feit.uniza.skNa úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby:1. doc. PaeDr. Peter Hockicko, PhD. (osoba poverená oblasťou medzinárodných mobilít a zahraničnou spoluprácou), peter.hockicko@uniza.sk
2. Mgr. Silvia Pirníková (fakultný Erazmus administrátor), silvia.pirnikova@uniza.sk

Na úrovni katedry je katedrovým koordinátorom pre zahraničné pobyty študentov a kontaktnou osobou:prof. Ing. Aleš Janota, PhD. (poradenstvo pre študentov), ales.janota@uniza.sk |
| **Pravidlá dodržiavania akademickej etiky a vyvodzovania dôsledkov** |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a ŠP Automatizácia definuje procesy, postupy a štruktúry smernica [č. 207 - Etický kódex UNIZA](https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2024/03062024_S-207-2021-Eticky-kodex-UNIZA-v-zneni-Dodatku-c-1.pdf) a smernica [č. 201 - Disciplinárny poriadok pre študentov UNIZA](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2022/01/S-201_2021-Disciplinarny-poriadok-pre-studentov-UNIZA.pdf). Okrem toho je veľká pozornosť venovaná pravidlám uplatňovania autorskej etiky pri pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti, porušovaniu autorskej etiky a plagiátorstvu a postupu UNIZA na ich elimináciu a odhaľovanie. Problematiku podrobne upravuje smernica [č. 226 - Smernica o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach UNIZA.](https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-226.pdf) |
| **Postupy aplikovateľné pre študentov so špeciálnymi potrebami** |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a ŠP Automatizácia definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica [č. 198 - Podpora uchádzačov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na UNIZA](https://www.uniza.sk/images/pdf/specificke-potreby/2021/10082021_Smernica-c-198-Podpora-uchadzacov-o-studium-a-SSP-na-Zilinskej-univerzite-v-Ziline.pdf) a Smernica [č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf). Podrobné informácie pre študentov so špeciálnymi potrebami sú uvedené na webovej stránke:<https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/studenti-so-specifickymi-potrebami> Na úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby pre záležitosti študentov so špeciálnymi potrebami:* doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. (prodekanka pre vzdelávanie), mariana.benova@uniza.sk
* Bc. Emília Pekárová (referentka pre vzdelávanie), emilia.pekarova@uniza.sk
 |
| **Postupy podávania podnetov a odvolaní zo strany študenta** |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a ŠP Automatizácia definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica 209 – Študijný poriadok pre I. a II. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf) a aktuálne Metodické usmernenie dekana k študijnému poriadku. Na úrovni fakulty prostredníctvom:    * zverejnených e-mailových kontaktov zodpovedných osôb: <https://feit.uniza.sk/fakulta/organy-fakulty/>
* prostredníctvom študentov zastúpených v študentskej časti Akademického senátu FEIT <https://feit.uniza.sk/fakulta/akademicky-senat/>
* prostredníctvom odkazu Poradíme vám: <https://feit.uniza.sk/studenti/poradime-vam/>
* alebo možnosti podania podnetu dekanovi: <https://odkaz.feit.uniza.sk/>
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **5.** | **Informačné listy predmetov študijného programu** *(v štruktúre podľa vyhlášky č. 614/2002 Z. z.)* |
|  | Povinné predmety |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Roč.** | **Sem.** | **Kód** | **Predmet** | **Skratka** | **Rozsah** | **Ukonč.** | **Kredity** | **Profil.** | **Jadro** | **Garant** |
| 1 | Z | 3B00101 | matematika 1 | Mat1 | 4 - 4 - 0 | S | 9 | - | áno | doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD. |
| 1 | Z | 3B00102 | elektrické obvody 1 | EO1 | 2 - 2 - 1 | S | 6 | - | áno | prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. |
| 1 | Z | 3B00103 | úvod do fyziky | ÚDF | 2 - 2 - 0 | S | 4 | - | áno | doc. PaedDr. Peter Hockicko, PhD. |
| 1 | Z | 3B00104 | algoritmizácia a programovanie | AaP | 2 - 2 - 0 | S | 5 | áno | áno | doc. Ing. Marián Hruboš, PhD. |
| 1 | Z | 3B0A101 | úvod do štúdia pre A | ÚDSA | 2 - 0 - 0 | S | 6 | - | áno | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 1 | L | 3B00201 | matematika 2 | Mat2 | 4 - 3 - 0 | S | 8 | - | áno | doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD. |
| 1 | L | 3B00202 | elektrické obvody 2 | EO2 | 2 - 2 - 1 | S | 6 | - | áno | doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. |
| 1 | L | 3B00203 | mechanika | MECH | 3 - 2 - 2 | S | 7 | - | áno | prof. Ing. Dušan Pudiš, PhD. |
| 1 | L | 3B0A201 | objektové programovanie | OOP | 2 - 2 - 0 | S | 4 | áno | áno | doc. Ing. Marián Hruboš, PhD. |
| 2 | Z | 3B00304 | elektronika 1 | E1 | 2 - 0 - 3 | S | 6 | - | áno | doc. Ing. Libor Hargaš, PhD. |
| 2 | Z | 3B00305 | teória automatického riadenia | TAR | 3 - 1 - 1 | S | 6 | - | áno | doc. Ing. Jozef Hrbček, PhD. |
| 2 | Z | 3B0A301 | základy analýzy dát | ZAD | 2 - 2 - 1 | S | 6 | áno | áno | doc. Ing. Dušan Nemec, PhD. |
| 2 | Z | 3B0A303 | logické a udalostné riadenie | LUR | 2 - 1 - 1 | S | 5 | áno | áno | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 2 | Z | 3B0A304 | odborný anglický jazyk pre A I | OAJA1 | 0 - 2 - 0 | S | 2 | - | - | PhDr. Petra Laktišová, PhD. |
| 2 | L | 3B00403 | senzorová technika | ST | 3 - 0 - 1 | S | 5 | áno | áno | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 2 | L | 3B0A401 | riadiace systémy | RS | 2 - 1 - 2 | S | 6 | áno | áno | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 2 | L | 3B0A402 | spoľahlivosť a bezpečnosť riadiacich systémov | SBRS | 3 - 2 - 0 | S | 5 | áno | áno | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 2 | L | 3B0A403 | akčné členy a ich riadenie | AČR | 2 - 1 - 1 | S | 5 | - | áno | doc. Ing. Vojtech Šimák, PhD. |
| 2 | L | 3B0A404 | teória informácií a signálov | TIS | 3 - 2 - 1 | S | 7 | áno | áno | doc. Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| 2 | L | 3B0A405 | odborný anglický jazyk pre A II | OAJA2 | 0 - 2 - 0 | S | 2 | - | - | PhDr. Petra Laktišová, PhD. |
| 3 | Z | 3B0A501 | programovanie riadiacich systémov | PRS | 2 - 0 - 2 | S | 5 | áno | áno | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 3 | Z | 3B0A502 | teória spracovania signálov v riadení procesov | TSSRP | 2 - 1 - 1 | S | 6 | áno | áno | doc. Ing. Dušan Nemec, PhD. |
| 3 | Z | 3B0A503 | informačné systémy | IS | 2 - 1 - 2 | S | 6 | áno | áno | doc. Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| 3 | Z | 3B0A504 | komunikačná bezpečnosť | KB | 3 - 1 - 1 | S | 6 | áno | áno | doc. Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| 3 | Z | 3B0A505 | bakalársky projekt 1 | BP1 | 0 - 0 - 5 | S | 5 | áno | áno | doc. Ing. Marián Hruboš, PhD. |
| 3 | Z | 3B0A506 | odborný anglický jazyk pre A III | OAJA3 | 0 - 2 - 0 | S | 2 | - | - | PhDr. Petra Laktišová, PhD. |
| 3 | L | 3B0A601 | automatická identifikácia | AI | 2 - 1 - 1 | S | 5 | - | áno | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |
| 3 | L | 3B0A602 | bakalársky projekt 2 | BP2 | 0 - 0 - 5 | S | 5 | áno | áno | doc. Ing. Dušan Nemec, PhD. |
| 3 | L | 3B0A603 | vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce | VOBP | 0 - 20 - 0 | S | 11 | - | áno | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 3 | L | 3B0A604 | predmet štátnej skúšky | PŠS | 0 - 4 - 0 | S | 5 | - | áno | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 3 | L | 3B0A605 | odborná prax pre A | OP | 0 - 0 - 0 | S | 4 | - | - | doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |

 |
|  | Povinne voliteľné predmety |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Roč.** | **Sem.** | **Kód** | **Predmet** | **Skratka** | **Rozsah** | **Ukonč.** | **Kredity** | **Profil.** | **Jadro** | **Garant** |
| 1 | L | 3B00211 | základy merania a meracích systémov | ZMMS | 2 - 0 - 2 | S | 5 | - | - | prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD. |
| 1 | L | 3B0A202 | technické a softvérové vybavenie počítačov | TSVP | 2 - 1 - 1 | S | 5 | - | - | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |
| 2 | Z | 3B00302 | štatistické a numerické metódy | ŠNM | 2 - 2 - 0 | S | 5 | - | - | Mgr. Zuzana Sedliačková, PhD. |
| 2 | Z | 3B0A302 | komunikačné siete | KS | 3 - 1 - 1 | S | 5 | - | - | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |

 |
|  | Výberové predmety |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Roč.** | **Sem.** | **Kód** | **Predmet** | **Skratka** | **Rozsah** | **Ukonč.** | **Kredity** | **Profil.** | **Jadro** | **Garant** |
| 1 | Z | 3B00106 | seminár z elektrických obvodov 1 | SEO1 | 0 - 2 - 0 | S | 2 | - | - | doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. |
| 1 | Z | 3B00107 | seminár z cudzieho jazyka 1 | SCJ1 | 0 - 2 - 0 | S | 2 | - | - | Mgr. Nikola Michálková |
| 1 | Z | 3B00112 | slovenský jazyk 1 | SJ1 | 0 - 3 - 0 | S | 2 | - | - | Mgr. Katarína Pankuchová, PhD. |
| 1 | Z | 3BTS001 | telovýchovné sústredenie | TVS | 0 - 1 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 1 | Z | 3BTV001 | telesná výchova | TV | 0 - 2 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 1 | L | 3B00205 | seminár z cudzieho jazyka 2 | SCJ2 | 0 - 2 - 0 | S | 2 | - | - | Mgr. Nikola Michálková |
| 1 | L | 3B00206 | seminár z elektrických obvodov 2 | ESO2 | 0 - 2 - 0 | S | 2 | - | - | doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. |
| 1 | L | 3B00210 | slovenský jazyk 2 | SJ2 | 0 - 3 - 0 | S | 2 | - | - | Mgr. Katarína Pankuchová, PhD. |
| 1 | L | 3B0A203 | odborná prax pre A | OP | 0 - 0 - 0 | S | 4 | - | - | doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |
| 1 | L | 3BTS002 | telovýchovné sústredenie | TVS | 0 - 1 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 1 | L | 3BTV002 | telesná výchova | TV | 0 - 2 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 2 | Z | 3BTS003 | telovýchovné sústredenie | TVS | 0 - 1 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 2 | Z | 3BTV003 | telesná výchova | TV | 0 - 2 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 2 | L | 3B0A406 | odborná prax pre A | OP | 0 - 0 - 0 | S | 4 | - | - | doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |
| 2 | L | 3BTS004 | telovýchovné sústredenie | TVS | 0 - 1 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 2 | L | 3BTV004 | telesná výchova | TV | 0 - 2 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3 | Z | 3BTS005 | telovýchovné sústredenie | TVS | 0 - 1 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3 | Z | 3BTV005 | telesná výchova | TV | 0 - 2 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3 | L | 3BTS006 | telovýchovné sústredenie | TVS | 0 - 1 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3 | L | 3BTV006 | telesná výchova | TV | 0 - 3 - 0 | S | 1 | - | - | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |

 |

|  |  |
| --- | --- |
| **6.** | **Aktuálny harmonogram akademického roka a aktuálny rozvrh** |
|  |  |
|  | Akademický kalendár | <https://feit.uniza.sk/studenti/akademicky-kalendar/>  |
|  | Aktuálny rozvrh | <https://vzdelavanie.uniza.sk/vzdelavanie/rozvrh2.php>  |

|  |  |
| --- | --- |
| **7.** | **Personálne zabezpečenie študijného programu**  |
|  |  |
| A | **Meno, priezvisko a tituly osoby zodpovednej za uskutočňovanie, rozvoj a kvalitu študijného programu.** |
| Meno, priezvisko, tituly:  prof. Ing. Aleš Janota, PhD. EurIngFunkcia: vedúci Katedry riadiacich a informačných systémov FEIT UNIZAKontakt (mail, tel.): ales.janota@uniza.sk; +421-41-513 3300, +421-944343549  |
| b – c | **Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu** |
| Meno, priezvisko a tituly učiteľa vo funkcii docenta alebo profesora  | Profilový predmet | Doplňujúce informácie |
|  |  |  |  |
| **D** | **Zoznam všetkých učiteľov (vrátane doktorandov) študijného programu** |
| Meno, priezvisko a tituly učiteľa | Predmet študijného programu  | Organizačná forma, ktorú VŠ učiteľ zabezpečuje(P,C,L,T) | Doplňujúce informácie |
|  |  |  |  |  |
| **G** | **Zástupcovia študentov, ktorí zastupujú záujmy študentov študijného programu***Uveďte meno zástupcu študentov, optimálne študenta z Rady študijného programu.* |
| Meno, priezvisko a tituly študenta | Kontakt |
| Filip PribišŠtudent 3. ročníka bakalárskeho ŠP Automatizácia na FEIT UNIZAČlen Rady študijného programu Automatizácia | E-mail: pribis@stud.uniza.sk  |
| **H** | **Študijný poradca študijného programu** |
| Meno a priezvisko: doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. E-mail: juraj.zdansky@uniza.sk  Tel: +421-41-513 3342<https://feit.uniza.sk/zoznam-studijnych-poradcov/><https://www.uniza.sk/flexpapers/sprievodca-prvaka/>Identifikácia študijného poradcu pre študentov na úrovni katedry - [link na katedrovej stránke](https://kris.uniza.sk/poradcovia-studentov/)Prístup k poradenstvu: konzultačné hodiny, informácie na webe, individuálne konzultácie a poradenstvoRozvrh konzultácií: mimo rozvrhových hodín po dohode |
| **I** | **Iný podporný personál študijného programu (napr. priradený študijný referent, kariérny poradca, administratíva, ubytovací referát a podobne)** |
| Meno a priezvisko: doc. Ing. Mariana Beňová, PhD.Oblasť zodpovedností / kompetencie: prodekanka pre vzdelávanieTel.: +421-41-513 2119E-mail: mariana.benova@uniza.sk  Meno a priezvisko:  Bc. Viera Beláková a Bc. Emília Pekarová   Oblasť zodpovedností / kompetencie: Referát pre vzdelávanie FEIT UNIZA**,**študijná agenda. Tel.: +421-41-513 2064, 2063   E-mail: studref@feit.uniza.sk  |

|  |  |
| --- | --- |
| **8.** | **Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora** |
| **A** | **Zoznam a charakteristika učební študijného programu a ich technického vybavenia s priradením k výstupom vzdelávania a predmetu** (laboratóriá, projektové a umelecké štúdiá, ateliéry, dielne, tlmočnícke kabíny, kliniky, kňazské semináre, vedecké a technologické parky, technologické inkubátory, školské podniky, strediská praxe, cvičné školy, učebno-výcvikové zariadenia, športové haly, plavárne, športoviská) |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a ŠP Automatizácia definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č. 217 - Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-217-dodatok-1.pdf)ŠP Automatizácia je zabezpečovaný primárne vo výučbových priestoroch Katedry riadiacich a informačných systémov budova AB, 2. poschodie [https://kris.uniza.sk](https://kris.uniza.sk/)Prednášky a seminárne cvičenia fakultných a odborných predmetov ŠP Automatizácia sú zabezpečované v aulách, učebniach a laboratóriách univerzity a fakulty FEIT. Katedra riadiacich a informačných systémov má na účely výučby a výskumu v oblasti riadenia procesov vybudované moderné laboratórne miestnosti (<https://kris.uniza.sk/laboratoria/>) zabezpečené audiovizuálnou technikou (projektor, plátno, magnetická tabuľa, počítače, a pod), ktoré umožňujú realizovať výučbu predmetov vo všetkých formách štúdia a realizovanie výskumných úloh v oblasti riadenia, automatizácie a informatizácie dopravných a priemyselných procesov. Tieto laboratóriá sú budované predovšetkým z interných grantových zdrojov katedry. Okrem prednáškových miestností a laboratórií majú študenti k dispozícii po dohode s vedúcim laboratórií možnosť využívať dané priestory aj mimo rozvrhu k príprave na výučbu či diskusiu s kolegami. Spomínané učebne sú zvizualizované v 3D na <http://priestory.uniza.sk/kris/> Nižšie uvedené vybavenie sa neustále inovuje a dopĺňa, najmä v závislosti od realizovaných výskumných úloh, riešením kvalifikačných prác na jednotlivých stupňoch štúdia a spolupráce s viacerými firmami.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Označenie učebne** | **Vybavenie učebne** | **Zabezpečované predmety** |
| ***AB 317******Laboratórium teórie automatického riadenia a spracovania signálov*** | *Laboratórium je určené na overovanie teoretických základov z oblasti teórie automatického riadenia (spojitých a diskrétnych sústav), teórie informácií a signálov a číslicového spracovania signálov a obrazu v riadení procesov s použitím vlastných používateľských programov a SW produktu MATLAB a jeho špecializovaných toolboxov (Simulink, Control Toolbox, Signal Processing Toolbox, Image Processing Toolbox). Laboratórium disponuje reálnymi výučbovými modelmi od spol. Humusoft CE 151 s príslušenstvom (Extended Real Time Toolbox a Real Time Windows Target). V laboratóriu sa nachádza laboratórny model priemyselnej linky ako výsledok projektu KEGA a je vybavený PLC firmy B&R, komunikačnými a vstupno-výstupnými modulmi, meničmi, pohonmi. Model obsahuje systémy automatickej identifikácie založené na rôznych technológiách identifikácie objektov (vision systémy od firiem SICK a B&R), systémy identifikácie objektov na základe snímania RFID, QR a EAN kódov, snímania farieb, indukčného a IR snímania firmy SICK. Na modeli linky sa nachádza technológia PLC založená na prvkoch B&R, ktorá zabezpečuje okrem vizualizácie modelu, jeho ovládanie a úlohy spojené s triedením objektov na zákalde zvolených kritérií. Vedúca lab.: Ing. Emília Bubeníková, PhD.* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Teória automatického riadenia,******Teória informácií a signálov,******Teória spracovania signálov v riadení procesov****,**Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |
| ***AB 318******Laboratórium experimentálnych prác*** | *Laboratórium slúži na experimentálne práce doktorandov a študentov končiacich ročníkov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. Hlavné zameranie laboratória je v oblasti vývoja, úpravy a realizácie experimentálneho komunikačného podsystému IDS (Inteligentné dopravné systémy). Vývoj smeruje do oblastí zobrazovacích zariadení vo funkcii dynamických dopravných značiek, informačných panelov a podobne a to hlavne v smere infraštruktúra IDS – vodič. Vývoj v laboratóriu je zameraný tiež na aplikácie komunikačných systémov rôznych štandardov, primárne určených na komunikáciu medzi vozidlami navzájom, medzi vozidlami a infraštruktúrou a medzi prvkami infraštruktúry IDS navzájom, a takisto na výskum v oblasti cestných tunelových systémov. Vedúci pracoviska: doc Dr. Ing. Peter Vestenický* | *Laboratórium slúži na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a diplomových prác.* |
| ***AB 315******Laboratórium informačných technológií*** | *Laboratórium informačných technológií lokalizované v miestnosti AB315 je orientované na problematiku informačných systémov (databázy, webové technológie, virtualizácia), počítačových sietí (modelovanie, simulácia, monitorovanie) a ich bezpečnosť (penetračné testovanie, detekcia a prevencia narušenia, firewally, kryptoanalýza, antimalware). Hardvérové vybavenie: Juniper IDP 75 - systém na detekciu narušenia; Fluke Networks Time Machine Express NTM - EX2 - zariadenie na monitorovanie sieťovej prevádzky Softvérové vybavenie: OPNET Modeler + Wireless Suite - rozsiahle prostredie pre modelovanie, simuláciu a emuláciu sietí; OPNET IT Guru Academic Edition - akademická verzia prostredia; PRTG Paessler Network Monitor - nástroj na monitorovanie sieťovej prevádzky. Vedúci lab.: Ing. Alžbeta Kanáliková, PhD.* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Teória spracovania signálov v riadení procesov****,****Komunikačná bezpečnosť****Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |
| ***AB 319******Laboratórium modelovania a simulácií*** | *Laboratórium slúži najmä na výučbu odborných predmetov, ktoré vyžadujú podporu softvérových nástrojov. Je určené predovšetkým na modelovanie funkčných vlastností riadiacich systémov (UML; softvérový nástroj Rhapsody), spoľahlivostných a bezpečnostných vlastností (softvérový nástroj CARE), riadiacich postupov a riadiacich štruktúr (v prostredí Matlab). V prípade potreby je využiteľný aj pre prácu s inými typmi aplikácií – napríklad návrh a prácu s databázovými systémami, expertnými systémami a podobne. V laboratóriu je tiež inštalovaná technika používaná na ochranu objektov (poplachové systémy, elektrická požiarna signalizácia, kamerové monitorovacie systémy). Vedúci lab.: Ing. Pavol Kuchár, PhD.* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Základy analýzy dát,******Spoľahlivosť a bezpečnosť riadiacich systémov,******Informačné systémy,****Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |
| ***AB 320******Laboratórium počítačových sietí a bezpečných komunikácií*** | *Laboratórium je zamerané na oblasť lokálnych počítačových sietí vrátane bezdrôtových, na priemyselné komunikačné siete a bezdrôtové komunikačné technológie. Technické vybavenie pre oblasť počítačových sietí okrem základnej výbavy počítačovou technikou zahŕňa rozvádzač štruktúrovanej kabeláže, prepínače a smerovače 3Com, Linksys a Cisco, analyzátor bez* *drôtových sietí IEEE 802.11 a tester na testovanie rozvodov štruktúrovanej kabeláže. Vybavenie pre priemyselné komunikačné siete je zastúpené protokolovými analyzátormi pre PROFIBUS a CAN. Oblasť rádiofrekvenčnej identifikácie (RFID) je pokrytá demonštračnými kitmi ELATEC pre transpondéry ISO 14443, ISO 15693, ISO 18092, MIFARE Classic, MIFARE Desfire, Unique, EPC Global. Vedúci lab: doc. Dr. Ing. Peter Vestenický* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Technické a softvérové vybavenie počítačov,******Automatická identifikácia,******Komunikačné siete****Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |
| ***AB 321******Laboratórium embedded systémov a robotiky*** | *Laboratórium je určené na výskum a vývoj v oblasti robotiky a mikropočítačov. Je vybavené počítačmi a programovacími rozhraniami pre programovanie mikropočítačov rodiny ATMEL a priemyselných robotov od firmy ABB. Ide o presnú kópiu skutočného softvéru, ktorý riadi robota vo výrobe a umožňuje veľmi realistické simulácie s využitím reálnych robotických programov a konfiguračných súborov. V laboratóriu prebieha výskum mobilnej senzorickej platformy pre navigáciu robotov. V laboratóriu sa nachádza aj CNC frézovačka s riadiacim systémom B&R, ktorá slúži na realizáciu bakalárskych a diplomových prác. Ďalším vybavením sú aj roboty E-puck s prostredím Webots, umožňujúce odskúšanie algoritmov robotického roja. K vybaveniu patrí aj kolaboratívny robot ABB IRB 14000, jednosmerné a striedavé elektromotory pre výučbu predmetu Akčné členy a frekvenčné meniče Mitsubishi. Vedúci lab.: doc. Ing. Vojtech Šimák, PhD.* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Akčné členy a ich riadenie,****Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |
| ***AB 204******Laboratórium priemyselných riadiacich systémov SIEMENS*** | *Laboratórium je zamerané na vývoj a simuláciu algoritmov na riadenie priemyselných procesov. Základ technologického vybavenia laboratória tvoria PC, PLC a safety PLC firmy Siemens, rozširujúce moduly slúžiace na pripojenie snímačov a aktuátorov, moduly na pripojenie vzdialených vstupov a výstupov, vizualizačné panely, frekvenčné meniče, servopohony a softvér slúžiaci na programovanie a konfiguráciu uvedených zariadení. Prepojenie jednotlivých komponentov a pracovísk je realizované priemyselnými sieťami. Práca s touto technológiou je podporovaná reálnymi modelmi priemyselných procesov. Vedúci lab.: doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD.* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Logické a udalostné riadenie,******Riadiace systémy,******Programovanie riadiacich systémov****Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |
| ***AB 205******Laboratórium autonómnych mobilných systémov*** | *Laboratórium sa zameriava na výskum, vývoj aj výučbu v oblasti servisnej robotiky a autonómnych dopravných riešení. Je vybavené veľkorozmerovou FDM 3D tlačiarňou, nástrojmi a materiálmi na tvorbu a programovanie prototypov pozemných a lietajúcich robotov a 10 pracovnými stanicami typu PC. V laboratóriu môžeme nájsť výskumnú mobilnú kolesovú robotickú platformu do agresívnych prostredí, 10 ks malých kolesových robotov typu e-puck s príslušenstvom, 4-rotorový dron Holybro X500, systém diaľkového prenosu obrazu SIYI, ako aj prototyp VTOL dronu založenom na technológii PixHawk. V oblasti senzorovej techniky je laboratórium vybavené viacerými typmi LiDAR skenerov od výrobcov Sick a Slamtec, RGBD snímačmi Orbbec, GPS+INS systémom SPAN-CPT a duálnym GNSS RTK prijímačom ArduSimple RTK3B s centimetrovou presnosťou. V priestoroch laboratória je vybudované malé modelové koľajisko riadené s časti elektronickým stavadlom ESA 44 spoločnosti AŽD Praha, druhá časť koľajiska je riadená pomocou PLC Simatic S7-300 a S7-1200 s operátorským pracoviskom ILTIS spoločnosti Siemens Mobility.. Vedúci lab.: doc. Ing. Dušan Nemec, PhD.* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Spoľahlivosť a bezpečnosť riadiacich systémov,******Riadiace systémy,****Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |
| ***AB 206******Laboratórium priemyselných riadiacich systémov B&R*** | *Laboratórium je zamerané na oblasti identifikácie systémov, návrhu riadiacich algoritmov a ich implementácie za účelom riadenia priemyselných procesov, prípadne aj dopravných. Laboratórium je vybavené programovateľnými logickými automatmi (PLC) firmy B&R, safety PLC, komunikačnými a vstupno-výstupnými modulmi, meničmi, pohonmi, modelom križovatky a modelmi viacerých priemyselných systémov, ako napríklad: mechanický model riadenia motorov, páka s hmatovou odozvou, systém loptičky na kotúčoch, výťah, systémy riadenia teploty, otáčok a tlaku, CNC multifunkčný stroj a jeho digitálne dvojča a delta robot, rôzne typy senzorov, merácia súprava vláknovej optiky, Laboratórium je vybavené aj špecializovanými počítačmi so softvérovým vybavením: Automation Studio, Safe Designer, Scene Viewer, MATLAB a Simulink. Vedúci lab.: doc. Ing. Jozef Hrbček, PhD.* | *Laboratórium slúži na výučbu predmetov:****Teória automatického riadenia,******Riadiace systémy,******Senzorová technika,******Programovanie riadiacich systémov****Laboratórium slúži aj na individuálnu prácu študentov pri riešení ročníkových projektov a bakalárskych/ diplomových prác.* |

 |
| **B** | **Charakteristika informačného zabezpečenia študijného programu (prístup k študijnej literatúre podľa informačných listov predmetov), prístup k informačným databázam a ďalším informačným zdrojom, informačným technológiám a podobne** |
| Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č. 217 - Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-217-dodatok-1.pdf). a [Smernica č. 218 - Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-218-dodatok-1.pdf)Základným informačným systémom podporujúcim proces vzdelávania a výučby na Žilinskej univerzite v Žiline (UNIZA) je Akademický Informačný a Vzdelávací Systém (AIVS). AIVS je pre študentov dostupný z univerzitnej domény i z internetu, pričom univerzitná WiFi sieť podporuje EDUROAM.V súčasnosti AIVS svojimi službami pokrýva celý  životný cyklus študenta študijného programu, od podania prihlášky až po záverečnú skúšku a činnosti, ktoré súvisia s ukončením štúdia na univerzite. AIVS podporuje vedenie študijnej agendy na fakultách a ďalších súčastiach univerzity  a to vo všetkých stupňoch, formách a druhoch vysokoškolského vzdelávania. V rámci každého študijného programu slúži na evidenciu uchádzačov o štúdium, študentov a absolventov, na sledovanie študijných výsledkov, na podporu kreditového systému štúdia v zmysle § 62 zákona 131/2002 Z.z., na podporu tvorby rozvrhu atď. Podporuje generovanie informačných balíkov ECTS (§ 20 ods. 1 písm. e), činnosti súvisiace s ukončením štúdia (vysvedčenia, diplomy), ako aj spracovanie dodatkov k diplomom (§ 68  ods. 1 písm. c).AIVS tvoria viaceré podsystémy:1. Podsystém „Prijímacie konanie“ – umožňuje spracovanie prihlášky (elektronickej i klasickej), výsledkov a ich vyhodnotenia, komunikáciu s uchádzačom (pozvánky, oznamy a vyjadrenia), spracovanie štatistík pre Ministerstvo školstva.
2. Podsystém „Vzdelávanie“ – ktorý tvoria moduly:
	* register študentov,
	* administrácia štúdia (študijné programy, študijné plány, informačné listy predmetov),
	* zápisy na štúdium,
	* spracovanie rozvrhu výučby  a správa zdrojov (učebne, technické vybavenie),
	* administrácia skúšok (vyhlasovanie termínov skúšok, prihlasovanie na skúšky),
	* priebeh štúdia - evidencia študijných výsledkov, priebežné hodnotenie študijných výsledkov (Interná smernica č.100 Pravidlá priebežného hodnotenia kvality poskytovaného vzdelávania na  Žilinskej univerzite v Žiline),
	* študijné pobyty (mobility) - údaje sú súčasťou registra študentov a sú exportované do centrálneho registra študentov

     3. Podsystém „Záver štúdia“ – tvoria ho moduly „záverečné práce“ a „štátne skúšky“.         Modul „záverečné práce“ je zameraný na podporu činností:* + zadanie tém záverečných prác katedrou, resp. vyučujúcim,
	+ výber témy záverečnej práce študentom,
	+ schválenie a potvrdene  témy a študenta katedrou,
	+ export základných údajov z AIVS do lokálneho úložiska informačného systému záverečných prác - EZAP (interná smernica č.103 o záverečných prácach),
	+ odovzdanie hotovej práce  do  EZAP na ŽU,
	+ import údajov o stave práce a protokole zhody z EZAP.

        Modul „štátne skúšky“ umožňuje:* + zostavenie  štátnicových  komisií katedrou,
	+ definovanie štátnicových predmetov,
	+ zápis štátnicových predmetov - končiaci študenti,
	+ rozdelenie študentov podľa dní a komisií,
	+ zápis výsledkov skúšok za jednotlivé štátnicové predmety, zápis hodnotenia záverečnej práce, on-line tlač Zápisu o štátnej skúške (podpíše štátnicová komisia),
	+ tlač  diplomu - vykonávaná  na študijných oddeleniach.

Pre vypracovanie práce, jej odovzdanie do EZAP a následné kroky, platí interná smernica ŽU č. 87.**Aplikácia „UniApps“** umožňuje pristupovať k údajom a službám  AIVS z mobilných zariadnení  s OS Android, v súlade s univerzitnou koncepciou zavádzania  mobilných technológií. Univerzita podporuje študentov v používaní ich vlastných mobilných zariadení. UniApps umožňuje  prístup k informáciám pre študentov denného štúdia na 1. a 2. stupni. V súčasnosti sú k dispozícii tieto funkcionality:* rozvrh,
* profil používateľa,
* termíny skúšok,
* prihlasovanie na skúšky,
* výsledky skúšok.

**Dopracované boli hodnotiace vstupy pre študentov a učiteľov vyplývajúce z požiadaviek VSK UNIZA.****E-vzdelávanie (e-learning):**Na univerzite je e-Vzdelávanie postavené na báze **LMS Moodle**. Organizácia kurzov je  založená na riadenom štúdiu s podporou informačných a komunikačných technológií v tesnom prepojení s Akademickým Vzdelávacím a Informačným Systémom (AIVS). E-vzdelávanie je na univerzite využívané od akademického roku 2004/2005.ŠP Automatizácia  je významne podporovaný aj vlastným informačným systémom v podobe katedrových internetových stránok, na ktorých nájdu študenti všetky potrebné informácie potrebné ku štúdiu. Tieto stránky umožňujú elektronické prihlasovanie sa na semestrálne práce, bakalárske ako aj diplomové práce. Architektúra internetových stránok umožňuje všetkým pedagógom zabezpečujúcim vzdelávanie ŠP poskytovať študentom relevantné informácie formou zverejnenia na internetovej stránke každého predmetu individuálne. Informačný systém jednotlivých predmetov umožňuje sprístupnenie zadaní semestrálnych alebo ročníkových prác, prednášok, požiadaviek pre úspešné absolvovanie predmetu ako aj okruhy otázok ku skúške. Na úrovni fakulty študenti študijného programu majú vďaka celouniverzitnej resp. celoslovenskej licencii bezplatný prístup do mnohých vedeckých a technických databáz obsahujúcich vedecké práce a elektronické verzie kníh a učebných textov (STN online, Web of Science, ScienceDirect, SCOPUS, IEEE Xplore, Springer, Springer Link, Wiley). K ďalšej veľkej zbierke študijnej literatúry majú študenti prístup prostredníctvom Univerzitnej knižnice ([http://ukzu.uniza.sk](http://ukzu.uniza.sk/)), či už formou výpožičky alebo štúdia literatúry v komfortných priestoroch knižnice. Neoddeliteľnou súčasťou je aj čiastková knižnica KRIS, v ktorej sa nachádzajú špecifické odborné knihy definované v ILP ako študijná literatúra. Knižnica naviac poskytuje širokú škálu elektronických služieb v sekcii e-zdroje (<http://ukzu.uniza.sk/e-booky>/). Vydavateľstvo EDIS zabezpečuje tlač záverečných prác.Po stránke informačného zabezpečenia je ŠP Automatizácia na vysokej úrovni. Mnohé prednášky (nie všetky) vyučované pracoviskom, ktoré zabezpečuje tento študijný program, sú zaznamenané v podobe videí, ktoré sú sprístupnené študentom pomocou prostredia MS TEAMS a čiastočne e-learningového systému Moodle. Tým je študentom poskytnutá možnosť opätovne si pozrieť danú rozvrhovú aktivitu, či už ako prípravu na cvičenie alebo na skúšku. Systém TEAMS a Moodle taktiež slúži na sprístupnenie študijnej literatúry či už formou odkazov alebo priamym uložením elektronickej verzie daného zdroja. |
| **C** | **Charakteristika a rozsah dištančného vzdelávania uplatňovaná v študijnom programe s priradením k predmetom. Prístupy, manuály e-learningových portálov. Postupy pri prechode z prezenčného na dištančné vzdelávanie.**  |
| ŠP Automatizácia je poskytovaný prezenčnou formou. |
| **D** | **Partneri predkladateľapri zabezpečovaní vzdelávacích činností študijného programu a charakteristika ich participácie.**  |
| **Betamont s.r.o. Zvolen,  J. Jesenského 1054/44, 960 03 Zvolen, Slovensko**<https://www.betamont.sk/> Ide o firmu s takmer 30-ročnou tradíciou na slovenskom trhu, ktorá vyvíja a integruje vlastné inteligentné dopravné technológie v cestnej aj železničnej doprave. Zástupca firmy (Ing. Juraj Maciak, riaditeľ divízie pre výskum a technický vývoj vo firme Betamont s.r.o. Zvolen,  maciak.juraj@betamont.sk) je členom Rady študijného programu Automatizácia ako zástupca zamestnávateľov.  Katedra má s daným pracoviskom dlhodobú a úspešnú spoluprácu vo viacerých oblastiach - pri riešení spoločných výskumných projektov (napr. APVV-15-0441 Merací systém s optickým snímačom pre systémy Weight In Motion, 2016-2020; ITMS-26220220089 Nové metódy merania fyzikálnych dynamických parametrov a interakcií motorových vozidiel, dopravného prúdu a vozovky, 2010-2015 a ďalšie), pri vybavovaní a budovaní spoločných laboratórií (v minulosti napr. Integrované laboratórium IBM a Betamont). Zástupcovia firmy sa taktiež dlhodobo účastnia ako členovia štátnicových komisií Bc štúdia. Každoročná spolupráca pri organizovaní medzinárodnej konferencie železničnej, oznamovacej a zabezpečovacej techniky (18. ročník v roku 2024, garant za KRIS FEIT UNIZA prof. Ing. Aleš Janota, PhD.) určenej zástupcom hospodárskej praxe. **Siemens Mobility, s.r.o., Žilina, J. M. Hurbana 21, 010 01 Žilina, Slovensko,**<https://www.mobility.siemens.com/sk/sk.html>Firma je jedným zo strategických priemyslených partnerov katedry a FEIT UNIZA a [významným zamestnávateľom](https://myzilina.sme.sk/c/22751964/siemens-mobility-riesenia-zo-srdca-ziliny-pre-cely-svet.html) technicky vzdelaných absolventov VŠ štúdia. Spolupráca prebieha vo viacerých oblastiach: dlhodobá účasť v štátnicových komisiách Bc. štúdia, zadávanie a vedenie bakalárskych prác (napr. vedúci Ing. Daniel Koyš, téma: Nástroj na simuláciu kombinovaného obratu súprav v obratových staniciach metra, študent: Matej Skuhra, rok: 2021/22, vedúci Ing. Rastislav Kušpál, téma: Využitie nástroja PowerBI pri dátovej analýze, študent: Samuel Maruškin, rok 2024/25), odborné špecializované prednášky (napr.<https://www.feitcity.sk/prednaska-od-priemyselneho-partnera-siemens-mobility/>), ponuka praxe a stáží pre študentov, členstvo zástupcu v Rade ŠP Riadenie procesov v inžinierskom stupni štúdia (zástupca zamestnávateľov), zriadenie detašovaného pracoviska firmy v priestoroch katedry a iné. Kontakt: Ing. Rastislav Kušpál, vedúci kompetenčného centra Siemens mobility, s.r.o. Žilina, rastislav.kuspal@siemens.com**Siemens  s.r.o., Lamačská 3/A, 841 04 Bratislava 013 04, Slovensko,**[**https://new.siemens.com/sk/sk.html**](https://new.siemens.com/sk/sk.html)Firma patrí medzi najväčšie technologické firmy v SR a už viac ako 120 rokov je neoddeliteľnou súčasťou slovenského priemyslu a zárukou inovatívnych technológií. Spolupráca sa sústredí na oblasť PLC technológií v oblasti pedagogických a výskumných procesov (konkrétne Laboratórium priemyselných riadiacich systémov SIEMENS) a na školenia priemyselných partnerov firmy realizované pracovníkmi katedry (doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD.). Kontakt: Ing. Marián Filka, RC-SK DI S-AREA, Siemens s.r.o., marian.filka@siemens.com |
| **E** | **Charakteristika možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského vyžitia**.  |
| Na úrovni univerzity možnosti sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského vyžitia opisuje  [Smernica č. 217 - Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-217-dodatok-1.pdf) – najmä články 17, 18 a 19.Na úrovni fakulty existujú ďalšie možnosti, ako sú Ples FEIT,  športový deň FEIT, vianočný punč s dekanom, a pod.Zoznam študentských organizácií:<https://www.uniza.sk/index.php/studenti/studentsky-zivot/studentske-organizacie>Poslaním študentských organizácií pôsobiacich na pôde Žilinskej univerzity v Žiline je sústrediť študentov so spoločnými záujmami a snažiť sa rozvíjať ich schopnosti v danom odbore, poskytovať svoje služby ostatným študentom, reprezentovať  UNIZA na rôznych súťažiach a podujatiach a šíriť jej dobré meno.Ďalšie možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského vyžitia študenta ŠP Automatizácia: <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/studentsky-zivot/volny-cas> |
| **F** | **Možnosti a podmienky účasti študentov študijného programu na mobilitách a stážach (s uvedením kontaktov), pokyny na prihlasovanie, pravidlá uznávania tohto vzdelávania.**  |
| Na úrovni univerzity, fakulty, katedry a programu Automatizácia definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č. 219 - Mobility študentov a zamestnancov UNIZA v zahraničí](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf).Na úrovni fakulty sú všetky relevantné informácie dostupné v prehľadnej štruktúre na webstránke fakulty v sekcii <https://feit.uniza.sk/studenti/mobilita-erasmus-2/>  Kontaktná osoba k obsahu aktuálnej podstránky / Mgr. Silvia Pirníková / +421 41 513 2062 / silvia.pirnikova@feit.uniza.skNa úrovni fakulty sú koordinátori a kontaktné osoby:1. doc. PaeDr. Peter Hockicko, PhD. (osoba poverená oblasťou medzinárodných mobilít a zahraničnou spoluprácou), peter.hockicko@uniza.sk
2. Mgr. Silvia Pirníková (fakultný Erazmus koordinátor), silvia.pirnikova@uniza.sk

Na úrovni katedry je katedrovým koordinátorom pre zahraničné pobyty študentov a kontaktnou osobou:prof. Ing. Aleš Janota, PhD. (poradenstvo pre študentov), ales.janota@uniza.sk |

|  |  |
| --- | --- |
| **9.** | **Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu**  |
| **A** | **Požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium** |
| Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č. 206 - Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na UNIZA](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2022/07/S-206_2021-Zasady-a-pravidla-prijimacieho-konania-na-studium-na-UNIZA.pdf).Na úrovni fakulty sú zverejnené aktuálne informácie o ponúkaných študijných programoch bakalárskeho stupňa: [Ponúkané študijné programy (bakalárske štúdium) - Fakulta elektrotechniky a informačných technológií (uniza.sk)](https://feit.uniza.sk/ponukane-studijne-programy-bakalarske-studium/)Podmienky prijatia (požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium) sú pre uchádzačov k dispozícii na stránke: [Podmienky](https://feit.uniza.sk/podmienky-prijatia-bakalarske-studium/) prijatia* Prijímacia skúška je realizovaná formou testu z vedomostí zo stredoškolského učiva.
* Jednotlivé otázky testu sú z oblasti (linky na podrobnú špecifikáciu očakávaných vedomostí):
	+ [Ukážkové otázky z testu z prijímacej skúšky na FEIT](https://feit.uniza.sk/ukazkove-testy/)
	+ [Ukážkové otázky z matematiky](https://feit.uniza.sk/ukazkove-testy/)
* Uchádzač môže získať za správne odpovede od 0 do 100 bodov.

Pre lepšie zorientovanie sa uchádzačov o štúdium sú k dispozícii aj informácie o profile absolventov a možnostiach uplatnenia sa:* na úrovni katedry: [LINK1](https://kris.uniza.sk/bakalarske-studium/) a [LINK2](https://kris.uniza.sk/preco-studovat-na-katedre-fyziky/)
* na úrovni fakulty: [Uplatnenie absolventov (bakalárske štúdium) - Fakulta elektrotechniky a informačných technológií (uniza.sk)](https://feit.uniza.sk/uplatnenie-absolventov-bakalarske-studium/)

 |
| **B** | **Postupy prijímania na štúdium.** |
| **Na úrovni univerzity** definuje procesy, postupy a štruktúry [Smernica č. 206 - Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na UNIZA](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2022/07/S-206_2021-Zasady-a-pravidla-prijimacieho-konania-na-studium-na-UNIZA.pdf) a [Smernica č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf)**Na úrovni fakulty** sú k dispozícii aktuálne informácie pre uchádzačov o štúdium na stránke [https://feit.uniza.sk/#](https://feit.uniza.sk/) v časti UCHÁDZAČI v členení: Ponúkané študijné programy, Uplatnenie absolventov, Podmienky prijatia, Podmienky pre zahraničných uchádzačov, Elektronická prihláška, Prečo študovať na FEIT, Zápis na štúdium, Ponuka štipendií, Kam po škole, a Virtuálna prehliadka.Pre štúdium na fakulte je potrebné písomné a ústne ovládanie slovenčiny alebo češtiny. Uchádzač, ktorý bakalárske vzdelanie získal v zahraničí (okrem ČR) a hlásil sa na štúdium v slovenskom jazyku, predložil k prihláške na vysokoškolské štúdium, resp. najneskôr k zápisu na štúdium, certifikát/doklad o úrovni znalostí z jazyka slovenského minimálne na úrovni A2 (je možné absolvovať na UNIZA ešte pred prijímacím konaním).Aktuálne platné podmienky prijatia (pre nástup v akad. roku 2025/2026) schválené Akademickým senátom FEIT dňa 23.10.2024 sú k dispozícii v dokumente [Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na Fakultu elektrotechniky a informačných technológií pre 1. stupeň štúdia v akademickom roku 2025/2026](https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2024/10/FEIT_Zasady_pravidla_prijatia_2025-2026_Bc-schvalene.pdf) a v zjednodušenej forme aj na stránke <https://feit.uniza.sk/podmienky-prijatia-bakalarske-studium/> Pre úspešných uchádzačov o štúdium sú týždeň pred nástupom do 1. ročníka Bc. štúdia na FEIT organizované zdokonaľovacie kurzy zo stredoškolskej matematiky a fyziky, aby sa vyrovnala úroveň vedomostí študentov prichádzajúcich z rôznych SŠ rôzneho zamerania a rôznej znalostnej úrovne. |
| **C** | **Výsledky prijímacieho konania za posledné obdobie.** |
| Štatistické údaje o výsledkoch prijímacieho konania v jednotlivých akademických rokoch sú pravidelne zverejňované a dostupné verejnosti v podobe výročných správ fakulty:2019: <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2020/05/VS-FEIT_VR-FEIT.pdf> 2020: <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/11/VS-FEIT_2020_VR.pdf> 2021: <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2022/06/Vyrocna-sprava-FEIT_2021.pdf> 2022: <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2023/05/Vyrocna-sprava-FEIT-2022.pdf>2023: <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2024/07/Vyrocna-sprava-FEIT-2023_web.pdf>  |

|  |  |
| --- | --- |
| **10.** | **Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania**  |
| **A** | **Postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu.** |
| **Na úrovni univerzity:**Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry [č. 223 Monitorovanie a periodické hodnotenie študijných programov](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-223.pdf)**.**Proces monitorovania a periodického hodnotenia študijných programov sa uskutočňuje na UNIZA na troch úrovniach:a) na úrovni Rady študijného programu: stretávanie min. 2x ročne b) na úrovni fakúlt a ústavov UNIZA: každoročné fakultné hodnotiace správyc) na úrovni Akreditačnej rady UNIZA: po ukončení každého cyklu (pre tento ŠP prvý raz prebehne v lete 2025) Procesy, postupy a štruktúry zbierania, spracovania, analýzy a vyhodnocovania informácií, vrátane spätnej väzby od študentov a hodnotenia ich názorov na kvalitu ŠP, sú rámcovo upravené [Smernicou č. 218 - Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-218-dodatok-1.pdf).  Informácie zozbierané o študijnom programe v zmysle Smernice č. 218 sú každoročne hodnotené vedením UNIZA a fakulty, akademickými orgánmi (akademické senáty UNIZA a FEIT), vedeckej rady (UNIZA a FEIT) aj akademickou obcou. V zmysle nového VSK UNIZA sú definované kompetencie a zodpovednosť za uskutočňovanie, rozvoj a zabezpečenie kvality ŠP Automatizácia  (garant, spolugaranti, rada ŠP, Akreditačná rada) v zmysle [Smernice č. 214. Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality](https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-214.pdf) na vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline.  |
| **B** | **Výsledky spätnej väzby študentov a súvisiace opatrenia na zvyšovania kvality študijného programu.**  |
| **Úroveň univerzity:** **V rámci vnútorného systému zabezpečovania kvality UNIZA** <https://uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/vnutorny-system-zabezpecovania-kvality-uniza> **v rámci položky Všeobecné informácie sú k dispozície Hodnotiace správy za jednotlivé akademické roky aj Výsledky prieskumov.** **Úroveň fakulty:**Informácie pre akademickú obec aj verejnosť o hodnotení sú k dispozícii vo forme hodnotiacich správ: <https://www.uniza.sk/index.php/hodnotiace-spravy-feit> v členení na:* [Hodnotenie úrovne fakulty vo vzdelávacej činnosti a v oblastiach vedy a techniky](https://www.uniza.sk/index.php/component/content/article/5122-hodnotenie-urovne-fakulty-vo-vzdelavacej-cinnosti-a-v-oblasti-vedy-a-techniky-na-feit?catid=2:uncategorised&Itemid=101)
* [Správy o hodnotení kvality študijných programov na fakulte](https://www.uniza.sk/index.php/component/content/article/5120-spravy-o-hodnoteni-studijnych-programov-na-feit?catid=2:uncategorised&Itemid=101)
* [Správy o hodnotení kvality vzdelávania na úrovni fakulty](https://www.uniza.sk/index.php/component/content/article/4273-sprava-o-hodnoteni-kvality-vzdelavania-na-urovni-fakulty-feit?catid=2:uncategorised&Itemid=101)

**Dostupné dokumenty uvádzajú nielen výsledky hodnotení ale aj prijaté opatrenia.** **Ako problematické sa javí získavanie spätnej väzby v dostatočnom počte.** **Celoštátna úroveň:** V akademickom roku 2024/25 boli zverejnené výsledky prieskumu spokojnosti študentov: [LINK](https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzI1OGRiZTMtZjIzZC00YzE1LWFkOWYtZjIyYWQyNjAwNjk2IiwidCI6IjRlYjQ2ODE1LTcyOTQtNDQwOS1iODU1LWZhMzQzZjE2MTRjOCIsImMiOjl9)V rámci porovnania spokojnosti v študijnom odbore kybernetika dosiahol náš študijný odbor (všetky 3 stupne) najlepšie hodnotenie spomedzi 6 fakúlt (FChPT STU, FEI STU, MTF STU, SF STU, FBERG TUKE, a FEIT UNIZA) ponúkajúcich kybernetiku: [LINK](https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzI1OGRiZTMtZjIzZC00YzE1LWFkOWYtZjIyYWQyNjAwNjk2IiwidCI6IjRlYjQ2ODE1LTcyOTQtNDQwOS1iODU1LWZhMzQzZjE2MTRjOCIsImMiOjl9) |
| **C** | **Výsledky spätnej väzby absolventov a súvisiace opatrenia na zvyšovania kvality študijného programu.**  |
| **Úroveň fakulty:**Realizácia prieskumu medzi absolventmi bakalárskeho stupňa naprieč jednotlivými študijnými programami, vrátane ŠP Automatizácia.  Informácie pre akademickú obec aj verejnosť o hodnotení sú k dispozícii vo forme hodnotiacich správ: <https://www.uniza.sk/index.php/hodnotiace-spravy-feit> v členení na:* [Hodnotenie úrovne fakulty vo vzdelávacej činnosti a v oblastiach vedy a techniky](https://www.uniza.sk/index.php/component/content/article/5122-hodnotenie-urovne-fakulty-vo-vzdelavacej-cinnosti-a-v-oblasti-vedy-a-techniky-na-feit?catid=2:uncategorised&Itemid=101)
* [Správy o hodnotení kvality študijných programov na fakulte](https://www.uniza.sk/index.php/component/content/article/5120-spravy-o-hodnoteni-studijnych-programov-na-feit?catid=2:uncategorised&Itemid=101)
* [Správy o hodnotení kvality vzdelávania na úrovni fakulty](https://www.uniza.sk/index.php/component/content/article/4273-sprava-o-hodnoteni-kvality-vzdelavania-na-urovni-fakulty-feit?catid=2:uncategorised&Itemid=101)

**Dostupné dokumenty uvádzajú nielen výsledky hodnotení ale aj prijaté opatrenia.** **Ako problematické sa javí získavanie spätnej väzby v dostatočnom počte.** **Úroveň katedry:**Výsledky hodnotení na úrovni katedry sú súčasťou a vstupom do hodnotení na vyšších úrovniach (fakultnej a univerzitnej). Jedná sa najmä o hodnotenie predmetov, ktoré sú po vyhodnotení v podobe agregovaných a sumarizujúcich dát postúpené na spracovanie nadradenými orgánmi v hierarchickej úrovni univerzity. |

|  |  |
| --- | --- |
| **11.** | **Odkazy na ďalšie relevantné vnútorné predpisy a informácie týkajúce sa štúdia alebo študenta študijného programu** (napr. sprievodca štúdiom, ubytovacie poriadky, smernica o poplatkoch, usmernenia pre študentské pôžičky a podobne). |
| **Názov predpisu** | **Link** |
| **Smernica 222:** Vnútorný systém zabezpečovania kvality na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-222-dodatok-1.pdf>  |
| **Smernica 116:** Určenie školného, poplatkov spojených so štúdiom, ďalších poplatkov a poplatkov spojených s udeľovaním vedecko-pedagogických titulov | <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2022/09/S-116_2014-skolne-a-poplatky-v-zneni-Dodatkov-1-az-11-Prilohy-1-az-3-Dodatok-c.11-od-1.9.2022.pdf>  |
| **Smernica 167:** Rokovací poriadok disciplinárnych komisií Žilinskej univerzity v Žiline | <https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/09072021_S-167-2018-Rokovaci-poriadok-disciplinarnych-komisii-UNIZA.pdf>  |
| **Smernica 180:** Grantový systém Žilinskej univerzity v Žiline | <https://www.uniza.sk/images/pdf/grantovy-system-UNIZA/2021/04082021_S-180-2021-Grantovy-system-Zilinskej-univerzity-v-Ziline-v-zneni-Dodatku-c-2-26072021.pdf>  |
| **Smernica 184:** Pravidlá udeľovania ceny rektora Žilinskej univerzity v Žiline za vynikajúce študijné výsledky a za najlepšiu diplomovú prácu  | <https://feit.uniza.sk/wp-content/uploads/2021/05/smernica-184.pdf>  |
| **Smernica 198:** Podpora uchádzačov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://www.uniza.sk/images/pdf/specificke-potreby/2021/10082021_Smernica-c-198-Podpora-uchadzacov-o-studium-a-SSP-na-Zilinskej-univerzite-v-Ziline.pdf>  |
| **Smernica 201:** Disciplinárny poriadok pre študentov Žilinskej univerzity v Žiline | <https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2021/02092021_S-201-2021-Disciplinarny-poriadok-pre-studentov-UNIZA.pdf>  |
| **Smernica 203:** Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-203-dodatok-1.pdf>  |
| **Smernica 204:** Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-204.pdf>  |
| **Smernica 205:** Pravidlá na priraďovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-205-dodatok-1.pdf>  |
| **Smernica 207:** Etický kódex Žilinskej univerzity v Žiline | <https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/smernice-predpisy/2024/03062024_S-207-2021-Eticky-kodex-UNIZA-v-zneni-Dodatku-c-1.pdf>  |
| **Smernica 209:** Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-209-dodatok-1-a-4.pdf>  |
| **Smernica 210:** Štatút Akreditačnej rady Žilinskej univerzity v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-210.pdf>  |
| **Smernica 213:** Politiky na zabezpečovanie kvality na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-213-dodatok-1.pdf>  |
| **Smernica 214:** Štruktúry vnútorného systému zabezpečovania kvality na vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-214.pdf>  |
| **Smernica 215:** Smernica o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-215.pdf>  |
| **Smernica 217:** Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností Žilinskej univerzity v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-217-dodatok-1.pdf>  |
| **Smernica 218:** Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-218-dodatok-1.pdf>  |
| **Smernica 219:** Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf>  |
| **Smernica 223:** Monitorovanie a periodické hodnotenie študijných programov | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2023/smernica-UNIZA-c-223.pdf>  |
| **Smernica 225:** Štatút Poradenského a kariérneho centra UNIZA | <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-225.pdf>  |
| **Smernica 226:** Smernica o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-226.pdf>  |
| **Smernica 227**: Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie spoločných študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-227.pdf>  |
| **Smernica 229**: Postupy uznávania výstupov vzdelávania, vydávanie a uznávanie diplomov a dokladov o vzdelaní | <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-229.pdf>  |
| **Smernica 243:** Smernica o školnom a poplatkoch  | <https://www.uniza.sk/images/pdf/skolne-a-poplatky/2024-2025/14022024_S-243-2023-skolne-a-poplatky-uplne-znenie.pdf>  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bod 4c,d** | **Študijný plán študijného programu** |
| **Ročník štúdia** |  | **Semester** |  |
| **Predmet** | **Profilový predmet** | **Predmet z jadra** | **P** | **C** | **L/TC** | **Spôsob hodnotenia** | **Počet kreditov** | **Garant predmetu** |
| Povinné predmety |
| 3B00101 matematika 1 (Mat1) | - | áno | 4 | 4 | 0 | S | 9 | doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD. |
| 3B00102 elektrické obvody 1 (EO1)  | - | áno | 2 | 2 | 1 | S | 6 | prof. Ing. Ladislav Janoušek, PhD. |
| 3B00103 úvod do fyziky (ÚDF) | - | áno | 2 | 2 | 0 | S | 4 | doc. PaedDr. Peter Hockicko, PhD. |
| 3B00104 algoritmizácia a programovanie (AaP) | áno | áno | 2 | 2 | 0 | S | 5 | doc. Ing. Marián Hruboš, PhD. |
| 3B0A101 úvod do štúdia pre A (ÚDSA) | - | áno | 2 | 0 | 0 | S | 6 | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 3B00201 matematika 2 (Mat2) | - | áno | 4 | 3 | 0 | S | 8 | doc. Mgr. Branislav Ftorek, PhD. |
| 3B00202 elektrické obvody 2 (EO2) | - | áno | 2 | 2 | 1 | S | 6 | doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. |
| 3B00203 mechanika (MECH) | - | áno | 3 | 2 | 2 | S | 7 | prof. Ing. Dušan Pudiš, PhD. |
| 3B0A201 objektové programovanie (OOP) | áno | áno | 2 | 2 | 0 | S | 4 | doc. Ing. Marián Hruboš, PhD. |
| 3B00304 elektronika 1 (E1) | - | áno | 2 | 0 | 3 | S | 6 | doc. Ing. Libor Hargaš, PhD. |
| 3B00305 teória automatického riadenia (TAR) | - | áno | 3 | 1 | 1 | S | 6 | doc. Ing. Jozef Hrbček, PhD. |
| 3B0A301 základy analýzy dát (ZAD) | áno | áno | 2 | 2 | 1 | S | 6 | doc. Ing. Dušan Nemec, PhD. |
| 3B0A303 logické a udalostné riadenie (LUR) | áno | áno | 2 | 1 | 1 | S | 3 | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 3B0A304 odborný anglický jazyk pre A I (OAJA1) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 5 | PhDr. Petra Laktišová, PhD. |
| 3B00403 senzorová technika (ST) | áno | áno | 3 | 0 | 1 | S | 5 | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 3B0A401 riadiace systémy (RS) | áno | áno | 2 | 1 | 2 | S | 6 | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 3B0A402 spoľahlivosť a bezpečnosť riadiacich systémov (SBRS) | áno | áno | 3 | 2 | 0 | S | 5 | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 3B0A403 akčné členy a ich riadenie (AČR) | - | áno | 2 | 1 | 1 | S | 5 | doc. Ing. Vojtech Šimák, PhD. |
| 3B0A404 teória informácií a signálov (TIS) | áno | áno | 3 | 2 | 1 | S | 7 | doc. Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| 3B0A405 odborný anglický jazyk pre A II (OAJA2) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 2 | PhDr. Petra Laktišová, PhD. |
| 3B0A501 programovanie riadiacich systémov (PRS) | áno | áno | 2 | 0 | 2 | S | 5 | prof. Ing. Karol Rástočný, PhD. |
| 3B0A502 teória spracovania signálov v riadení procesov (TSSRP) | áno | áno | 2 | 1 | 1 | S | 6 | doc. Ing. Dušan Nemec, PhD. |
| 3B0A503 informačné systémy (IS) | áno | áno | 2 | 1 | 1 | S | 6 | doc. Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| 3B0A504 komunikačná bezpečnosť (KB) | áno | áno | 3 | 1 | 1 | S | 6 | doc. Ing. Rastislav Pirník, PhD. |
| 3B0A505 bakalársky projekt 1 (BP1) | áno | áno | 0 | 0 | 5 | S | 5 | doc. Ing. Marián Hruboš, PhD. |
| 3B0A506 odborný anglický jazyk pre A III (OAJA3) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 2 | PhDr. Petra Laktišová, PhD. |
| 3B0A601 automatická identifikácia (AI) | - | áno | 2 | 1 | 1 | S | 5 | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |
| 3B0A602 bakalársky projekt 2 (BP2) | áno | áno | 0 | 0 | 5 | S | 5 | doc. Ing. Dušan Nemec, PhD. |
| 3B0A603 vypracovanie a obhajoba bakalárskej práce (VOBP) | - | áno | 0 | 20 | 0 | S | 11 | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 3B0A604 predmet štátnej skúšky (PŠS) | - | áno | 0 | 4 | 0 | S | 5 | prof. Ing. Aleš Janota, PhD. |
| 3B0A605 odborná prax pre A (OP) | - | - | 0 | 0 | 0 | S | 4 | doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |
| Povinne voliteľné predmety |
| 3B00211 základy merania a meracích systémov (ZMMS) | - | - | 2 | 0 | 2 | S | 5 | prof. Ing. Miroslav Gutten, PhD. |
| 3B0A202 technické a softvérové vybavenie počítačov (TSVP) | - | - | 2 | 1 | 1 | S | 5 | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |
| 3B00302 štatistické a numerické metódy (ŠNM) | - | - | 2 | 2 | 0 | S | 5 | Mgr. Ivana Pobočíková, PhD. |
| 3B0A302 komunikačné siete (KS) | - | - | 3 | 1 | 1 | S | 5 | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |
| Voliteľné predmety |
| 3B0A302 komunikačné siete (KS) | - | - | 3 | 1 | 1 | S | 5 | doc. Dr. Ing. Peter Vestenický |
| 3B00106 seminár z elektrických obvodov 1 (SEO1) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 2 | doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. |
| 3B00107 seminár z cudzieho jazyka 1 (SCJ1) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 2 | Mgr. Nikola Michálková |
| 3B00112 slovenský jazyk 1 (SJ1) | - | - | 0 | 3 | 0 | S | 2 | Mgr. Katarína Pankuchová, PhD. |
| 3BTS001 telovýchovné sústredenie (TVS) | - | - | 0 | 1 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTV001 telesná výchova (TV) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3B00205 seminár z cudzieho jazyka 2 (SCJ2) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 2 | Mgr. Nikola Michálková |
| 3B00206 seminár z elektrických obvodov 2 (ESO2) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 2 | doc. Ing. Mariana Beňová, PhD. |
| 3B00210 slovenský jazyk 2 (SJ2) | - | - | 0 | 3 | 0 | S | 2 | Mgr. Katarína Pankuchová, PhD. |
| 3B0A203 odborná prax pre A (OP) | - | - | 0 | 0 | 0 | S | 4 | doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |
| 3BTS002 telovýchovné sústredenie (TVS) | - | - | 0 | 1 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTV002 telesná výchova (TV) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTS003 telovýchovné sústredenie (TVS) | - | - | 0 | 1 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTV003 telesná výchova (TV) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3B0A406 odborná prax pre A (OP) | - | - | 0 | 0 | 0 | S | 4 | doc. Ing. Juraj Ždánsky, PhD. |
| 3BTS004 telovýchovné sústredenie (TVS) | - | - | 0 | 1 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTV004 telesná výchova (TV) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTS005 telovýchovné sústredenie (TVS) | - | - | 0 | 1 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTV005 telesná výchova (TV) | - | - | 0 | 2 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTS006 telovýchovné sústredenie (TVS) | - | - | 0 | 1 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |
| 3BTV006 telesná výchova (TV) | - | - | 0 | 3 | 0 | S | 1 | PaedDr. Marián Hrabovský, PhD. |

Podpis: A.Janota Dátum: 28.1.2025

1. Ak zmena nie je úpravou študijného programu podľa § 30 zákona č. 269/2018 Z. z. [↑](#footnote-ref-1)
2. Vybrané charakteristiky obsahu študijného programu môžu byť uvedené priamo v Informačných listoch predmetov alebo doplnené informáciami Informačných listov predmetov. [↑](#footnote-ref-2)