

## Opis študijného programu

**Názov:** kolajové vozidlá

**Odbor:** strojárstvo

**Stupeň:** 3.

**Forma:** externá

**Garant:** prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici

## Opis študijného programu

<b>Názov fakulty:</b>	Strojnícka fakulta
<b>Názov študijného programu:</b>	kolajové vozidlá
<b>Stupeň štúdia:</b>	3.
Orgán vysokej školy na schvaľovanie študijného programu:	Akreditačná rada Žilinskej univerzity v Žiline
Dátum schválenia študijného programu alebo úpravy študijného programu:	2015-18768/47299:3-15A0
Dátum ostatnej zmeny opisu študijného programu:	netýka sa
Odkaž na výsledky ostatného periodického hodnotenia študijného programu vysokou školou:	netýka sa

### 1. Základné údaje o študijnom programe

a Názov študijného programu	kolajové vozidlá	Číslo podľa registra ŠP	103598
b Stupeň vysokoškolského štúdia	3	ISCED_F kód stupňa vzdelávania	864
c Miesto štúdia	Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika	Číslo študijného odboru podľa registra ŠP	2381V00
d Názov študijného odboru	strojárstvo	ISCED_F kód odboru/odborov	071 Inžinierstvo/strojárstvo a inžinierske remeslá 0716 Motorové vozidlá, lode a lietadlá
e Typ študijného programu	doktorandský	f Udeľovaný akademický titul	PhD.
g Forma štúdia	externá	h Spolupracujúce vysoké školy a vymedzenia	V tomto študijnom programe nespolupracujeme s inou vysokou školou.
i Jazyk uskutočnenia študijného programu	slovenský, anglický	j Štandardná dĺžka štúdia	4 rok(y)
Kapacita študijného programu (plánovaný počet študentov)	1.ročník: 4 2.ročník: 4 3.ročník: 4 4.ročník: 4	Skutočný počet uchádzačov	Rok štúdia 2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2019/2020 2020/2021 1.ročník
k		Rok štúdia 2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2019/2020 2020/2021 1.ročník	Počet študentov
		2.ročník	2.ročník
		3.ročník	1
		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

Absolvent doktorandského študijného programu **Kolajové vozidlá** v študijnom období **Strojárstvo má odborné a metodologické vedomosti z oblasti odboru**, ktoré slúžia ako základ pre inovácie a originálne postupy v oblasti konštrukcií kolajových vozidiel, vyskume ich vlastnosti a vývoja moderných riešení zohľadnením súčasných požiadaviek a budúcich trendov.

Absolvent ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja dopravných prostriedkov so zameraním na oblasť kolajových vozidiel, je schopný aplikovať vlastné zistenia, ktoré vypĺňajú z teoretickej analýzy a výsledkov vlastného vedeckého skúmania, pričom berie do úvahy komplexnosť a interdisciplinárny charakter vyštudovaného odboru.

Absolvovaním doktoranského štúdia v študijnom programe **Kolajové vozidlá** nadobudne hlboké odborné vedomosti aj praktické zručnosti potrebné pre samostatnú činnosť pri navrhovaní a implementovaní progresívnych výskumných a pracovných postupov, ako je skúmanie dynamických kolajových vozidiel a ich subsystémov, výskum vlastností brzdných komponentov kolajových vozidiel a ďalších javov s tým súvisiacich.

Absolvent doktoranského študijného programu **Kolajové vozidlá** sa vyznačuje kritickým a analytickým myšlením potrebným pre výskum a vývoj kolajových vozidiel, racionalizáciu a zlepšovanie kvality kolajových vozidiel, pričom zohľadňuje spoločenské a vedecké aspekty, má tiež znalosti nutné pre zvyšovanie efektívnosti prevádzky kolajových vozidiel pri rešpektovaní prísnych ekologicických požiadaviek.

Absolvent je schopný prezentovať výsledky svojej samostatnej vedecko-výskumnej činnosti pred odbornou a vedeckou verejnosťou, je pripravený tvoriť a plánovať rozvíjať a prehľadovať poznatky v období v kontexte vedeckého a technického pokroku.

#### Ciele vzdelávania:

Získanie vedomostí na úrovni vedeckého bádania v oblasti teórie kolajových vozidiel, dynamiky kolajových vozidiel, riadenia a regulácie systémov kolajových vozidiel, interakcie železničného dvojkolesia a kolaje, bezpečnosti jazdy kolajových vozidiel a pohodlia pre cestujúcich, ďalej z oblasti systémových parametrov kolajových vozidiel a efektívnych a účinných metód údržby kolajových vozidiel. Absolvent ďalej získava pokročilé vedomosti z modelovania zložitých mechanických

## 2. Profil absolventa a ciele vzdelávania

systémov kolajových vozidiel pomocou sofistikovaných simulačných nástrojov, ďalej má vedomosti z aplikácie experimentálnych metód pre vykonanie skúšok a testov špecifické pre oblasť kolajových vozidiel.

Absolvent získava zručnosti a kompetencie, ktoré sú potrebné pre aplikáciu konceptov, principov a praktik odboru pre efektívne rozhodovanie v súvislosti s výberom a použitím najvhodnejších metód, techník a prostriedkov.

Je zaručené prepojenie vedomostí a znalostí z oblasti kolajových vozidiel aj s vedomosťami z ďalších nosných oblastí odboru.

### Výstupy vzdelávania:

Absolvent doktorandského študijného programu **Kolajové vozidlá** (3. stupeň - PhD.) získava počas štúdia komplex odborných a vedeckých znalostí, zručností a kompetencií potrebných pre výkon povolania experta v oblasti vývoja, konštrukcie a skúšania kolajových vozidiel. Absolvent rozumie a vie používať a aplikovať získané vedomosti do konkrétnych náročných tiløí s vysokou mierou tvorivosti, získava schopnosti aktívne a iniciaľne riešiť problémy v nových alebo neznámych prostrediah a v širších kontextoch presahujúcich odbor štúdia. Získava kompetenciu integrovať vedomosti, zvládať zložitosť a formulovať rozhodnutia predovšetkým v oblasti:

- Teórie kolajových vozidiel.
- Riadenia a regulácia systémov v kolajových vozidlách.
- Pohony kolajových vozidiel.
- Dynamiky kolajových vozidiel.
- Skúšania kolajových vozidiel.
- Údržby kolajových vozidiel.
- Tvorby simulačných modelov pre výskum vlastností kolajových vozidiel.
- Hodnotenia vlastností kolajových vozidiel z hľadiska bezpečnosti prevádzky a pohodlia pre cestujúcich.
- Pokročilých výpočtových metod implementovaných pre oblasť kolajových vozidiel.

### Vedomosti:

Absolvent doktorandského študijného programu **Kolajové vozidlá** (3. stupeň – PhD.):

- Pozná metódy pre tvorbu pokročilých modelov viazaných mechanických sústav kolajových vozidiel určených na vyšetrovanie ich dynamických vlastností (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Dynamika kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Vie samostatne posúdiť mechanický systém kolajového vozidla z hľadiska jeho dynamických vlastností (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Dynamika kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Má vedomosti z matematického modelovania viazaných mechanických sústav kolajových vozidiel v kommerčnom simulačnom programe (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Dynamika kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Vie na vysoké úrovni analyzovať vlastnosti kolajových vozidiel, pozná moderné konštrukcie kolajových vozidiel (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Údržba kolajových vozidiel, Pohony a regulácia kolajových vozidiel vozidiel, Systémové parametre kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Má vedomosti o metodach, princípoch a postupoch používaných v teórii regulácie a pohonov kolajových vozidiel (Predmety: Pohony a regulácia kolajových vozidiel, Systémové parametre kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Má hlboké poznatky v oblasti moderných koncepcívnych riešení kolajových vozidiel a ich subsystémov (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Pozná a vie vysvetliť účinné spôsoby efektívnej prevádzky a údržby kolajových vozidiel (Predmety: Údržba kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Vie zdôvodniť podstatu a nevyhnutnosť skúšania kolajových vozidiel vo vývojových a výskumných skúšobniach, vie interpretovať získané údaje zo špecifických skúšok kolajových vozidiel (Predmety: Experimentálne metódy v odbore, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Rozumie vedeckému problému v odbore (špecificky pre oblasť kolajových vozidiel), vie naformuovať vedeckú hypotézu a vedecké otázky. Ovláda metódy teoretického a empirického výskumu so zameraním na oblasť kolajových vozidiel a s tým súvisiacu špecializáciu (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Pozná špecifiku akademického jazyka od slovnej zásoby, gramatiky cez čítanie, počúvanie až po rozprávanie a pisomný prejav, a to ako v rodnom jazyku, tak aj anglickom jazyku (Predmety: Anglický jazyk pre doktorandov 1-2, Dizertačný projekt 1-4, Vedecká práca 1-4).

### Zručnosti:

Absolvent doktorandského študijného programu **Kolajové vozidlá** (3. stupeň, PhD.):

- Vie aplikovať teoretické znalosti z mechaniky viazaných sústav telies na zložité a náročné problémy kolajových vozidiel z pohľadu ich dynamických vlastností a kmítania (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Dynamika kolajových vozidiel, Dizertačný projekt 1-4, Vedecká práca 1-4, Dizertačná práca).
- Vie samostatne vykonať analýzy mechanických sústav kolajových vozidiel z hľadiska ich dynamických vlastností, je schopný vytvoriť komplexné matematické modely a vykonať analýzu (pripr. syntézu) (Predmety: Dynamika kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Je schopný pracovať na zložitých úlohach odboru samostatne, ako aj v tíme.
- Vie aplikovať teóriu špecifických skutočností charakteristických pre oblasť konštrukcie kolajových vozidiel a ich jazdy po trati na praktický riešenie problém (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Dynamika kolajových vozidiel, Systémové parametre kolajových vozidiel, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Vie analyzovať vlastnosti kolajových vozidiel, vie vypracovať konštrukčné a výpočtové projekty (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Dokáže vytvoriť prezentáciu dosiahnutých výsledkov z riešenia tvorivej činnosti v slovenskom a anglickom jazyku (Predmety: Anglický jazyk pre doktorandov 1-2, Dizertačná skúška, Vedecká práca 1-4, Dizertačná práca).
- Je schopný navrhnuť a vyhodnotiť inovatívnu konštrukciu kolajových vozidiel splňajúcich požiadavky bezpečnosti a pohodlia (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Vie skonštruovať pokročilé virtuálne modely kolajových vozidiel, resp. ich subsystémov na základe aplikácie teoretických vedomostí (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Dokáže vytvoriť prezentáciu dosiahnutých výsledkov z riešenia tvorivej činnosti v slovenskom a anglickom jazyku (Predmety: Anglický jazyk pre doktorandov 1-2, Dizertačná skúška, Vedecká práca 1-4, Dizertačná práca).
- Dokáže v praxi aplikovať metódy analýzy modelov vykonánim počítačovej simulácie, vie vyhodnotiť výpočty pomocou špecializovaného výpočtového softvéru a je schopný navrhnuť optimalizačiu modelu (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Vie navrhnuť účinné spôsoby efektívnej prevádzky a údržby kolajových vozidiel, je schopný aplikovať teoretické východiská údržby a diagnostiky kolajových vozidiel na problém vyskytujúce sa v praxi (Predmety: Údržba kolajových vozidiel).
- Dokáže aplikovať pokročilé nástroje a metódy pre praktické experimentálne merania a zisťovanie prevádzkových vlastností kolajových vozidiel (Predmety: Experimentálne metódy v odbore, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Je schopný aplikovať v praxi metódy špeciálnych skúšok kolajových vozidiel na konkrétny prípad, dokáže navrhnuť postupy pre schvaľovanie kolajových vozidiel, ktoré korespondujú s medzinárodnými normami a predpismi (Predmety: Experimentálne metódy v odbore, Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Dokáže formulovať, písomne spracovať a prezentovať vlastné výsledky výskumu odbornej verejnosti na konferenciach a vedeckých podujatiach a formou publikovania článkov vo vedeckých časopisoch, aj anglickom jazyku (Predmety: Vedecká práca 1-4, Anglický jazyk pre doktorandov 1-2, Dizertačná skúška).
- Je schopný aplikovať metódy teoretického (indukcia, dedukcia, analýza, syntéza, komparácia, atď.) a empirického (napr. meranie, experiment, rozhovor, brainstorming, atď.) výskumu v oblasti kolajových vozidiel s cieľom zvyšovania teoretického a praktického poznania (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Vie aplikovať exaktné metódy s cieľom zvyšovania teoretického poznania v oblasti kolajových vozidiel (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Vie aplikovať najmodernejšie softvérové nástroje na podporu výskumu a vývoja (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Je schopný vzdelávať na vysokých školách, na ktorých sa uskutočňujú študijné programy odboru Strojárstvo.
- Dokáže rozvíjať a koncipovať nové metodické postupy a nástroje v rámci pôsobnosti v oblasti kolajových vozidiel.

### Kompetencie:

Absolvent doktorandského študijného programu **Kolajové vozidlá** (3. stupeň, PhD.):

- Je kompetentný koordinovať a riešiť rozsiahle a špecifické problémy v oblastiach návrhov a analýz kolajových vozidiel, optimalizácie ich vlastností a parametrov, má kompetencie pre implementáciu známych metód a postupov do praktických problémov týkajúcich sa kolajových vozidiel (Predmety: Vybrané state z teórie kolajových vozidiel, Dynamika kolajových vozidiel, Pohony a regulácia kolajových vozidiel, Systémové parametre kolajových vozidiel).
- Je kompetentný vyhľadávať, selektovať a spracovať informácie z rôznych informačných zdrojov a aplikovať ich na riešenie komplexných problémov v praxi pre oblasť kolajových vozidiel (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).
- Je kompetentný aplikovať zásady časovej práce v konštrukčných a vývojových kanceláriach, je kompetentný pracovať v tíme a aj ako vedúci tímu pri riešení komplexných problémov z oblasti kolajových vozidiel.
- Je kompetentný prezentovať výstupy samostatne, ako aj časovej práce a obhájiť výsledky práce v rámci kritickej diskusie, aj v anglickom jazyku (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Anglický jazyk pre doktorandov 1-2).
- Je kompetentný prezentovať svoje odborné stanoviská na medzinárodných fórách (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Anglický jazyk pre doktorandov 1-2).
- Má kompetenciu analytického myšlenia a synergie vedomostí vedúcej k inováciám (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Má kompetenciu podporovať vzdelávacie procesy a aplikovať svoje znalosti.

## **2. Profil absolventa a ciele vzdelávania**

- Je kompetentný analyzovať vybrané problémy v oblasti kolajových vozidiel s využitím metód a nástrojov konštruovania a virtuálneho modelovania, vypracovať alternatívne návrhy a variantné riešenia problému (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4).
- Je kompetentný integrovať nadobudnuté vedomosti a formuľovať rozhodnutia vo forme originálneho a tvorivého riešenia (Predmety: Vedecká práca 1-4, Dizertačný projekt 1-4, Dizertačná práca).

**Indikované povolania, na výkon ktorých je absolvent v čase absolvovania štúdia pripravený a potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov**

Absolvent nachádza uplatnenie v praxi najmä ako:

**Strojársky špecialista konštruktér, Projektant:** <https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/804>

**Strojársky špecialista vo výskume a vývoji:** <https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/802>

Ďalej sa absolvent doktorandského ŠP **Koľajové vozidlá** môže upatniť v praxi ako:

**b**

- Vedúci technického alebo výrobného útvaru vo výrobnom podniku.
- Pracovník a vedúci pracovník vo výskumno-vývojovom centre (napr. VÚŽ, VÚKV, VÚD a iné), v oddelení výrobného podniku alebo firmy v oblasti koľajových vozidiel a dopravným prostriedkov.
- Riadiaci pracovník vo výrobnom podniku.
- Prečovník vo výskumnom ústavе.
- Pracovník vo firme s požiadavkou na technické vzdelanie vyššieho stupňa.

**Relevantné externé zainteresované strany, ktoré poskytli vyjadrenie alebo súhlasné stanovisko k súladu ziskanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania**

**c**

Študijný program nepripravuje na povolanie vyžadujúce si stanovisko k súladu ziskanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania.

## **3. Uplatniteľnosť**

### **a Hodnotenie uplatniteľnosti absolventov študijného programu**

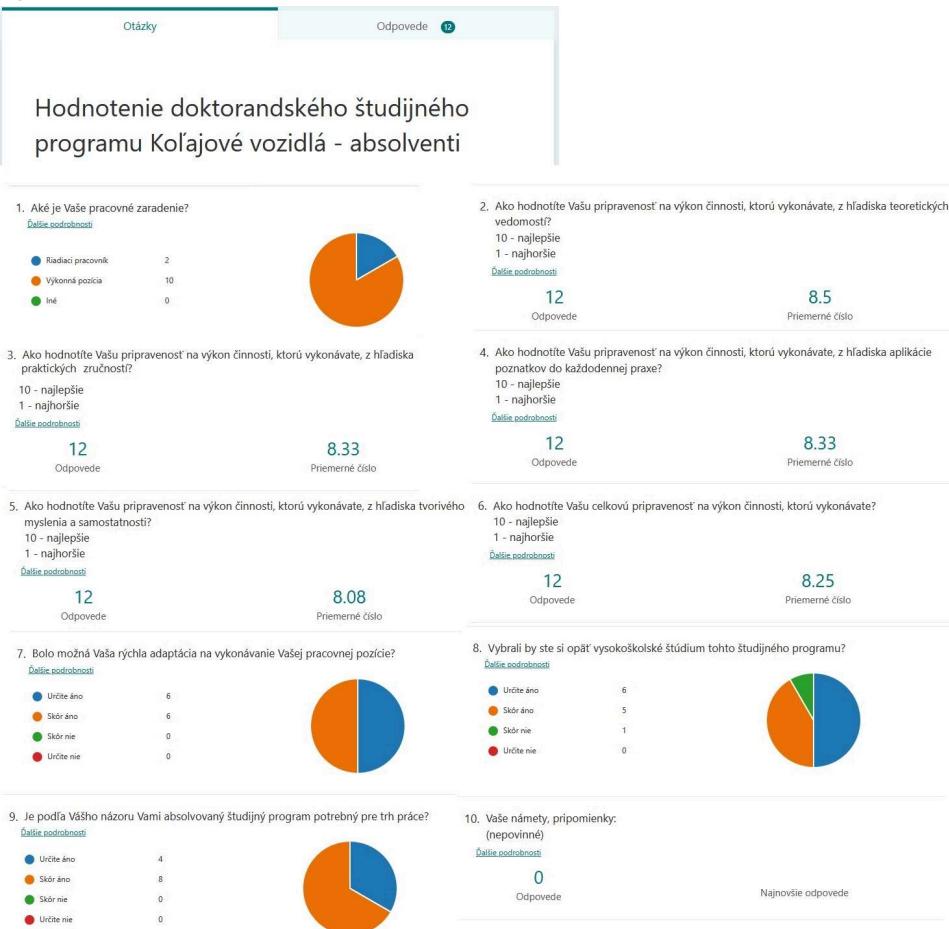
Absolvent doktorandského študijného programu **Koľajové vozidlá** (3. stupeň – PhD.) dokáže:

- Aplikovať hlboké teoretické poznatky z mechaniky koľajových vozidiel na zložité problémy praxe zameraných na skúmanie dynamických vlastností a kmitania.
- Samostatne analyzovať mechanický systém koľajového vozidla z hľadiska jeho dynamických vlastností, sformuľovať konkrétny problém, rozhodnúť o adekvátnom fyzikálnom modeli, vykonať analýzu (pripr. syntézu) úlohy.
- Vyriešiť matematický model koľajového vozidla pomocou moderných simulačných nástrojov, analyzovať ho a vyhodnotiť dosiahnuté výsledky.
- Pracovať samostatne aj v tme.
- Aplikovať špecifickú teóriu charakterizujúcu oblasť konštrukcie vozidiel a ich jazdy po trati na riešenie problém.
- Analyzovať vlastnosti koľajových vozidiel, vie vypracovať konštrukčné a výpočtové projekty a rozvíjať moderné prístupy v konštrukcii koľajových vozidiel.
- Objasniť základné metódy, princípy a postupy z teórie pohonov a regulácie systémov koľajových vozidiel.
- Aplikovať nadobudnuté hlboké poznatky v oblasti koľajových vozidiel pre oblasť moderných koncepcívnych riešení koľajových vozidiel a ich systémov.
- Aktívne analyzovať možnosti zlepšenia konštrukcie koľajových vozidiel s cieľom navrhnuť a predložiť koncepciu koľajového vozidla splňajúceho požiadavky bezpečnosti.
- Skonštruovať virtuálne modely na základe aplikácie teoretických vedomostí ziskaných v teoretických a v odborných predmetoch študijného programu.
- Analyzovať modely vykonaním počítačovej simulácie a vyhodnotiť výpočty pomocou špecializovaných výpočtových softvérov.
- Rozlísliť a vysvetliť ľahké spôsoby efektívnej údržby koľajových vozidiel využitím vhodných metod a postupov, aplikovať teoretické východiská údržby a diagnostiky koľajových vozidiel.
- Posúdiť vlastnosti vybraných skupín koľajových vozidiel.
- Aplikovať metódy a postupy špeciálnych skúšok koľajových vozidiel, analyzovať a vyhodnotiť ziskané údaje v súlade s medzinárodnými normami a predpismi.
- Vysvetliť informácie o moderných technológiách a o technických prostriedkoch koľajovej dopravy.
- Zdôvodniť potrebu a podstatu skúšania koľajových vozidiel vo vývojových a výskumných centrach, posúdiť ziskané údaje zo špecializovaných skúšok.

Absolvent doktorandského ŠP **Koľajové vozidlá** sa uplatní vo výskume a vývoji koľajových vozidiel, v konštrukcii, prevádzke a údržbe koľajových vozidiel.

Bol vykonaný dotazníkový prieskum (formulár je dostupný na: <https://forms.office.com/r/pGt5AJxx7x>) medzi absolventami študijného programu, ktorého výsledky sú uvedené v

### 3. Uplatnitelnosť'



#### b Úspešní absolventi študijného programu

Absolventi doktoranského študijného programu **Koľajové vozidlá** za posledných 6 rokov:

**Ing. Lukáš Leštinský, PhD. (2021):**

ADM:

Ďungel J., Zvolenský P., Grenčík J., **Leštinský L.**, Krivda J.: Localization of increased noise at operating speed of a passenger wagon [electronic]. In: Sustainability [electronic]. 13, č. 2 (2021), s. [1-16] [online]. Spôsob prístupu: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/453>.

Zaradené v: Current Content Connect ; SCOPUS ; Web of Science Core Collection

**Ing. Pavol Kurčík, PhD. (2020):**

AGJ:

Gerlici J., Lack T., Harušinec J., Šťastniak P., Kravchenko K., Strážovec P., Suchánek A., Kravčenko O.P., Pribilíneč F., Fomina J.V., Čajkovič L., Kuba E., Pavelčík V., **Kur prihlásky**: u202001849, Dátum zverejnenia prihlášky: 20200316: Prístroj dľa zahystu vid zapovzanja vahonov pri zitknenni [Device with climbing protection for rail veh (27072020). Kyjev: Ukrajinskij institut promyslovoj vlasnosti, 2020. - 5 s.

Poznámka: Úžitkový vzor zverejnený dňa 27.07.2020 vo Vestníku UKRPATENT č. 14.

**Ing. Alfréd Pavlik, PhD. (2020):**

AGJ:

Gerlici J., Lack T., Kravchenko K., Harušinec J., Gorbunov M.I., **Strážovec P.**, Kravčenko O.P.: Číslo prihlášky: u201902485, Dátum zverejnenia prihlášky: 20190313, Dátur bult. no. 18: Stôrd dľa doslúženja hľavných elementov rejkovohu ruchomohu skladu i vzajemodjí kolisnej pary z rejkovoju kolíjeju [Stav na výskum brzdrových elemet dvojkolesia s koľajou]: Úžitkový vzor č. UA 136994 (20190925). Kijiv : Ukrajinskij institut promyslovoj vlasnosti, 2019. - 7 s.

Poznámka: Úžitkový vzor zverejnený dňa 10.07.2020 vo Vestníku UKRPATENT č. 13.

**Ing. Peter Strážovec, PhD. (2019):**

ADM:

Gerlici J., Lack T., Kravchenko K., Harušinec J., Gorbunov M.I., **Strážovec P.**, Kravčenko O.P.: Číslo prihlášky: u201902485, Dátum zverejnenia prihlášky: 20190313, Dátur bult. no. 18: Stôrd dľa doslúženja hľavných elementov rejkovohu ruchomohu skladu i vzajemodjí kolisnej pary z rejkovoju kolíjeju [Stav na výskum brzdrových elemet dvojkolesia s koľajou]: Úžitkový vzor č. UA 136994 (20190925). Kijiv : Ukrajinskij institut promyslovoj vlasnosti, 2019. - 7 s.

**Ing. Ľubomír Kašiar, PhD. (2018):**

ADM:

Zvolenský P., Barta D., Grenčík J., Droždiel P., **Kašiar L.**: Improved method of processing the output parameters of the diesel locomotive engine for more efficient maintenance and reliability : biuletyn informacyjny. - ISSN 1507-2711. - Roč. 23, č. 2 (2021), s. 315-323 [print]. Spôsob prístupu: <http://www.ein.org.pl/si>

Zaradené v: SCOPUS ; Web of Science Core Collection

**Ing. Peter Volna, PhD. (2018):**

ADM:

Grenčík J., Galliková J., **Volna P.**: A novel methodology of risk assessment for railway freight wagons [electronic, print]. In: Scientific Journals of the Maritime University of Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie. - ISSN 1733-8670. - Roč. 63, č. 135 (2020), s. 17-22 [print, online]. Spôsob prístupu: <https://repository.am.szczecin.pl/handle/12345>

Zaradené v: Web of Science Core Collection

**Ing. Vladimír Hauser, PhD. (2017):**

AGJ:

**Hauser V.**, Gerlici J., Gorbunov M.I., Lack T., Kravchenko K., Loulová M., Noženka O.S., Kravčenko O.P., Noženka V.S.: Číslo prihlášky: a201708423, Dátum zverejnenia verejnosti: 20191025 bult. no. 20: Kolija kryvolinijnoj diľanke = Zakrivený úsek kolaje: Patent č. 120198 (20191025). Kyjev: Ukrajinskij institut promyslovoj vlasnosti: Zverejnené dňa 10.08.2018 vo Vestníku UKRPATENT č. 15.

**Ing. Lukáš Smetanka, PhD. (2017):**

AGJ:

Hauser V., Kravčenko K.O., Loulová M., Gerlici J., Lack T., Noženka O.S., Kravčenko O.P., **Smetanka L.**: Číslo prihlášky: a201703241, Dátum zverejnenia prihlášky: 20-

### **3. Uplatniteľnosť**

*Ukrajinský inštitút pre príemyslovú vlastnosť, 2018. - [7] s.*

*Poznámka: Zverejnené dňa 10.08.2018 vo Vestníku UKRPATENT č. 15.*

**Ing. Mária Loulová (r. Mařurová), PhD. (2016):**

AGJ:

*Hauser V., Gerlici J., Lack T., **Loulová M.**, Noženko O.S., Kravčenko K.O., Prosvirova O.V.: Číslo prihlášky: a201701589, Dátum zverejnenia prihlášky: 20180810: Kolisna zasobu ta kolija kryvolinnej dielanky = Dvojkolesie podvozka koľajového vozidla a úsek zakrivenej kolaje : Patent č. UA 121313 (12052020). Kyjiv: Ukrajinský inštitút pre príemyslovú vlastnosť, 2018. - [7] s.*

**Ing. Martin Mikolajčík, PhD. (2016):**

ADM:

*Kašiar L., Zvolenský P., Barta D., Bavlina L., **Mikolajčík M.**, Droždžiel P.: Diagnostics of electric motor of locomotive series 757. In: Diagnostyka. - ISSN 1641-6414. - Vol 17, nc 1, 2016. - 10 s.*

**Ing. Lukáš Bavlina, PhD. (2016):**

ADM:

*Kašiar L., Zvolenský P., Barta D., **Bavlina L.**, Mikolajčík M., Droždžiel P.: Diagnostics of electric motor of locomotive series 757. In: Diagnostyka. - ISSN 1641-6414. - Vol 17, nc 1, 2016. - 10 s.*

### **Ďalší úspešní absolventi študijného programu:**

*prof. Ing. Oldřich Polách, PhD. (1979) - ved. odd. dynamiky Bombardier Transportation (Švajčiarsko), profesor na ETH Zurich, TU Berlin.*

*Ing. Ivo Malina, CSc. (1961) - riaditeľ VÚŽ Praha, GR ČD.*

*Ing. František Palík, CSc. (1958) – Generálny riaditeľ VÚKV Praha,*

*prof. Ing. Jaroslav Šiba, DrSc. (1952) - ŠKODA Plzeň, vedúci katedry automobilov, spalovacích motorov a kolejových vozidiel, SjF ČVUT*

*prof. Ing. Jaroslav Čáp, DrSc., - dekan SET VŠDS, dekan Dopravnnej fakulty Jana Pernera Univerzita Pardubice*

*prof. Ing. Anton Puškár, DrSc., - rektor VŠDS v Žiline;*

*prof. Ing. Stanislav Antonický, DrSc., - prorektor TU VŠB Ostrava*

*doc. Ing. Dušan Habarda, CSc. (1956) - vedúci katedry PÚKV na VŠDS;*

*prof. Ing. Jiří Izér, CSc. (1961) - vedúci KKV VŠDS, vedúci katedry Dopravních prostriedkov, DFJP UP Pardubice;*

*doc. Ing. Jaroslav Janda, CSc. (1963) - prorektor Univerzita Pardubice;*

*prof. Ing. Ladislav Rus, DrSc. (1966) - vedúci Výskumného ústavu motorových lokomotív ČKD, techn. riad. ČKD Praha -Holding, a.s., profesor na ČVUT;*

*prof. Ing. Otakar Bokůvka, PhD. (1968) - prorektor ŽU;*

*Ing. Rudolf John, CSc. (1970) – techn. riaditeľ DPMB, a.s., Brno;*

*prof. Ing. Peter Palček, PhD. (1974) - dekan Sjf ŽU;*

*prof. Ing. Bohumil Culek, CSc. (1975) - dekan DF JP, Univerzita Pardubice;*

*Ďalšie relevantné údaje sú uvedené vo Vnútornej hodnotiacej správe študijného programu.*

*Tieto údaje boli získané z verejne dostupných zdrojov UKZU, LinkedIn a Facebook.*

### **c Hodnotenie kvality študijného programu zamestnávateľmi**

**DAKO-CZ, a.s.:**



### 3. Uplatniteľnosť

DJH Engineering Center SK, s.r.o., Thurzova 16, 036 01 Martin, [www.djhec.com](http://www.djhec.com)



Vážený pán  
Prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici,  
vedúci Katedry dopravnej  
a manipulačnej techniky,  
Strojníckej fakulty, Žilinskej  
univerzity v Žiline,  
Universitná 1,  
010 26 Žilina

V Martine, dňa 18.02.2022

**Vee:** Hodnotenie kvality študijných programov Vozidlá a motory prvého a druhého stupňa vysokoškolského štúdia zamestnávateľom DJH Engineering Center SK, s.r.o.

Vážený pán profesor, dovoľte, aby sme sa predstavili. Sme riadiaci pracovníci a šéf-konštruktéri v US-SVK spoločnosti DJH Engineering Center SK, s.r.o. (ďalej len DJHEC). Naša spoločnosť sa zaobere konštrukčným návrhom a vývojom off-highway vozidiel, pričom počas viac ako 30-ročnej existencie sme zaznamenali výrazný úspech u zákazníkov v USA a západnej Európe. Medzi naše významné úspechy patri ocenenie "Indirect Supplier of the Year" od spoločnosti, ktorá zamestnáva viac ako 70.000 pracovníkov. Úspech našej firmy je bytosne postavený na zamestnancoch našho konštruktérskeho & analytického oddelenia, ktoré pozostáva hlavne z absolventov Žilinskéj univerzity, Strojníckej fakulty s vysokoškolským vzdelaním druhého a tretieho stupňa.

Rozhodli sme sa Vás kontaktovať, pretože chteme vyjadriť za firmu DJHEC naše hodnotenie kvality študijných programov zastrešovaných Vašou katedrou. Od roku 2002 sme zamestnávali viac ako päťnásť absolventov z Katedry dopravnej a manipulačnej techniky (KDMDT). Všetkých päťnásť zamestnancov dosiahlo vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa. Vo všeobecnosti prevládajú naše pozitívne skúsenosti s Vašimi absolventmi.

Chteme sa v prvom rade podčakovať za úsilie všetkých pracovníkov katedry, ktoré konzistentne vynakladáte počas vzdelávacieho procesu študentov. Zároveň si dovoľujeme uviesť, z pohľadu zamestnávateľa, naše stanovisko ku kvalite vedných odborov Vozidlá a motory s ohľadom na trendy vývoja, ktoré v poslednom období intenzívne zaznamenávame.

**Hodnotenie študijného programu vysokoškolského vzdelania prvého a druhého stupňa – Vozidlá a motory firmou DJHEC:**

1. Existujúci profil absolventa je stanovený vhodne. Hlavný dôraz odporúčame nadľahle klásiť na rozvíjanie schopnosti študenta samostatne riešiť inžinierske úlohy do návrhu vozidiel, ich ūsturoviev, až po interakciu sústémov vozidiel a vplyvu vonkajších a legislatívnych podmienok.
  - a. V rámci základných nosných predmetov odporúčame stanovovať časovo vzdialuťne úlohy, ktoré budú mať zadanie, budú si vyžadovať riešenie na základe fundamentalných znalostí s cieľom splniť úlohu dodanú požadovaného výstupu v určenom termíne.

1

DJH Engineering Center SK, s.r.o., Thurzova 16, 036 01 Martin, [www.djhec.com](http://www.djhec.com)

- d. CAD mechanizmy odporúčame využívať aj pri výučbe tvorby obálok pohybu s cieľom zistiť možné interferencie pohybujúcich sa členov s ostatnými časťami vozidiel (napr. obásky kolies pri odpružených riadiacich nápravách). Navrhujeme rozšíriť výuku o exportovanie priebehov variabilných hodnôt z CAD mechanizmu do .csv suborov s následným načítaním priebehov dát v Mathcad'e, napr. pri hodnotení momentových charakteristik a návrhu rozmerov hydraulických valcov ramien výložníkov zemných strojov a pod.
- e. CAD modely odporúčame využívať ako vstup pre jednoduchie CAE (Computer Aided Engineering) simulácie napr. pomocou Metódy Konečných Prvkov, ktoré na Vašej katedre využívate. Vysoko oceňujeme, že používate CAE nástroje pri výuke. Považujeme za značostnú výhodu študenta ak si osvojí metodicko-metodologický CAD → CAE postup pri variantom návrhu komponentov vozidiel (napr. CAD model ramena nápravy zatáčeného dynamickým budemom od vozovky /zelezničnej trate).
- f. Skracovanie lehot uvedenia spoľahlivého výrobku do výroby nás nútí použiť celý rad CAE nástrojov. V rámci numerického overovania dizajnu využívame aj Multi Body Dynamics a NVH simulácie, Computational Fluid Dynamics simulácie (aerodynamické odopy vozidiel, termálny komfort vodiča v kabíne), popričade Co-simulácie. UKazuje sa, že niektorí študenti sú schopní osvojiť si v pomerne krátkom čase rôzne CAE nástroje počas výpracovania záverečnej práce (napr. pán Ing. Maroš Bella – NVH simulácie pre výrodky v Ricardo Software VALDYN, Ing. Milan Hanko dynamiku vozidiela v MotionView - obdobný produkt je Simpack, Ing. Adam Rajčan – počítačové výpočty pomocou produktu Matlab (ocenená diplomová práca Cenu rektora). Preto navrhujeme podporovať komplexnejšie práce, ak o ne študenti prejavia záujem.
  - i. Vaša katedra je vybavená Ricardo Software CAE balíkom, ktorý sa používa na vývoj hnacieho a prevodového ústrojenstva vozidiel.
  - ii. Odporúčame využívať veľkú komparativnú výhodu KDMDT proti iným katedrám - v možnosti angažovať študentov na riešenie konkrétnych úloh na vozidle. Ostatné odbory, ako napr. Aplikovaná mechanika - ponúkajú skôr abstraktnejšie zamerané témy. Pokiaľ je to možné, odporúčame verifikovať numerickú predikciu testami (diplomové práce Vašich študentov ukazujú, že to možné je).
- g. Špeciálnu pozornosť odporúčame venovať systémovým simuláciám, ktoré sa využívajú pri návrhu architektúry vozidiel. Výrazný dôraz by mal byť kladený na predikciu tzv. Fuel Economy (napr. predikcia spotreby paliva voči jazdnému cyklu, popričade výhodnotenie hybridných architektúr vozidiel, elektrických pohonov, možnosti rekuperácie energie v železničnej doprave).
  - i. Politika EÚ je momentálne naklonená zeleným technológiám. Odporúčame zakomponovať do študijného programu KDMDT výuku hybridných pohonov, výuku možností použitia alternatívnych palív / alternatívnych zdrojov energie, možnosti rekuperácie energie atď. v oveľa väčšej miere ako doteraz.

3

DJH Engineering Center SK, s.r.o., Thurzova 16, 036 01 Martin, [www.djhec.com](http://www.djhec.com)

- b. Odporúčame nacvičovať proces zadania → riešenia → a odovzdania úlohy v maximálnej možnej miere s cieľom budovať u študentov automatizmus riešenia inžinierskych úloh a prekonávania prekážok.
- c. V rámci riešenia úloh na základe analytických vzťahov, odporúčame včeliť do cvičení PTC produkt Mathcad namiesto standardných kalkulačiek, popričade Matlabu. Neodporúčame vyučovať Mathcad samostatne, pretože základné funkcie sú zvládnuté behom 10-minútovej ukážky.
  - i. Až vo vyšších ročníkoch odporúčame včeliť robustnejší program Matlab na riešenie komplikovaných úloh, ako su napr. počítacové videnie, kontrola a riadenie systémov vozidiel, programovanie umelej inteligencie.
- d. Navrhujeme podporiť odovzdávanie úloh priamo v Mathcad formáte pri úlohach pozostávajúcich z návrhu pomocou analytických vzťahov. V Mathcad'e je možné výše písat' jednoduché algoritmy, ktoré dovolia študentom oboznámiť sa so základom programovania nenáročnou formou (napr. riešenie mechanizmov náprav a výložníkov, predikcia straty stability vozidiel a žeriavov, návrhu lamelových brzd).
- e. Zložité vzorce neodporúčame memorovať. V inžinierskej praxi sami sedíme s otvorenou učebnicou teoretických vzťahov na jednom monitore a písmom vzťaženom v Mathcad'e na druhom monitori. Vychádzame napr. z publikácií *Mobilné energetické prostriedky (J. Semerák a kolektív)*, *publikácií od prof. Vlka, prof. Reimpella, Shigley's priručky atď.* kvôli množstvu základných koncepčných vzťahov uvedených v týchto učebničiach.

- i. Odporúčame klásiť dôraz na výuku principiálnych znalostí, ktoré sa využívajú v koncepčnom návrhu strojov, vozidiel a motorov.

2. Vysoko oceňujeme schopnosť Vašej katedry zapojiť do výuky pokročilé Computer Aided Design nástroje:

- a. Navrhujeme nadľahle prehľadovať poznatky modelovania pomocou CAD nástrojov. Odporúčame Vám kontakovať spoločnosť, ktorá v prevažnej miere zamestnávajú Vašich absolventov s cieľom overiť, ktorý CAD nástroj je najpopulárnejší. Podľa prevládajúceho nástroja odporúčame výselektovať jeden robustný produkt pre celé štúdium.
- b. V DJHEC využívame hľave PTC Creo, a to vo veľmi širokom rozsahu, ktorý tento mohutný softvérový CAD produkt ponúka. Okrem Standardného modelovania .prt komponentov, .asm zostáv, .drw výkresov odvodených z anotácií, či mechanizmov; odporúčame pomocou konkrétnych úloh výčeliť funkciu Manikin pri overovaní ergonomie, prístupu, základného videnia z pohľadu užívateľa, servisovateľnosti vozidiel; a to v snahe oboznámiť študentov s možnosťami zohľadnenia zásadných užívateľských faktorov počas návrhu vozidiel a ich príslušenstiev.
- c. Často odporúčame, aby si študenti osvojovali pomocou CAD modelov kontrolu montáže (napr. kontrola prístupu montážneho nástroja), popričade kontrolu výrobiteľnosti (prístup zvárajacej hlavice, prístup výrobného nástroja atď.).

2

DJH Engineering Center SK, s.r.o., Thurzova 16, 036 01 Martin, [www.djhec.com](http://www.djhec.com)

- ii. Obdobné programy môžu byť zamerané na využitie spaľovacích plynových motorov pri ekologizácii tepelného hospodársstva miest.

3. V našej inžinierskej praxi zapájame ďalšie sofistikované nástroje do vývoja komponentov a zostav.

- a. 3D tlač sa stáva neoddeliteľnou súčasťou niektorých našich projektov. Relativne ľahko dostupné 3D tlačiarne dovoľujú široké využitie tejto technológie. Samotná 3D tlač je v kompetencii absolventov stredoškolského štúdia. Stále však plati, že model pre 3D tlač prípravuje absolvent vysokoškolského štúdia.
- b. Štandardom sa stávajú renderované animácie, ktoré zobrazujú funkčnosť strojov, popričade ich montáž. Odporúčame začleniť tieto techniky do vyučovacieho procesu hľavne s cieľom atraktívnejšieho vedeného odboru. Render sa v konečnom ponímaní využíva aj pre marketingové účely.
- c. Reverse engineering, skenovanie objektov a následné spracovanie dát v CAD produktoch sa nám tiež osvedčili na niekoľkých projektoch.
- d. V dohľadnej dobe očakávame veľký nástup tzv. Augmented Reality s okuliarmi premietajúcimi hologramy pred užívateľom. Domnievame sa, že táto technológia ovplyvní posudzovanie 3D dizajnu z CAD nástrojov: hľavne pri servise strojov a zariadení, vizualizácií produktu, popričade premietnutia inovatívneho riešenia na existujúci produkt.

- i. Bežne dostupná začína byť Virtuálna Realita pomocou smart-phonov. Odporúčame ju využiť pri úlohach spojených s interiérom vozidiel, v ktorých hrá veľkú rolu tzv. Point of View súčiarka perspektíva. Pokiaľ budete mať možnosť, odporúčame otestovať tieto nové technológie počas pilotných štúdií.

4. Simultánne vývojové programy pozostávajúce zo spolupráce viacerých študentov považujeme za veľmi vhodné v druhom stupni vysokoškolského štúdia. Odporúčame spustiť program rozsahovo výšsich inžinierskych prác, do ktorých vstupuje niekoľko študentov naraz.

- a. Navrhujeme zapojenie Vašej fakulty do SAE Student programov / popričade Edison programu na medzikatedrovej úrovni s cieľom umožniť študentom autentický zážitok vývoja sofistikovaného produktu. Prikladáme ukážku dostupnú napr. na tejto stránke: <https://www.sae.org/attend/student-events>.

- b. Hlavný cieľ SAE student programov je vývoj produktu ako je napr. SAE formula za pomocí pokročilých CAD a CAE nástrojov a systémov kontroly a riadenia. Študenti majú navyše možnosť osvojiť si teamovú spoluprácu, plánovanie úloh a riadenie projektu.

- c. Domnievame sa, že obdobné projekty pomôžu vychovať novú generáciu veľmi úspešných inžinierov. Za veľmi podnetný považujeme projekt Edison, ktorý vrelo odporúčame do Vašej pozornosti.

3

Zväz strojárskeho priemyslu Slovenskej republiky:

4

### 3. Uplatnitel'nosť



Vážený pán  
prof. Dr. Ing. Milan Sága  
dekan  
Strojnícka fakulta  
Žilinská univerzita v Žiline  
Univerzitná 8215/1  
010 26 Žilina

V Bratislave, 21.1.2022

Vec: Vyjadrenie autority zastupujúcej priemyselnú prax pre účely vyhodnotenia kvality poskytovaného vysokoškolského vzdelávania na SJF UNIZA a zámeru zosúdliť nižšie uvedené doktorandské študijné programy na VSK UNIZA:

Časti a mechanizmy strojov, Automatizované výrobné systémy, Strojárske technológie, Technické materiály, Priemyselné inžinierstvo, Energetické stroje a zariadenia, Kofajové vozidlá.

Zväz strojárskeho priemyslu Slovenskej republiky (ZSP SR) je odvetvový zväz, ktorý združuje veľké, stredné a malé podnikateľské firmy, činné v strojárskom priemysle. ZSP SR má dlhodobé pozitívne skúsenosti so zamestnávaním absolventov Strojnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline (SJF UNIZA) a ich odbornou úrovňou.

Na základe vyššie uvedeného, ZSP SR má za to, že zabezpečované doktorandské študijné programy na SJF UNIZA, v denejte i externej forme, poskytujú kvalitné technické vzdelanie tretieho stupňa, previazané na vede, výskum a inovácie, ktoré umožňujú veľmi dobré uplatnenie vysoko kvalifikovaných tvorivých odborníkov v oblasti strojárskeho priemyslu.

Medzi ZSP SR a SJF UNIZA sú udržiavané partnerstvá, ktoré umožňujú našu účasť pri kreovaní a zabezpečovaní vysokej kvality, realizácii a rozvoji jednotlivých študijných programov tretieho stupňa SJF na Žilinskej univerzite v Žiline.

Dotknuté študijné programy svojím zameraním vhodne profilujú určitý obmedzený počet absolventov pre potreby strojárskeho priemyslu, a to ako pre pozície vo vývoji a výskume, tak aj pre dôležité technické a manažérské posty.

Zväz strojárskeho priemyslu SR, Lámačská cesta 3/C, 841 04 Bratislava  
+421 911 254 001 | zspsr@zspsr.sk | www.zspsr.sk



Z nášho hľadiska je dôležitá predovšetkým výchova vysokokvalifikovaných odborníkov pre oblasť automatizovaných výrobných systémov, konštruovania vozidiel, časti a mechanizmov strojov, energetických strojov a zariadení, strojárskych technológií, technických materiálov a priemyselného inžinierstva.

Tento cestou si zároveň dovolujeme dať námet na zatraktívnenie ponuky niektorých študijných programov, napr. zmenou ich názvu, ktorý podľa nášho názoru, môže lepšie odzrkadlovať súčasnú potrebú praxe, alebo najnovšie trendy vo výskume v danej oblasti, v medzinárodnom kontexte. Napr. študijný program Časti a mechanizmy strojov by sa mohol volať Mechanika a konštrukcia strojov (Mechanics and Machine construction, alebo Mechanics and Construction, príp. Mechanics and construction engineering); a študijný program Technické materiály by lepšie vystihoval názov, bežný aj na zahraničných vysokých školách a to: Materiálové inžinierstvo (Materials Engineering).

Prosíme, aby uvedené námety na zmenu názvu študijných programov, boli vnímané len ako nás názor, pohľad zástupcu odbornej praxe, ktorý môže pomôcť zvýšiť atraktívnu ponúkaných študijných programov a zvýšiť ich kompatibilitu s medzinárodným prostredím.

Veríme, že vo vzájomne prospešnej spolupráci budeme pokračovať aj nadálej.

S pozdravom,

Mgr. Jozef Kvoriák  
generálny sekretár  
Zväz strojárskeho priemyslu SR

### Schaeffler Kysuce, spol. s r.o.:

Schaeffler Kysuce, spol. s r.o.

SCHAEFFLER

Schaeffler Kysuce, spol. s r.o.  
Dr. G. Schaefflera I  
024 01 Kysucké Nové Mesto  
Slovenská republika

Príjemca  
Žilinská Univerzita v Žiline  
Strojnícka fakulta  
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Telefón +421 (41) 420 5100  
Fax +421 (41) 420 5100  
Internet www.schaeffler.sk

Strana 1/1

Vaša značka, Vaša správa od Naša značka, naša správa od Vybaľujete telefón/e-mail  
Kadlecová 14.12.2021

Vec: Vyjadrenie zamestnávateľa študentov a absolventov SJF UNIZA pre účely vyhodnotenia kvality poskytovaného vysokoškolského vzdelávania na SJF UNIZA pre doktorandské študijné programy:  
Automatizované výrobné systémy, Časti a mechanizmy strojov, Strojárske technológie, Technické materiály, Priemyselné inžinierstvo, Energetické stroje a zariadenia, Kofajové vozidlá.

Spočítanie Schaeffler Kysuce, spol. s r.o., Dr. G. Schaefflera I, Kysucké Nové Mesto má dôvodné skúsenosti so spoluprácou so studentmi a absolventmi Strojnickej fakulty, Žilinskej Univerzity v Žiline a aj s ich zamestnávaním. Študijné programy doktorandského štúdia sú v cenej; tak i v externej forme poskytujú kvalitné vzdelanie, ktoré umožňuje veľmi dobré uplatnenie vysoko kvalifikovaných tvorivých odborníkov v našej organizácii.

Medzi nami sú udržiavané záväzné partnerstvá (dohody), ktoré umožňujú našu účasť na zabezpečovaní kvality, realizácií a rozvoji jednotlivých študijných programov SJF na Žilinskej univerzite v Žiline.

Pokladáme o zameranie týchto programov, jednotky a využívaný materiál, ktorý dobre profiluje absolventov pre potreby strojárskeho priemyslu, výrobnej výroby a výskumu a tiež pre otvorenú inžinierskú a manažérsku pozíciu. Z nášho hľadiska sú dôležité najmä zameranie, konštrukčné, modelovacie a vývojové strojárske technológie, materiály a technológie v automobilickej výrobe, odbornici v oblasti energetickej a environmentálnej techniky - priemyselného inžinierstva.

Rozsah a obsah študijných programov spĺňa požiadavky na prírovníkov, ktorí sa uchádzajú o zamestnanie v našej spoločnosti. Väčšina je aj pracu študentov štúdiopendistov. Ktorí po absolvovaní štúdia plnohodnotne zlepšia posty na našich pracoviskach.

Okrem prípravy absolventov študijných doktorandských odborov na SJF ŽU si certifíme aj intenzívnu spoluprácu vašich zamestnancov, ktorí sa uchádzajú o výššiu pedagogickú a vedeckovýskumnú (oborom) semináre pre našich zamestnancov, spoločné rešenie úloh a pod.).

Požiadavka vymenáva aj spoluprácu s dispečérskymi pracami a tiež možnosť prezentovať výsledky našej práce a významného rozvoja. Formou organizovania externého výskumu, alebo prezentácií dovoľame profil absolventov pre požiadavky našej firmy. Týmto sa snažíme takmerie priepraviť k formovaniu a štandardu vašich študijných odborov.

Aj v budúcom období chceme pokračovať vo vzájomne prospešnej spolupráci.

S pozdravom

Ing. Eva Jurkovčová  
Konateľka závodu Schaeffler Kysuce, spol. s r.o.  
Ing. Milan Jurký /PhD/  
Konateľ závodu Schaeffler Kysuce, spol. s r.o.

Schaeffler Kysuce, spol. s r.o.  
Dr. G. Schaefflera I, 024 01 Kysucké Nové Mesto, Slovenská republika, IC 03586553, ID 2020133132, IC 03586553, IBAN DE07 7002127003 2028314, Registračné číslo ŽR Žilina, odd. Štrba, v. č. 103901

### 3. Uplatniteľnosť

Otázky

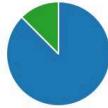
Odpovede 8

#### Hodnotenie doktorandského študijného programu Koľajové vozidlá - zamestnávateľa

1. Aká je Vaša pozícia v spoločnosti?

[Ďalšie podrobnosti](#)

- Riadiaca funkcia 7
- Výkonná funkcia 0
- Iné 1



3. Ako hodnotíte pripravenosť absolventa študijného programu z hľadiska praktických zručností?

- 10 - najlepšie  
1 - najhoršie

[Ďalšie podrobnosti](#)

8  
Odpovede

8.5  
Priemerné číslo

5. Ako hodnotíte pripravenosť absolventa študijného programu z hľadiska tvorivého myšlenia a samostatnosti?

- 10 - najlepšie  
1 - najhoršie

[Ďalšie podrobnosti](#)

8  
Odpovede

8.38  
Priemerné číslo

7. Dokázal sa absolvent študijného programu rýchlo adaptovať na vykonávanie pracovnej pozície vo Vašej spoločnosti?

[Ďalšie podrobnosti](#)

- Určite áno 4
- Skôr áno 4
- Skôr nie 0
- Určite nie 0



9. Reflektoje podľa Vášho názoru charakteristika študijného programu aktuálne a najnovšie trendy v danej oblasti?

[Ďalšie podrobnosti](#)

- Určite áno 4
- Skôr áno 4
- Skôr nie 0
- Určite nie 0



11. Vaše námety na zlepšenie:

(nepovinné)

[Ďalšie podrobnosti](#)

5  
Odpovede

Najnovšie odpovede  
'bez pripomienok'

2. Ako hodnotíte pripravenosť absolventa študijného programu z hľadiska teoretických vedomostí?

- 10 - najlepšie  
1 - najhoršie

[Ďalšie podrobnosti](#)

8  
Odpovede

8.88  
Priemerné číslo

4. Ako hodnotíte pripravenosť absolventa študijného programu z hľadiska aplikácie poznatkov do každodennej praxe?

- 10 - najlepšie  
1 - najhoršie

[Ďalšie podrobnosti](#)

8  
Odpovede

8.63  
Priemerné číslo

6. Ako hodnotíte celkovú pripravenosť absolventa študijného programu?

- 10 - najlepšie  
1 - najhoršie

[Ďalšie podrobnosti](#)

8  
Odpovede

8.75  
Priemerné číslo

8. Prijali by ste vo Vašej spoločnosti opäť absolventa študijného programu?

[Ďalšie podrobnosti](#)

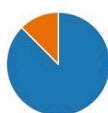
- Určite áno 6
- Skôr áno 2
- Skôr nie 0
- Určite nie 0



10. Je podľa Vášho názoru študijný program potrebný pre trh práce?

[Ďalšie podrobnosti](#)

- Určite áno 7
- Skôr áno 1
- Určite nie 0
- Skôr nie 0



### 4. Štruktúra a obsah študijného programu

#### a Pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programme

Doktorandský študijný program **Koľajové vozidlá** zohľadňuje poslanie, ale aj ciele stanovené Strojníckou fakultou Žilinskej univerzity v Žiline v oblasti vedy a výskumu (od str. Dlhodobom zámera SjF UNIZA) a najmä v oblasti vzdelávania (od str. 11 v Dlhodobom zámera SjF UNIZA [https://www.fstroz.uniza.sk/images/fstroj/pdf/Dlhodobyzamer/DZ\\_SjF\\_UNIZA\\_2021\\_2027.pdf](https://www.fstroz.uniza.sk/images/fstroj/pdf/Dlhodobyzamer/DZ_SjF_UNIZA_2021_2027.pdf))

Uzáujemcov o štúdium sa predpokladajú znalosti zo študijného odboru Strojárstvo na úrovni 2. stupňa vysokoškolského vzdelávania.

Študijný program bol tvorený, resp. inovovaný v intenciách trendov rozvoja takto zameraných študijných programov v Európe a vo svete, so zohľadnením atraktivity pre štúdie stredných škôl. Súčasne bol krovaný v súlade s potrebami praxe a preto bol jedným z hlavných hľadísk pri koncipovaní profilových predmetov aspekt uplatniteľnosti vedomie kompetencií v reálnej praxi. V zmysle cieľov (str. 11 Dlhodobého zámeru SjF UNIZA - [https://www.fstroz.uniza.sk/images/fstroj/pdf/Dlhodobyzamer/DZ\\_SjF\\_UNIZA\\_2021\\_2027.pdf](https://www.fstroz.uniza.sk/images/fstroj/pdf/Dlhodobyzamer/DZ_SjF_UNIZA_2021_2027.pdf)) bol **doktorandský študijný program Koľajové vozidlá** a jeho študijný plán zostavený tak, aby sa študenti mohli zapájať aj do riešenia úloh vedy a výskumu na SjF UI (KEGA, VEGA, APVV a pod.), aby bola podporovaná samostatnosť, autonómia a zodpovednosť študentov za svoje vzdelanie pri respektovaní rozmanitosti študentov a ich pc a zároveň, aby študenti počas štúdia v tomto študijnom programme mohli absolvovala aj časť štúdia v zahraničí (napr. v rámci programov ERASMUS+, NŠP a pod.), v čom i zabezpečujúca ŠP (Katedra dopravnej a manipulačnej techniky) a Strojnícka fakulta UNIZA bohaté skúsenosti a širokú sieť partnerských univerzít.

Zabezpečujúce pracoviská vysokej výkonnéj výskumnéj činnosti v problematike študijného odboru na národnej aj medzinárodnej úrovni. Z potenciálnej transformácie výstupov tak do pedagogickej, ako i vedecko-výskumnnej oblasti možno tejto súvislosti spomenúť najmä spolupracujúce a odborne pribuzné pracoviská Stockholm (Švédsko), TU Berlin (Nemecko), Politecnico di Torino (Taliansko), Warsaw University of Technology, Varšava (Poľsko), Lomza State University of Applied Sciences (Poľsko), Politechnika Śląska Katowice (PL), Lublin University of Technology, Lublin (Poľsko), Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Severodonetsk (Ukraina), State University of Infrastructure and Technologies, Kyjev (Ukraina), Zhytomyr State Technical University, Žytomir (Ukraina), Ukrainian State University of Rail Transport, Charkov (Ukraina), Západopoľská univerzita v Plzni (ČR), Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem (ČR), Technická univerzita v Liberci, Liberec (ČR), VŠE Technická univerzita Ostrava (ČR), CVUT Praha (ČR), zo slovenských predovšetkým STU Bratislava, TU Košice, odborná spolupráca s firmami, v ktorých nachádzajú uplatnenie aj absolventi univerzitného štúdia v odbore, predovšetkým domáce TATRAVAGÓNA Poprad, a.s., ŽOS-Vrútky, ŽOS-Zvolen, prevádzka vozidiel ZSSK, ŽCARGO, konštrukčné kancelárie napr. AstraRail, Continental Zvolen, Adient, Yanfeng alebo zahraničné: SIEMENS (Ostrava, Praha, Viedeň), ŠKODA Transportation, ŠK Vagonka, DAKO Třemošnice, CZ LOKO, a.s., výskumné ústavy: VÚD (Výskumný ústav dopravný) VÚKV (Výskumný ústav kolejových vozidiel), VÚŽ (Výskumný ústav železnic) a iné, ktoré vytvárajú pre absolventov odboru prístup k pracovným pozíciám strojních inžinierov, ktorí sa výborne uplatnia v priemysle predovšetkým v oblasti dopravnej techniky. Tieto organizácie zároveň zabezpečujú silnú väzbu s priemyslom, možnosti praxe študentov už počas štúdia a schopnosť veľmi rýchlo zísť a prispôsobiť sa na meniac sa požiadavky priemyslu. V rámci spolupráce sú publikované spoločné knižné publikácie, vedecké a odborné články a výskumy sú publikované v rôznych vedeckých časopisoch.

**Profilové predmety študijného programu** sú stanovené tak, aby študent po ich absolvovaní získal vedomosti alebo zručnosti, ktoré sú podstatné pre absolvovanie doktorandského študijného programu **Koľajové vozidlá**. Profilové predmety predstavujú teoretický a metodický základ v príslušnej oblasti výskumu a vzdelávania – t. j. v oblasti základových a aplikovaných vedeckých disciplín.

#### 4. Štruktúra a obsah študijného programu

V súlade s Dublinskými deskriptormi a zároveň v zmysle národného kvalifikačného rámca absolventi doktorandského ŠP **Koľajové vozidlá** získajú 8. úroveň kvalifikácie (S 8).

Podrobne pravidlá na utváranie študijných plánov v študijnom programe sú popísané v Smernici UNIZA č. 203 Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov ŠP na Žilinskej univerzite v Žiline: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-203.pdf>

Na úrovni univerzity ďalej definuje procesy, postupy a štruktúry:

Smernica č. 204 Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na UNIZA: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-upne-znenie.pdf>, <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-204-dodatok-1.pdf>.

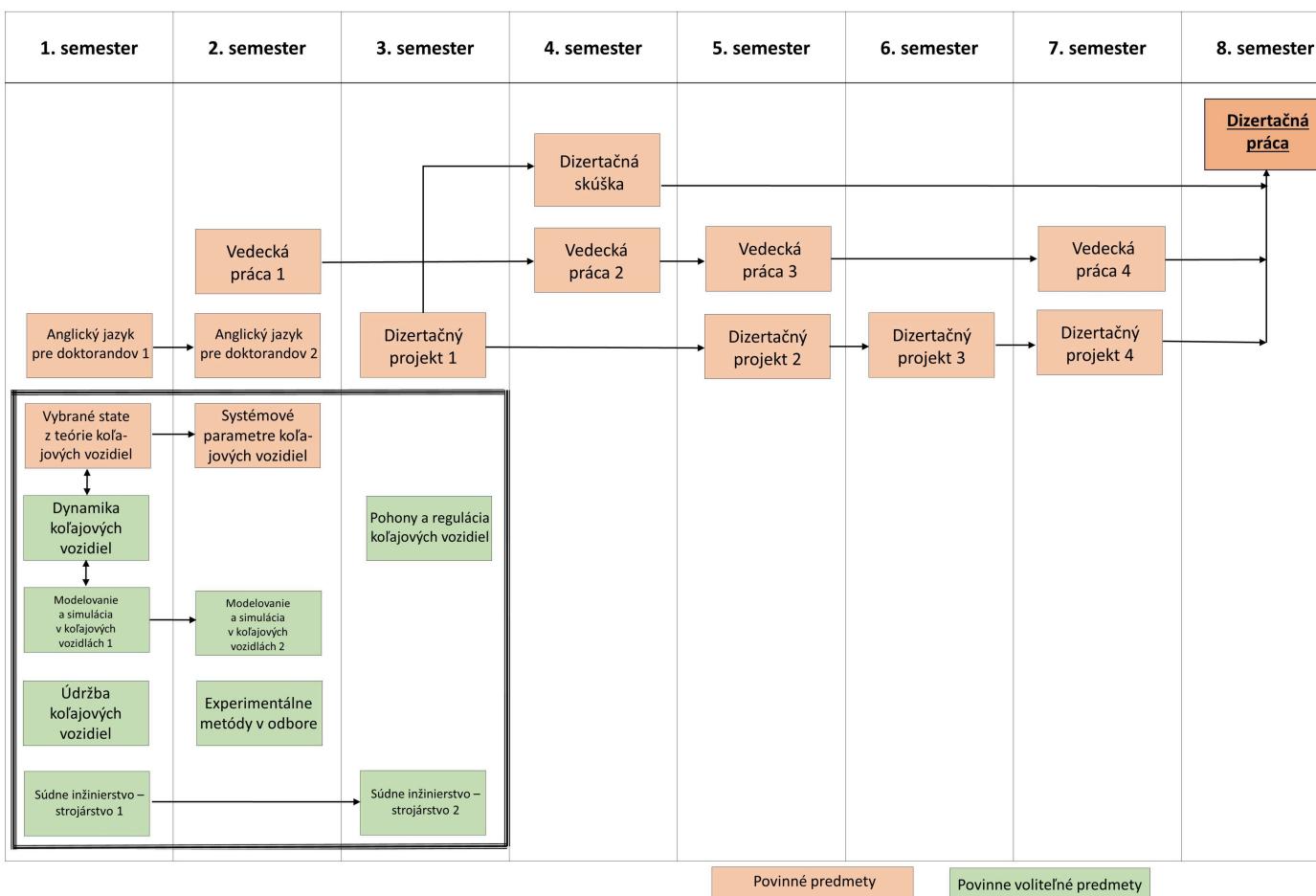
Smernica č. 205 Pravidlá pre priradovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov na UNIZA: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-205.pdf>.

Smernica č. 212 Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov UNIZA: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-212.pdf>.

#### b Odporúčané študijné plány pre jednotlivé cesty v štúdiu

Podrobne pravidlá na utváranie študijných plánov v doktorandskom študijnom programe **Koľajové vozidlá** sú popísané v Smernici č. 203 Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov ŠP na Žilinskej univerzite v Žiline: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-203.pdf>.

**Doktorandský študijný program Koľajové vozidlá:** odporúčaný študijný plán a štandardná dĺžka štúdia sú upravené podľa zákona o vysokých školách. Študijný program súlade so študijným poriadkom fakulty dodržiava pravidlá európskeho systému prenosu a zhromažďovania kreditov a pracovnej záťaže študenta na akademický rok. Dodrž stanovené pracovné záťaže vyjadrené počtom hodín kontaktnej výučby spolu so všetkými činnosťami potrebnými na prípravu a absolvovanie predmetu. Pre jednotlivé predmety stanovené počty kreditov tak, aby zohľadňovali náročnosť predmetu v hľadisku špecifickej oblasti učiva a spôsobu ukončenia predmetu. Predmety v rámci odporúčaného študijného plánu umožňujú dosiahnuť stanovené výstupy vzdelávania.



Štruktúra doktorandského študijného programu **Koľajové vozidlá** z pohľadu obsahovej náplne ako aj z pohľadu počtu získaných kreditov splňa požiadavky vyplývajúce z c študijného odboru Strojárstvo. Zastúpenie a štruktúra navrhnutých povinných a povinno voliteľných predmetov vytvára podmienky pre hlbšiu profiláciu absolventov doktorandského odboru, t. j. 3. stupňa štúdia.

Predmety doktorandského študijného plánu **Koľajové vozidlá** je možné rozdeliť do dvoch základných skupín:

- Predmety, ktoré tvoria teoretický vedný základ odboru (Vybrané state z teórie koľajových vozidiel, Modelovanie a simulácia v koľajových vozidlach 1, Dynamika koľajových vozidiel, Údržba koľajových vozidiel, Súdne inžinierstvo - strojárstvo 1, Systémové parametre koľajových vozidiel, Pohony a regulácia koľajových vozidiel, Experimentálne metódy v odbore, Modelovanie a simulácia v koľajových vozidlach 2, Súdne inžinierstvo - strojárstvo 2, Dizertačná skúška, Dizertačná práca) - **študijná časť**.
- Predmety projektovo zamerané na výskum aktuálneho vedeckého problému v oblasti konštrukcie, analýz a testovania koľajových vozidiel s akcentom na konkrétnu oblasť závislosti od témy riešenej v dizertačnej práci, vo väzbe výskum-vývoj-výroba-použitie (Dizertačný projekt 1, Dizertačný projekt 2, Dizertačný projekt 3, Dizertačný projekt 4, Vedecká práca 1, Vedecká práca 2, Vedecká práca 3 a Vedecká práca 4) - **vedecká časť**.

S cieľom skvalitnenia **Jazykových vedomostí a zručností** a podpory zahraničných mobilít boli do študijného plánu zahrnuté aj predmety Anglický jazyk pre doktorandov 1 a Anglický jazyk pre doktorandov 2. Tieto predmety sú zamerané na prezentačnej schopnosti, odbornú terminológiu a publikovanie výsledkov riešenia dizertačnej práce odboru komunitné.

Pomer medzi študijnou a vedeckou časťou je 60 kreditov (študijná časť) a 110 kreditov (vedecká časť). Obe skupiny predmetov sú zastúpené v jadre znalostí, ktoré špecifikuje študijného odboru STROJÁRSTVO. V prípade prekladaného študijného programu predmety jadra tvoria 180 kreditov zo 180, čo reprezentuje 100 % podiel.

## 4. Štruktúra a obsah študijného programu

### c) Študijný plán programu – príloha 1

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 v priebehu štúdia:

Štruktúra doktorandského študijného programu **Kolajové vozidlá z pohľadu obsahovej náplne**, ako aj z pohľadu počtu získaných kreditov splňa požiadavky vyplývajúce z c študijného odboru **Strojárstvo**. Počet kreditov priradených k predmetom tvoriacim **jadro študijného odboru** je **180 zo 180 kreditov**, t. j. navrhnutá skladba povinných a povoliteľných predmetov študijného programu napĺňa **100 %** zhodu s jadrom znalostí odboru.

Podmienky riadneho skončenia štúdia a ďalšie podmienky, ktoré musí študent splniť v rámci kontrolných etáp sú uvedené Smernici č. 110 - Študijný poriadok pre 3. stupeň štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_110.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_110.pdf).

Štúdium podľa doktorandského študijného programu (ďalej len „doktoranské štúdium“) prebieha podľa individuálneho študijného plánu pod vedením školiteľa. Doktoran štúdium pozostáva zo študijnej a z vedeckej časti.

Na riadne skončenie štúdia tretieho stupňa je potrebné dosiahnuť 180 kreditov za celé štúdium. Podmienkou riadneho skončenia doktoranského štúdia je vykonanie dizertačné skúšky, ktorá patrí medzi štátne skúšky, a obhajoba dizertačnej práce. Dizertačná práca je záverečnou pracou.

Dokladmi o absolvovaní štúdia doktoranského študijného programu v študijnom odbore sú vysokoškolský diplom, vysvedčenie o štátnej skúške a dodatok k diplому.

Základné prostriedky kontroly v priebehu štúdia v zmysle Smernice č. 110 zahrňujú:

- **Ročné hodnotenie doktoranda (článok 8 Smernice č.110):** Školiteľ najneskôr do 31. augusta za príslušný akademický rok predkladá dekanovi ročné hodnotenie plne študijného programu doktoranda s vyjadrením, či odporúča alebo neodporúča jeho pokračovanie v štúdiu. Školiteľ pri tom hodnotí stav a úroveň plnenia študijného programu doktoranda, dodržiavanie termínov, udelení kreditov a v prípade potreby predkladá návrh na úpravu jeho individuálneho študijného programu. Dekan rozhoduje na základe ročného hodnotenia doktoranda o tom, či doktorand môže v štúdiu pokračovať, a tiež aj o prípadných zmenach v jeho študijnom programe.
- **Dizertačná skúška (článok 8 Smernice č.110):** Dizertačná skúška patrí medzi štátne skúšky a je verejná. Doktorand v dejnej forme doktoranského štúdia sa prihlási na dizertačnú skúšku spravidla do 12 mesiacov, najneskôr však do 18 mesiacov odo dňa zápisu na doktoranské štúdium, doktorand v externej forme najneskôr do mesiacov odo dňa zápisu na doktoranské štúdium. Doktorand je povinný podať spolu s prihláškou na dizertačnú skúšku aj písomnú prácu, vypracovanú k dizertačné skúške. Nesplnenie podmienok doktoranda na prihlásenie sa na dizertačnú skúšku, alebo nepredloženie písomnej práce na dizertačnú skúšku v stanovenom termíne predchádzajúceho súhlásu vedúceho školiaceho pracoviska, je dôvodom na jeho vylúčenie zo štúdia. Písomnú prácu k dizertačnej skúške tvorí projekt dizertačnej práce, ktorý je obhajovaný v dejnej téme, náčrt teoretických základov tej budúcej riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia c problematiky. Na písomnú prácu k dizertačnej skúške vypracuje posudok jeden oponent.
- **Obhajoba dizertačnej práce:** Dizertačná práca spolu s jej obhajobou tvorí jeden predmet. Obhajoba dizertačnej práce je štátnej skúškou a v štandardnej dĺžke štúdia doktorand musí vykonať najneskôr v poslednom mesiaci posledného akademického roku jeho štandardnej dĺžky štúdia. Obhajoba dizertačnej práce v nadštandardnej dĺžke štúdia sa musí uskutočniť najneskôr do dvoch rokov od uplynutia štandardnej dĺžky štúdia. V tomto období doktorand v dejnej forme doktoranského štúdia nemá nárok na štipendium, nadáľej si plní povinnosti na mieste svojho pôsobenia a platí škólné za nadštandardnú dĺžku štúdia. Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe hodnotení záverečných prác definuje Smernica č. 110 - Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline (články 10 až 1 Smernica č. 215 - O záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline ([https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_215.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_215.pdf)).

#### Prerušenie a skončenie doktoranského štúdia:

Doktorand môže v štandardnej aj v nadštandardnej dĺžke štúdia požiadať o prerušenie doktoranského štúdia (aj opakovane) z dôvodu materskej dovolenky, zdravotného dôvodu, z dôvodu svojho študijného pobytu v zahraničí, ktorý nie je súčasťou jeho individuálneho študijného plánu alebo iných väzivých dôvodov. Počas prerušenia študia doktorand stráca práva a povinnosti študenta. K žiadosti doktoranda o prerušenie štúdia sa vyjadruje školiteľ.

Prerušenie štúdia povoluje dekan. U študenta doktoranského štúdia, ktorý sa prihlási na tému dizertačnej práce vypísanú externou vzdelávacou inštitúciou, urobí tak a kladnom vyjadrení štatutárneho zástupcu externej vzdelávacej inštitúcie.

Úhrnný čas prerušenia doktoranského štúdia spravidla nepresahuje 18 mesiacov. V osobitných, odôvodnených prípadoch, napr. pri ďalšej materskej dovolenke, môže dekan rozhodnúť o prerušení doktoranského štúdia aj na dlhší čas, najviac však na 36 mesiacov.

Doktoranské štúdium sa končí obhajobou dizertačnej práce, alebo zanechaním štúdia, neskončením štúdia v stanovenom termíne, vylúčením zo štúdia, zrušením študijného programu v študijnom odbore, smrťou študenta.

#### Podmienky absolvovania jednotlivých častí študijného programu a postup študenta v študijnom programe v štruktúre

počet kreditov za povinné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia

1 r.: 30,0, 2 r.: 40,0, 3 r.:  
45,0, 4 r.: 45,0

počet kreditov za povinne voliteľné predmety potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia

1 r.: 15,0, 2 r.: 5, 3 r.: 0,  
0

počet kreditov za výberové predmety potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia

e) počet kreditov potrebných na skončenie štúdia/ukončenie časti štúdia za spoločný základ a za príslušnú aprobáciu, ak ide o učiteľský kombináčny študijný program, alebo prekladateľský kombináčny študijný program

15,0

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/ ukončenie časti štúdia za projektovú prácu s uvedením príslušných predmetov v inžinierskych študijných programoch

počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia/ ukončenie časti štúdia za umelecké výkony okrem záverečnej práce v umeleckých študijných programoch

#### f) Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania a hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov voči tomuto hodnoteniu

Na úrovni UNIZA definuje procesy, postupy a štruktúry pre overovanie výstupov vzdelávania a hodnotenie študentov a možnosti opravných postupov voči hodnoteniu Smernica č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_110.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_110.pdf).

Pravidlá pre overovanie výstupov vzdelávania sú opísané v Smernici č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline ([https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_110.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_110.pdf)), v časti II Študijná časť doktoranského štúdia.

#### Pravidlá overovania výstupov vzdelávania a hodnotenia študentov

#### Kreditový systém doktoranského štúdia a hodnotenie študijných výsledkov:

(1) Kreditový systém sa uplatňuje v oboch formách doktoranského štúdia v súlade so schváleným kreditovým systémom fakulty/celouniverzitného pracoviska.

(2) Kredity sú číselné hodnoty priradené k predmetom, vyjadrujúce množstvo práce potrebej na nadobudnutie predpísaných výsledkov vzdelávania. Štandardná záťaž študenta za celý akademický rok v dejnej forme štúdia je vyjadrená počtom 60 kreditov, za semester 30 kreditov a za trimester 20 kreditov. Štandardná záťaž študenta za celý akademický rok v externej forme štúdia je vyjadrená počtom najviac 48 kreditov, v závislosti od štandardnej dĺžky štúdia príslušného študijného programu a počtu kreditov potrebných na riadne skončenie.

(3) Doktorand počas svojho štúdia získava kredity spravidla za nasledujúce činnosti:

1. a) absolvovanie špecializovaných doktoranských prednášok a seminárov podľa študijného plánu doktoranda,

#### 4. Štruktúra a obsah študijného programu

2. b) úspešné absolvovanie dizertačnej skúšky,
3. c) pedagogickú činnosť v dennej forme štúdia v rozsahu najviac 4 h týždenne; v externej forme štúdia povinnosť prednieť výberové prednášky a plnenie inej odbornosti,
4. d) samostatnú činnosť v oblasti vedeckovýskumnej a pedagogickej (publikovanie s dôrazom na výstupy v impaktovaných časopisoch, zaradených v medzinárodne indexovaných databázach, aktívne spoluriešiteľstvo vedeckých úloh a pod., vedenie prác ŠVOČ, záverečných prác bakalárskeho štúdia a pod.),
5. e) prijatie dizertačnej práce k obhajobe.

(4) Činnosti uvedené v ods. 3 sú navzájom nezastupiteľné.

(5) Kreditový systém a počty kreditov za jednotlivé činnosti podľa ods. 3 schvaluje vedecká rada fakulty/v prípade celouniverzitných študijných programov Vedecká rada UNIZ/

(6) Kreditový systém fakulty/celouniverzitného pracoviska určuje počty kreditov, ktoré je doktorand povinný získať pre:

1. a) postup do ďalšieho roku štúdia,
2. b) prihlásenie sa na dizertačnú skúšku,
3. c) podanie žiadosti o povolenie obhajoby dizertačnej práce,
4. d) uznanie ďalších aktivít podľa individuálneho študijného plánu doktoranda.

(7) Ak doktorand absolvoval časť svojho štúdia na inom ako určenom školiacom pracovisku (napr. v zahraničí), kredity získané na tomto pracovisku sa započítavajú v p. rozsahu, ak bol na toto pracovisko vyslaný v rámci plnenia svojho študijného plánu, a ak sú kreditové systémy vysielajúceho a prijímajúceho pracoviska kompatibilné, príp. ur. vopred (transfer kreditov).

(8) Ak dôjde k zmene študijného programu v študijnom odbore, doktorandovi možno uznáť dovtedy získané kredity, ak je to v súlade s jeho novým študijným plánom.

(9) O transfere alebo o priznani kreditov (podľa ods. 7) rozhoduje dekan/v prípade celouniverzitných študijných programov rektor.

(10) Získané kredity školtiteľ zapíše do výkazu o štúdiu a do elektronického informačného systému UNIZA najneskôr do konca príslušného akademického roka a uvedie ich t. ročním hodnotením doktoranda.

Formy overovania získaných vedomostí, zručností a kompetentnosti počas štúdia sú určené študijným plánom doktoranda a ročným hodnotením doktoranda. Informačným II. predmetu (podmienky na absolvovanie predmetu). Overovania získaných vedomostí, zručností a kompetentnosti študijnej časti sa uveruje spravidla ústnou skúškou. Metódy formy sú uvedené v informačných listoch predmetov.

Hodnotenie študijných výsledkov doktoranda vyplýva z hodnotenia plnenia študijného plánu doktoranda:

1. Študijný plán doktoranda sa vyprávňa ako individuálny študijný plán.
2. Študijný plán doktoranda pozostáva zo študijnej časti, ktorá sa končí dizertačnou skúškou, vedeckej časti a obhajoby dizertačnej práce. Ak ide o doktoranda, kto prihlásený na tému dizertačnej práce vypísanú externou vzdialávacou inštitúciou, súčasťou dohody fakulty/celouniverzitného pracoviska s touto inštitúciou je aj to, k akým spôsobom sa uskutoční študijná časť plánu, pedagogická a iná odborná činnosť doktoranda.
3. Študijná časť študijného plánu doktoranda pozostáva najmä z účasti na prednáškach, seminároch a individuálneho štúdia odbornej literatúry v jednotlivých rokoch š. spôsoda zamerania dizertačnej práce, z ktorej školtiteľ pridelenie kreditov v súlade s kreditovým systémom štúdia.
4. V individuálnom študijnom pláne doktoranda sa uvádzajú zoznam predmetov, vrátane odborného cudzieskeho jazyka v rozsahu dvoch semestrov, ktoré má doktorant absolvoval, zoznam predmetov dizertačnej skúšky vybraných zo zoznamu schváleného odborovou komisiou, resp. pracovou skupinou alebo SOK a zoznam povinnej odporúčanej literatúry, ktorú má doktorand preštudovať v rámci svojej individuálnej prípravy na dizertačnú skúšku. Individuálny študijný plán doktoranda obsahuje aj termín, v ktorých má doktorand absolvoval jednotlivé predmety a dizertačnú skúšku.
5. Vedecká časť študijného plánu doktoranda pozostáva z individuálnej alebo tímovej vedeckej práce doktoranda, ktorá sa viaže na tému dizertačnej práce. Vedeckú študijnúho plánu doktoranda odborne garantuje školtiteľ.
6. Neoddeliteľnou súčasťou aktív doktoranda, predpísaných v študijnom pláne, je aktívna účasť doktoranda na medzinárodných konferenciách, najmä indexovaný medzinárodných databázach (WOS, SCOPUS) a publikovanie vo vedeckých časopisoch. Odporúča sa zaradiť do študijného plánu doktoranda povinnosť publikovať a. v jednom impaktovanom časopise, ktorý má priradený kvartil vo WOS.
7. Spravidla neoddeliteľnou súčasťou aktív doktoranda v dennej forme štúdia, predpísaných v študijnom pláne, je aktívna účasť doktoranda na zahraničnom pobytu partnerskom pracovisku školiaceho pracoviska doktoranda. Odporúča sa zaradiť do študijného plánu doktoranda absolvolvanie zahraničného pobytu v trvani minir dvoch mesiacov, resp. jedného semestra.
8. Ak doktorant v dennej alebo externej forme doktorandského štúdia v priebehu akademického roka hrubým spôsobom zanedbáva povinnosti vyplývajúce z individuálneho študijného plánu, môže dekan/fakulty/v prípade celouniverzitného pracoviska rektor na základe návrhu školtiteľa po súhlase odborovej komisie, resp. pracovnej skupiny alebo SOK vylúčiť doktoranda z doktoranského štúdia (§ 66 ods. 1 písm. c) Z o VŠ), pričom rozhodnutie o vylúčení zo štúdia nadobudne právoplatnosť dňom doručenia resp. dňom vrátenia zásilek poštou (§ 66 ods. 2 Z o VŠ).

Hodnotenie známokou (predmety končiace skúškou alebo hodnotením) sa uskutočňuje podľa klasifikačnej stupnice, ktorú tvorí šesť klasifikačných stupňov:

Známka (klasifikačný stupeň)	Slovná klasifikácia	Rozsah znalostí (%)	Numerická hodnota
A	Výborne (vynikajúce výsledky)	93-100	1
B	Veľmi dobre (nadpriemerné výsledky)	85-92	1,5
C	Dobre (priemerné výsledky)	77-84	2
D	Uspokojivo (priateľné výsledky)	69-76	2,5
E	Dostatočne (výsledky spĺňajú minimálne kritéria)	61-68	3
FX	Nedostatočne (vyžaduje sa ďalšia práca)	menej ako 61	4

#### Ročné hodnotenie doktoranda:

Školtiteľ najneskôr do 31. augusta za príslušný akademický rok predkladá dekanovi (v prípade celouniverzitných študijných programov rektorovi) ročné hodnotenie pre študijného programu doktoranda s výjadrením, či odporúča alebo neodporúča jeho pokračovanie v štúdiu. Školtiteľ pritom hodnotí stav a úroveň plnenia študijného programu doktoranda, dodržiavanie termínov, udelení kreditov a v prípade potreby predkladá návrh na úpravu jeho individuálneho študijného programu. Dekan (v prípade celouniverzitných študijných programov rektor) rozhoduje na základe ročného hodnotenia doktoranda o tom, či doktorand môže v štúdiu pokračovať, a tiež aj o prípadných zmenách v študijnom programe.

#### Dizertačná skúška:

(1) Doktorand v dennej forme doktoranského štúdia sa prihlasuje na dizertačnú skúšku spravidla do 12 mesiacov, najneskôr však do 18 mesiacov odo dňa zápisu do doktoranského štúdia, doktorand v externej forme najneskôr do 36 mesiacov odo dňa zápisu na doktoranské štúdium. Doktorand je povinný podať spolu s prihláškou dizertačnú skúšku aj písomnú prácu, vypracovanú k dizertačnej skúške. Nesplnenie podmienok doktoranda na prihlásenie sa na dizertačnú skúšku, alebo nepredloženie písomnej práce na dizertačnú skúšku v stanovenom termíne bez predchádzajúceho súhlasu vedúceho školiaceho pracoviska, je dôvodom na jeho vylúčenie zo štúdia.

(2) Písomnú prácu k dizertačnej skúške tvorí projekt dizertačnej práce, obsahujúci prehľad súčasného stavu poznatkov o danej téme, náčrt teoretických základov jej budúceho riešenia a analýzu metodického prístupu riešenia danej problematiky. Na písomnú prácu k dizertačnej skúške vypracuje posudok jeden oponent.

## 4. Štruktúra a obsah študijného programu

(3) Oponenta písomnej práce k dizertačnej skúške na návrh školiteľa vymenúva dekan fakulty/v prípade celouniverzitných študijných programov rektor. Oponentom môže byť odborník s akademickým titulom PhD. (príp. jeho starším ekvivalentom), alebo vedecou hodnosťou DrSc., ktorý nepôsobí na rovnakej fakulte/celouniverzitnom pracovisku e rovnakej externej vzdelávacej inštitúcii ako doktorand a nemá s ním spoločné publikácie.

(4) Dizertačná skúška pozostáva z časti, ktorú tvorí rozprava o písomnej práci k dizertačnej skúške a z časti, v ktorej má doktorand preukázať teoretické vedomosti v urč predmetoch dizertačnej skúšky. Skúšky z jednotlivých predmetov môže doktorand absolvoať aj v priebehu študijnej časti doktorandského štúdia pred rozpravou o písomnej k dizertačnej skúške na návrh školiteľa so súhlasom predsedu OK, resp. predsedu pracovnej skupiny alebo SOK. Skúška sa v takomto prípade koná pred komisiou za ú vyučujúceho predmetu, školiteľa (v odôvodnených prípadoch ním poverenej osoby) a ďalších dvoch členov bez prítomnosti oponenta. Absolvovanie jednotlivých predmet hodnotí známkom, pričom hodnotenie sa uskutočňuje podľa klasifikačnej stupnice tvorenej šiestimi klasifikačnými stupňami. Známku skúšajúci zapíše bez zbytočného odklada protokolu o skúške, do výkazu o štúdiu a do elektronického informačného systému UNIZA.

(5) Dizertačná skúška sa koná pred skúšobnou komisiou, ktorej predsedu a členov vymenúva dekan/v prípade celouniverzitných študijných programov rektor, na základe ná predsedu odborovej komisie, resp. predsedu pracovnej skupiny alebo SOK. Komisia má najmenej štyroch členov, z ktorých aspoň jeden nie je z pracoviska, na ktorom pô doktorand. Najmenej jeden člen komisie musí mať vedecko-pedagogický titul profesor alebo musí mať vedecko-pedagogický titul docent a vykonávať funkciu profesora, a musí vykonávať funkciu hostujúceho profesora, alebo mať vedeckú hodnosť doktor vied, alebo musí byť výskumným pracovníkom s priznaným vedeckým kvalifikačným stupňom alebo ľla. Ostatní členovia komisie musia mať akademický titul PhD., prípadne jeho starší ekvivalent. Školiteľ doktoranda je členom komisie a zúčastňuje sa na dizertačnej sk bez práva hlasovať o výsledku skúšky. Oponent je členom skúšobnej komisie a pri rozhodovaní o výsledku dizertačnej skúšky má právo hlasovať. Ak oponent predloží zápis posudok, je jeho účasť podmienkou konania dizertačnej skúšky. V prípade, že tému vypísala externá vzdelávacia inštitúcia, jeden člen komisie je z tejto externej vzdelávacie inštitúcii.

(6) Na platné rozhodnutie o výsledku dizertačnej skúšky sa vyžaduje prítomnosť nadpolovičnej väčšiny členov skúšobnej komisie, pričom musia byť prítomní skúšajúci predm ktoré neboli vykonané v priebehu štúdia. Ak sa niektorý zo skúšajúcich nemôže zo závažných dôvodov zúčastniť na skúške, o jeho zastúpení rozhodne dekan/v prí celouniverzitných študijných programov rektor. O výsledku skúšky rozhoduje skúšobná komisia na neverejnom zasadnutí. Na úspešné vykonanie dizertačnej skúšky doktorand získat nadpolovičnú väčšinu kladných hlasov prítomných členov skúšobnej komisie.

(7) Celkový výsledok dizertačnej skúšky hodnotí skúšobná komisia komplexne vyjadrením „prospel“ alebo „neprospele“.

(8) O dizertačnej skúške sa vyhotovuje zápisnica, kde v závere komisia uvedie svoje odporúčanie, príp. návrh na úpravu téz a názvu dizertačnej práce. Súčasťou zápisnice posudok oponenta písomnej práce. Zápisnicu podpisuje predsedu a prítomní členovia skúšobnej komisie.

(9) Dizertačná skúška patrí medzi štátne skúšky a je verejná. Fakulta/celouniverzitné pracovisko pripraví doktorandovi vysvedčenie o štátnej skúške, ktoré následne vydá UNIz

(10) Ak sa doktorand nemôže z vážnych dôvodov zúčastniť v určenom termíne na dizertačnej skúške a vopred sa písomne ospravedlňi predsedovi skúšobnej komisie, môže predsedu komisie určiť náhradný termín. Odsúčtenie od skúšky alebo neospravedlnená neprítomnosť doktoranda na skúške sa hodnotí vyjadrením „neprospele“.

(11) Doktorand, ktorý na skúške neprospele, môže skúšku opakovať len raz, a to najskôr po uplynutí troch mesiacov odo dňa neúspešne vykonanej dizertačnej skúšky v ter určenom predsedom skúšobnej komisie. Opakovaný neúspech na dizertačnej skúške je dôvodom na vylúčenie z doktoranského štúdia.

(12) Verejná časť dizertačnej skúšky sa považuje za verejnú aj vtedy, ak fakulta/celouniverzitné pracovisko zabezpečí jej verejný priamy prenos, resp. v čase krízovej situ zabezpečí jej zvukový záznam dostupný verejnosti na vypočútie v priestoroch fakulty/celouniverzitného pracoviska počas troch mesiacov od skončenia krízovej situácie.

(13) V čase krízovej situácie možno vykonať dizertačnú skúšku prostredníctvom videokonferencie alebo inými prostriedkami informačnej a komunikačnej technológie bez fyz prítomnosti.

## g Podmienky uznania štúdia, alebo časti štúdia

Na úrovni univerzity definuje procesy, postupy a štruktúry - Smernica č. 110 Študijný poriadok pre 3. stupeň VŠ štúdia na Žilinskej univerzite v Ž [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_110.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_110.pdf) a Smernica č. 216 Zabezpečenie kvality doktoranského štúdia na Žilinskej univerzite v Ž [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_216.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_216.pdf)

Školiteľ najneskôr do 31. augusta za príslušný akademický rok predkladá dekanovi ročné hodnotenie plenia študijného programu doktoranda s vyjadrením, či odporúča neodporúča jeho pokračovanie v štúdiu. Školiteľ pritom hodnotí stav a úroveň plenia študijného programu doktoranda, dodržiavanie terminov, udeli kredity a v prípade poi predkladá návrh na úpravu jeho individuálneho študijného programu. Dekan rozhoduje na základe ročného hodnotenia doktoranda o tom, či doktorand môže v štúdiu pokrača tiež ajo v prípadných zmenach v jeho študijnom programe.

Spravidla neoddelenou súčasťou aktív doktoranda v dejnej forme štúdia, predpísaných v študijnom pláne, je aktívna účasť doktoranda na zahraničnom pobýte na partnerském pracovisku školiatceho pracoviska doktoranda. Odporúča sa zaradiť do študijného plánu doktoranda absolvovanie zahraničného pobytu v trvani minimálne dvoch mesiacov, i jedného semestra. Absolvovanie časti štúdia na inej vysokej škole je podmienené prihláškou na výmenné štúdium a potvrdením o akceptácii partnerskou inštitúciou (zahraničná mobilita alebo stáž), dohodou medzi jednotlivými partnerskými inštitúciami o štúdiu (v prípade spolupráce UNIZA s inou partnerskou inštitúciou, ktorá má akreditovaný štúdium v danom študijnom odbore na partnerskej inštitúcii alebo obdobnom študijnom odbore na zahraničnej partnerskej inštitúcii, a ktorá má certifikovaný/akreditovaný vnútri systém kvality vysokoškolského vzdelávania alebo v súlade s ESG 2015), dohodou medzi jednotlivými partnerskými inštitúciami o spoločnom študijnom programe, ktorý je zároveň spoločne akreditovaný ako spoločný študijný program v súlade s vnútorným systémom zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na UNIZA, výpisom výsledkov št. Kredity získane na tomto pracovisku sa započítavajú v plnom rozsahu na základe potvrdenia partnerského školiatceho pracoviska o absolvovaní študijného pobytu absolvovanie predmetu môže študent v priebehu štúdia získať kredit iba raz. Ak dôjde k zmene študijného programu v študijnom odbore, doktorandovo možno uznáť do získané kredity, ak je to v súlade s jeho novým študijným plánom. O transfeze alebo o priznani kreditov rozhoduje dekan/v prípade celouniverzitných študijných programov re Získané kredity školiteľ zapísie do výkazu o štúdiu a do elektronického informačného systému UNIZA najneskôr do konca príslušného akademického roka a uvedie ich i ročnom hodnotení doktoranda.

**Na zabezpečenie študentskej mobility, ako aj štúdia v súlade s podmienkami definovanými v študijnom poriadku pri fakultnom študijnom programe je za hlavného koordinátora určený fakultný koordinátor, ktorým je spravidla prodekan, ktorý má v kompetenciach zahraničné vztahy (na SJF UNIZA je to prof. Dr. Ing. Ivan Kuric, PhD.). Úlohou koordinátora organizovanie partnerskej, zväčša medzinárodnej spolupráce vo vzdelávacej oblasti. Riešenie úloh spojených s vysielaním a prijímaním študentov a poskytovanie poradenských služieb o možnostiach štúdia zabezpečuje na SJF Mgr. Renáta Janovčíková.**

V prípade zahraničných mobilit a stáží definuje procesy, postupy a štruktúry podmienok uznania štúdia Smernica 219 - Mobility študentov a zamestnancov UNIZA v zahrne [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_219.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_219.pdf)

**Pravidlá na predĺženie štúdia sú uvedené v študijnom poriadku. Doktorand môže v štandardnej aj v nadštandardnej dĺžke štúdia požiadať o prerušenie doktoranského štúdia, opakovane) z dôvodu materskej dovolenky, zdravotných dôvodov, z dôvodu svojho študijného pobytu v zahraničí, ktorý nie je súčasťou jeho individuálneho študijného plánu v iných významných dôvodov. Prerušenie štúdia povoluje dekan. Úhrnný čas prerušenia doktoranského štúdia spravidla nepresahuje 18 mesiacov. V osobitných, odôvodnených prípadoch, napr. pri ďalšej materskej dovolenke, byť doktoranské štúdium predĺžené aj na dlhšiu čas, najviac však na 36 mesiacov.**

Základný univerzitný dokument Smernica 110 Študijný poriadok pre treťi stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA definuje okrem iného aj postupy a **prostriedky nápravy** výsledkom hodnotenia, ktoré študent získal v procese skúšania:

Predmety:

- V prípade, že študent neabsolvuje úspešne skúšku z predmetu, má právo na 1 opravný termín (čl. 8/odst. 4).

Dizertačná skúška:

- Doktorand, ktorý na skúške neprospele, môže skúšku opakovať len raz, a to najskôr po uplynutí troch mesiacov odo dňa neúspešne vykonanej dizertačnej skúšky v ter určenom predsedom skúšobnej komisie. Opakovaný neúspech na dizertačnej skúške je dôvodom na vylúčenie z doktoranského štúdia (čl. 9/odst. 11).

Dizertačná práca:

- Doktorandovi, ktorému na základe výsledku obhajoby dizertačnej práce alebo pre jeho neospravedlnenú neúčasť na obhajobe komisia pre obhajobu navrhla neu akademický titul, dekan/v prípade celouniverzitných študijných programov rektor písomne určí náhradný termín obhajoby dizertačnej práce v tom istom študijnom programe.

#### 4. Štruktúra a obsah študijného programu

Obhajobu dizertačnej práce možno opakovať iba raz, a to najneskôr do dvoch rokov od uplynutia štandardnej dĺžky štúdia (čl.15/odst.13,14).

#### Témy záverečných prác študijného programu (alebo odkaz na zoznam)

Zoznam tém dizertačných prác je uvedený na: <http://kdmt.uniza.sk/index.php/diplomove-a-bc-prace/274-zaverecne-prace>.

Doktorand	Téma dizertačnej práce	Školiteľ	Rok obhajoby
Ing. Lukáš Leštinský	Nové prístupy v znižovaní hluku železničných koľajových vozidiel	prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.	2021
Ing. Pavol Kurčík	Inovatívne riešenie skúšobného zariadenia pre experimentálny výskum trecích vlastností brzdných komponentov brzdových systémov	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2020
Ing. Alfréd Pavlik	Analýza teplovných vlastností brzdového kotúča železničného koľajového vozidla	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2020
Ing. Peter Strážovec	Inovatívne riešenie skúšobného zariadenia pre experimentálny výskum javov vznikajúcich pri valení sa dvojkolesia v koľaji	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2019
Ing. Ľubomír Kašiar	Návrh metodiky pre hodnotenie diagnostických súborov z riadiaceho systému HDV radu 757	prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.	2018
h Ing. Peter Volna	Spoľahlivosť a riziká v prevádzke a údržbe koľajových vozidiel	doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.	2018
Ing. Vladimír Hauser	Konštrukčný návrh podvozka električky so zniženými silovými účinkami na trať	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2017
Ing. Lukáš Smetanka	Zmena tvaru profilov kontaktnej dvojice kolesa a koľajnice opotrebením	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2017
Ing. Lukáš Bavlina	Výskum vnútorného hluku vo vozidlách v závislosti od konštrukcie podlahy osobného vozňa	prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.	2016
Ing. Mária Loulová (rod. Mařurová)	Analýza komfortu pre pasažierov koľajového vozidla pri pejazde vozidla oblúkmi trate	doc. Ing. Tomáš Lack, PhD.	2016
Ing. Martin Mikolajčík	Analýza možnosti optimalizácie spotreby paliva na HKV nezávislej trakcie	prof. Ing. Daniel Kalinčák, PhD.	2016
Ing. František Ruman	Koľajové vozidlo z hľadiska nákladov a výnosov na životný cyklus	doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.	2015
Ing. Veronika Štefaňáková	Návrh súboru zaťažení dvojkolesia na skúšobnom stave RAILBCOT	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2015
Ing. Lenka Valčáková	Určenie dynamických vlastností skúšobného stavu RAILBCOT	doc. Ing. Tomáš Lack, PhD.	2015

#### i Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe a hodnotení záverečných prác v študijnom programe

Pravidlá pri zadávaní, spracovaní, oponovaní, obhajobe a hodnotení záverečných prác Smernica č. 110 – Študijný poriadok pre 3. stupeň VŠ štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline ([https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_110.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_110.pdf)) a Smernica č. 215 – O záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline ([https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_215.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_215.pdf)).

Záverečnou prácou sa overujú vedomosti, zručnosti a kompetentnosti, ktoré študent získal počas štúdia a jeho spôsobilosť používať ich pri riešení úloh a konkrétnych problémov súvisiacich so študijným odborom. Záverečnou prácou je v treťom stupni vysokoškolského štúdia dizertačná práca. Dizertačná práca a jej obhajoba tvorí predmet štátnej skúšky je kreditovo ohodnotená.

**Dizertačnou pracou** preukazuje študent tretieho stupňa vysokoškolského štúdia schopnosť a pripravenosť na samostatnú vedeckú a tvorivú činnosť v oblasti výskumu a vývoja alebo na samostatnú teoretickú a tvorivú umetleckú činnosť. Práca prezentuje výsledky vedeckého bádania a aplikáciu výsledkov výskumu v praxi. Výsledkom dizertačnej práce by malo byť získanie nových poznatkov v danej problematike. Vedecký výskum je proces získavania nových vedeckých poznatkov a rozširovania hraníc poznania ľudí. Študent musí preukázať hlboké systematické porozumenie odboru štúdia, musí preukázať zručnosti vo výskumnnej práci a správne aplikovať metódy vedeckého výskumu. Študent má preukázať, že v rámci dizertačnej práce sám realizoval podstatnú časť výskumu, že ho načrtol, skonštruoval, zrealizoval, optimalizoval a to všetko eticky čistým spôsobom.

#### Zadávanie dizertačných prác:

Dekan príslušnej fakulty vypíše najneskôr dva mesiace pred posledným dňom určeným na podávanie prihlášok na doktorandské štúdium témy dizertačných prác, o ktorom možno v rámci prijímacieho konania uchádzať. Témy dizertačných prác na návrh školiteľov po predchádzajúcom súhlase predsedu odborovej komisie, resp. predsedu pracovnej skupiny alebo SOK schváluje dekan. Ak ide o tému vypísanú externou vzdelávacou inštitúciou, uvedie aj názov tejto inštitúcie. Pri každej vypísanej téme sa uvádzajú v študijnom programu, meno školiteľa, forma štúdia (denné, externé), lehota na podávanie prihlášok a dátum prijímacieho konania. Témy dizertačných prác spolu s uvedenou náležitosťami sa zverejňujú na úradnej výveske a hromadným spôsobom podľa osobitného predpisu. Uchádzač o doktorandské štúdium sa prihlásuje na vybranú i dizertačnú prácu v rámci procesu podávania prihlášky na doktorandské štúdium.

#### Vedenie a vypracovanie dizertačnej práce:

Školiteľ viedie doktoranda počas doktorandského štúdia, riadi a odborne garantuje študijný a vedecký program doktoranda, určuje zameranie projektu dizertačnej práce spresňuje spolu s doktorandom jej obsah, viedie doktoranda pri riešení dizertačnej práce a vypracúva posudok k dizertačnej práci a pracovnej charakteristiku zverejneniu doktoranda. Funkciu školiteľa pre daný študijný odbor na fakulte, na ktorej sa uskutočňuje doktorandské štúdium, môže vykonávať učiteľ vysokej školy (profesor, docent) i odborník z pracoviska mimo univerzitu po schválení vo vedeckej rade fakulty. Funkciu školiteľa pre témy dizertačných prác vypísané externou vzdelávacou inštitúciou je vykonávať školiteľia schválení touto inštitúciou.

Postup a detaily spracovania dizertačnej práce stanovuje Smernica č. 215 – O záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline. Zásady vypracovania záverečných prác, formálne náležitosťi a spôsob kontroly originality vychádzajú z platného Metodického usmernenia MŠVVŠ SR o náležitosťi záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, uchovávaní a sprístupňovaní.

V súlade s ustanoveniami zákona o VŠ musí študent vložiť záverečnú prácu v elektronickej forme do Centrálnego registra záverečných, rigoróznych a habilitačných prác (CRŽ) na základe informácie z CRŽP bude overená miera originality zaslanej práce. Podrobnosti upravuje Smernica o záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach. Študentov zdôvodzá záverečnú prácu najneskôr v termíne určenom fakultným univerzitným akademickým kalendárom.

#### Žiadosť o povolenie obhajoby dizertačnej práce:

Doktorand podáva dekanovi žiadosť o povolenie obhajoby dizertačnej práce v súlade s harmonogramom štúdia, ak získal predpísaný počet kreditov. Vo výnimočnom prípade dekan písomne určí doktorandovi náhradný termín podania žiadosti o povolenie obhajoby dizertačnej práce tak, aby štúdium nepresiahlo jeho štandardnú dĺžku určenu akreditovaným študijným programom v študijnom odbore o viac ako 2 roky. Pravidlá a procedúry podávania žiadostí o povolenie obhajoby dizertačnej práce sú definované v čl. 10 Smernice č. 110.

Doktorand predkladá dizertačnú prácu na obhajobu v slovenskom jazyku. S písomným súhlasom dekana môže predložiť dizertačnú prácu aj v inom ako slovenskom jazyku. Doktorand môže predložiť ako dizertačnú prácu aj vlastné publikované dielo alebo súbor vlastných publikovaných prác, ktoré svojim obsahom rozpracúvajú problematiku dizertačnej práce a zodpovedajú tézam (projektu) dizertačnej práce. Ak doktorand predloží súbor vlastných publikácií, doplní ho o podrobnejší úvod, v ktorom ozrejmí súčasnú problematiku, ciele dizertačnej práce a závery, ktoré vznikli riešením témy dizertačnej práce. Ak priložené publikácie sú dieľom viacerých autorov, priloží doktorand aj prehľad spoluautorov o jeho autorskom podiele. Náležitosťi dizertačnej práce definuje článok 11 Smernice č. 110 a článok 7 a 8 Smernice č. 215.

#### Oponovanie dizertačnej práce:

Oponentov dizertačnej práce vymenúva dekan na návrh predsedu odborovej komisie, resp. predsedu pracovnej skupiny alebo SOK. Oponenti sa vyberajú spomedzi odborníkov riešenej problematike. Každý z oponentov musí byť z inej organizácie. Z fakulty/celouniverzitného pracoviska, na ktorom doktorand študuje, môže byť jeden oponent.

#### **4. Štruktúra a obsah študijného programu**

Dizertačnú prácu posudzujú najmenej dvaja oponenti. Najmenej jeden oponent musí mať vedecko-pedagogický titul profesor, alebo musí mať vedecko-pedagogický titul docent, alebo vykonávať funkciu profesora, alebo musí mať vedeckú hodnosť doktor vied, alebo musí byť výskumným pracovníkom s priznaným vedeckým kvalifikačným stupňom I. alebo Ďalší oponent musia mať vedecko-pedagogický titul docent alebo vykonávať funkciu docenta, môžu byť významnými odborníkmi vo funkcii hostujúci profesor, zamestnanci akademickým titulom PhD. (prip. jeho starším ekvivalentom), významný odborník z praxe s akademickým titulom PhD. (prip. jeho starším ekvivalentom). Oponentom nemôže byť rodinný príslušník doktoranda, jeho priamy nadriadený alebo podriadený v pracovnom pomere alebo podobnom pracovnom vzťahu, ani školiteľ. Pravidlá a procedúry oponovania dizertačnej práce sú definované v článku 14 Smernice č. 110.

Posudok oponenta obsahuje objektívny a kritický rozbor prednosti a nedostatkov predloženej dizertačnej práce, je stručný a neopakuje obsah. Oponent sa v posudku vyjadruje:

1. k aktuálnosti zvolenej témy,
2. k splneniu stanovených cieľov dizertačnej práce,
3. k zvoleným metódam spracovania,
4. k dosiahnutým výsledkom s uvedením, aké nové poznatky dizertačná práca prináša a kde boli publikované,
5. k prínosu pre ďalší rozvoj vedy, techniky alebo umenia a pre prax.

V závere sa jednoznačne vyjadrí, či na základe predloženej dizertačnej práce navrhuje alebo nenavrhuje udelenie akademického titulu PhD. v príslušnom študijnom programe študijnom odbore.

#### **Obhajoba a hodnotenie dizertačnej práce:**

Dizertačná práca spolu s jej obhajobou tvorí jeden predmet. Obhajoba dizertačnej práce je štátnej skúškou a v štandardnej dĺžke štúdia ju doktorand musí vykonať najneskôr v poslednom mesiaci posledného akademického roku jeho štúdia. Obhajoba dizertačnej práce v nadštandardnej dĺžke štúdia sa musí uskutočniť najneskôr v dvoch rokoch od uplynutia štandardnej dĺžky štúdia. V tomto období doktorand v denej forme doktorandského štúdia nemá nárok na štipendium, nadálej si plní povinnosť miestneho pôsobenia a plati školné za nadštandardnú dĺžku štúdia.

Obhajoba dizertačnej práce je verejná, vo výnimcochých prípadoch ju môže dekan vyhlásiť za neverejnú; a to vtedy, ak by jej verejná obhajoba ohrozila tajomstvo chrámeného zákonom. Obhajoba dizertačnej práce sa koná formou vedeckej rozpravy. Doktorand predniesie obsah svojej dizertačnej práce, výsledky a prínosy. Oponenti predniesie svoje posudky, ku ktorým doktorand zaujme stanovisko. V diskusii sa overuje správnosť, odôvodnenosť a vedecká pôvodnosť poznatkov obsiahnutých v dizertačnej práci.

Pravidlá a procedúry obhajoby dizertačnej práce sú definované v článku 15 Smernice č. 110.

O obhajobe sa spisuje zápisnica, ktorú podpisuje predseda komisie pre obhajobu, prítomní členovia komisie a oponenti. Výsledok hlasovania s odôvodnením vyhlási predniesie pred obhajobu doktorandovi a ostatným prítomným účastníkom na jej verejnom zasadnutí. Návrh na udelenie alebo neudelenie akademického titulu doktorandovi spočíva v zápisnicou a spisovým materiálom doktoranda predloženom oponentom.

Doktorandovi, ktorému na základe výsledku obhajoby dizertačnej práce alebo pre jeho neospravedlnenú neúčasť na obhajobu komisia pre obhajobu navrhuje neudeliť akademický titul, dekan písomne určí náhradný termín obhajoby dizertačnej práce v tom istom študijnom programe. Obhajobu dizertačnej práce možno opakovať iba raz, a to najneskôr v dvoch rokoch od uplynutia štandardnej dĺžky štúdia.

Dekan po kladnom posúdení návrhu komisie pre obhajobu dizertačnej práce na udelenie alebo neudelenie akademického titulu „doktor“ alebo „doktor umenia“ absolviuje doktoranského štúdia predložením rektoru doklady o absolvovaní štúdia.

#### **Možnosti a postupy účasti na mobilitách študentov**

Študenti SjF UNIZA sa môžu zúčastniť medzinárodných mobilitných programov Európskej únie ako CEEPUS a Erasmus+, kde sa prihlásenie a pravidlá uznávania i vzdelávania riadia pravidlami príslušných programov. Zoznam participujúcich inštitúcií sa pravidelne aktualizuje. Pokyny sú zverejnené na webovej stránke fakulty. V rámci vedeckej práce na vlastných projektoch, prípadne na projektach školiteľa, bývajú vysielaní na partnerské univerzity a výskumné inštitúcie nielen v rámci Európy, ale aj ino svete. Môžu využívať aj bilaterálne medzinárodné mobilitné projekty, napr. cez Slovenskú akademickú informačnú agentúru (SAAIA) a Národný štipendijný fond (NŠP).

Záväzné zmluvné partnerstvá umožňujú účasť zainteresovaných strán a ich zástupcov pri návrhu, schvaľovaní, uskutočnení a hodnotení študijného programu. Dohoda o partnerstve konkretizujú podmienky participácie zamestnancov partnera na uskutočnení študijného programu a podmienky poskytovania priestorových, materiálových informačných zdrojov a zabezpečovania kvality štúdia realizovaného v priestoroch partnera vrátane záverečných prác.

UNIZA má možnosť vysielat študentov do zahraničia s cieľom štúdia alebo stáže v rámci svojich partnerstiev na 56 zahraničných univerzít. Čo ďalej možnosti pokryvajú praktický celý svet existujú v rámci iných schém, najmä v rámci programu Erasmus+ a aktivít zastrešených MŠVVŠ SR, realizovaných prostredníctvom SAAIA. Sú to ne Stredoeurópsky výmenný program univerzitných štúdií (CEEPUS), Národný štipendijný program (NŠP), Akcia Rakúsko-Slovensko, Višegrádskej fond atď. Okrem Erasmus-fakulta ďalšiu zmluvnú spoluprácu s AGH University of Science and Technology (Kraków, Poland), Technical University of Varna (Bulgaria), International Visegrad Fund.

Procesy, postupy a štruktúry účasti študentov na mobilitách definuje Smernica č. 219 Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v záhrade <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-219.pdf>.

Možnosti účasti na mobilitách študentov sú zverejnené na webovom sídle UNIZA v časti možnosti štúdia: <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/erasmus-v-zahranici> v časti všeobecné informácie - štúdium v zahraničí; <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/studium-v-zahranici>, na webovom sídle SjF v medzinárodnej spolupráce: <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/medzinadra-spolupraca/podpora/erasmus> a v časti všeobecné informácie - štúdium v zahraničí <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/studium-v-zahranici>.

Postupy účasti na mobilitách študentov sú popísané v smernici UNIZA č. 219 „Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí“ - 2. ČASŤ: MOBI STUĐENTOV UNIZA V ZAHRANIČÍ A PODMIENKY ABSOLVOVANIA ŠTUDIJNÝCH POBYTOV A STÁŽI V ZAHRANIČÍ. - <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smer-UNIZA-c-219.pdf>.

#### **Základné podmienky mobilit študentov UNIZA v zahraničí:**

Absolvovanie časti štúdia na inej vysokej škole v zahraničí je podmienkou:

- Prihláškou na výmenné štúdium a potvrdením o akceptácii partnerskou inštitúciou (zahraničná mobilita alebo stáž)
- Dohodou medzi jednotlivými partnerskými inštitúciami o štúdiu (v prípade spolupráce UNIZA s inou partnerskou inštitúciou, ktorá má akreditovaný študijný program v danom odbore na partnerskej inštitúcii alebo obdobnom študijnom odbore na zahraničnej partnerskej inštitúcii, a ktorá má certifikovaný/akreditovaný vnútorný systém kvality vysokoškolského vzdelávania alebo ESG 2015).
- Dohodou medzi jednotlivými partnerskými inštitúciami o spoločnom študijnom programe, ktorý je zároveň spoločne akreditovaný ako spoločný študijný program v súlade s vnútorným systémom kvality vysokoškolského vzdelávania na UNIZA.

Pri štúdiu na inej vysokej škole v zahraničí podľa sa uzatvára zmluva medzi študentom, príslušnou Strojníckou fakultou UNIZA a partnerskou inštitúciou, ktorá štúdium poskytuje. Podrobnosti stanovuje vyhláška MŠVVŠ SR o kreditovom systéme štúdia. Zmluva sa uzatvára pred nastúpením študenta na prijímaciu vysokú školu.

#### **Postup účasti na mobilitách:**

Základné povinnosti študenta vyslaného na študijný pobyt / stáž upravujú články 6 až 7 Smernice č. 219. Študent, ktorý bol schválený výberovou komisiou:

- Predloží doklad o schválení na zahraničný študijný pobyt, resp. zmluvný základ pre absolvovanie časti svojho štúdia na zahraničnej univerzite.
- Zostaví si študijný plán z ponuky predmetov na zahraničnej univerzite v rozsahu štandardnej záťaže študenta (podmienky zostavenia študijného plánu špecifikujú články 6 až 5 Smernice č. 219).
- Pred vyslaním na študijný pobyt vyplní Zmluvu o štúdiu / stáži (Learning agreement) a Informáciu o plánovanom študijnom pobute.
- Nahŕí svoj študijný pobyt/stáž, vedúcemu katedry, ktorá garantuje príslušný študijný program, resp. garantovi študijného programu.
- Informuje príslušného učiteľa, predmet, ktorého ekvivalent bude študovať na zahraničnej univerzite, resp. ktorého predmet nebude v danom semestri študovať na UNIZA dôvodu študijného pobytu/stáže.
- Najneskôr do 30 dní (v odôvodnených prípadoch do 45 dní) odo dňa ukončenia študijného pobytu / stáže v zahraničí predloží prodekanovi s kompetenciou medzinárodnú spoluprácu SjF UNIZA všetky dokumenty potvrdzujúce absolvovanie študijného pobytu / stáže v zahraničí.

Predmety absolvované na prijímaciú vysokú školu uznáva garant študijného programu v súčinnosti na fakulte s prodekanom pre vzdelávanie alebo v prípade absolvovania predmetov v zahraničí s prodekanom, ktorý má v kompetencii medzinárodnú spoluprácu, študentovi na základe žiadosti, ktoréj súčasťou bude výpis výsledkov štúdia, a študentovi vyhotoví prijímaciu vysokú školu na záver jeho štúdia ako aj informačné listy alebo sylaby absolvovaných predmetov. Hodnotenie predmetu na základe uznania ze referátu pre štúdium do AIS. Žiadost a s ňou súvisiaca dokumentácia sa stáva súčasťou osobnej študijnnej dokumentácie študenta vedenej referátom pre vzdelávanie.

## 4. Štruktúra a obsah študijného programu

Pozn.: Podpora mobilit študentov je primárne orientovaná na študentov dennej formy štúdia.

### Pravidlá dodržiavania akademickej etiky a vyslovovania dôsledkov

Na úrovni univerzity sú definované procesy, postupy a štruktúry Smernicou č. 207 – Etický kódex Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.uniza.sk/images/pdf/urabula/smernice-predpisy/2021/12072021\\_S-207-2021-Eticky-kodek-UNIZA.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/urabula/smernice-predpisy/2021/12072021_S-207-2021-Eticky-kodek-UNIZA.pdf).

Etický kódex Žilinskej univerzity v Žiline definuje etické zásady v nasledujúcich oblastiach:

- Všeobecné etické zásady platné pre všetky osoby zamestnané alebo študujúce na univerzite (Smernica č. 207, článok 2).
- Vzťah k univerzite a verejnosti (Smernica č. 207, článok 3).
- Zásady pri pedagogickej činnosti (Smernica č. 207, článok ).
- Zásady pri vedecko-výskumnnej činnosti (Smernica č. 207, článok 5).
- Zásady vo výskumnnej praxi UNIZA a nepriateľskej praktiky výskumu (Smernica č. 207, článok 6).
- Zásady pre študentov univerzity (Smernica č. 207, článok 7).

Etický kódex zavádzajú všetkých zamestnancov a študentov univerzity, aby sa správali v súlade s jeho požiadavkami. Akékoľvek porušenie a následné opatrenia rieši E komisia univerzity (<https://www.uniza.sk/index.php/univerzita/vseobecne-informacie/eticky-kodek>), ktorú vymenúva rektor.

V súvislosti s dodržiavaním Etického kódexu má každý člen akademickej obce a zamestnanec univerzity právo podať podnet predsedovi Etickej komisie. Podnet na porušenie Etického kódexu môže podať ktoríkoľvek zamestnanec UNIZA, zamestnanec fakulty, študent UNIZA alebo akékoľvek ľiha osoba, ktorá sa dozvedela o komaní štucie alebo zamestnanca UNIZA, ktoré by mohlo mať znaky porušenia Etického kódexu, a to podaním predsedovi Etickej komisie. Podnet sa podáva písomne v listinnej podobe vlastnoručným podpisom alebo v elektronickej podobe s autorizovaným elektronickej podpisom. Ak podnet podaný elektronicky nie je autorizovaný, ani odoslaný prostredníctvom prístupového miesta, ktoré vyžaduje úspešnú autentifikáciu toho, kto podnet podáva, musí ju osoba, ktorá podnet podáva, do troch pracovných dní od jej podania doplniť písomne vlastnoručným podpisom alebo autorizovaným elektronickej podpisom, inak sa podnet odloží. Podnet musí obsahovať minimálne meno a priezvisko predkladateľa, priezvisko, stručný popis situácie, ustanovenie Etického kódexu, ktoré bolo porušené alebo nebolo uplatňované. Ak je podnet doručený ako anonymný, tento sa len zaevíduje a ďalej nebude prerokovávaný.

Riadne podaný podnet je Etická komisia povinná prerokovať najneskôr do jedného mesiaca od jeho prijatia alebo postúpiť na vedúceho súčasti. V prípade riešenia podneď kladený dôraz na súčinnosť všetkých zúčastnených strán a dôsledne sa dbá na najvyššiu možnosť ochrany súkromia.

Stanovisko Etickej komisie bude v prípade zistenia porušenia Etického kódexu obsahovať odporúčanie alebo návrh nápravných opatrení na ďalší postup orgánov príslušných rozhodovanie, ktorími sú rektor, dekan alebo iný vedúci súčasti UNIZA v súlade s Organizačným poriadkom UNIZA. So stanoviskom Etickej komisie musia byť písomne oboznámené všetky zúčastnené strany. Zamestnanec, ktorého sa stanovisko Etickej komisie týka má právo do 7 dní odo dňa doručenia stanoviska Etickej komisie požiadať nápravu voči stanovisku Etickej komisie formou podania žiadosti o nápravu a vysvetlenia rektoru, dekanovi alebo inému vedúcomu súčasti UNIZA v súlade s Organizačným poriadkom UNIZA, a ten žiadosť zväzí pri stanovení nápravných opatrení.

Výsledkom rokovania Etickej komisie môže byť aj odporúčanie postupu v súlade s § 108f a nás. zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách v znení neskorších predpisov.

V prípade zistenia disciplinárneho prieskumu je postúpený podnet na prerokovanie Disciplinárnej komisii UNIZA alebo Disciplinárnej komisii na <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/disciplinarna-komisia>.

Postup disciplinárneho konania definuje Smernica č. 201 Disciplinárny poriadok pre študentov Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_201.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_201.pdf).

**Základné pravidlá autorskej etiky** ako nepísaného súboru morálnych zásad, ktoré má autor, či už zamestnanec alebo študent UNIZA cítiť pri písani vedeckých, odborového a vysokoškolských publikácií a postoj UNIZA k rešpektovaniu zákonnych a morálnych nárokov autorov a zásady správnej publikáciej praxe sú definované v Smernici 226 - o autorskej etike a eliminácii plagiátorstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline: <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-226.pdf>.

Pravidlá autorskej etiky sú zároveň úzko spojené s rámcovými zásadami dobrého správania sa vo výskume, Európskym kódexom etiky a integrity výskumu a podpísavanie vedecko-výskumných štandardov akademickej obce UNIZA v nadvýšnosti na Smernicu č. 207 - Etický kódex Žilinskej univerzity v Žiline. UNIZA sa dlhodobo zameria na zvyšovanie povedomia o dôležitosti dodržiavania pravidiel autorské etiky u svojich zamestnancov a študentov a zásadne odmieta akékoľvek neoprávnené prebratie autorských textov ako aj myšlienok bez odkazu na ich autora, čím sa snaží eliminovať prípadné plagiátorstvo. Dôkladne pristupuje ku kontrole originality výstupov duševného a priemyselného vlastníctva študentov ako aj zamestnancov a v prípade pochybnosti o autorstve k prezentovaniu dielu, či porušovaniu práv duševného alebo priemyselného vlastníctva, sa voči nim zásadne vymedzuje, tak ako je to uvedené v čl. 1 ods. 2 Smernice č. 209 - Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia, Smernica č. Študijný poriadok pre 3. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline ako aj v článku 6 ods. 2 a článku 11 ods. 11 Etického kódexu UNIZA.

Za účelom eliminácie plagiátorstva UNIZA pristúpila ku kontrole originality nie len záverečných, rigoróznych a habilitačných prác v súlade s článkom 10 Smernice č. 2: záverečných, rigoróznych a habilitačných prácach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline (<https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-215>) prostredníctvom Centrálnego registra záverečných prác, ale aj ku kontrole originality všetkých typov vedeckých a odborných výstupov (publikácií) zamestnancov a študentov UNIZA, semestrálnych prác študentov UNIZA alebo prác podobného charakteru.

Dokázané nedodržanie autorské etiky a správanie sa v súlade s čl. 3 tejto smernice je pri zamestnancoch UNIZA považované za porušenie pracovných povinností zamestnarov v prípade porušenia zo strany študenta sa uvedené skutočnosti kvalifikujú ako porušenie smernice smernice č. 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia Žilinskej univerzity v Žiline, prípadne porušenie Smernice č. 201 Disciplinárny poriadok. V prípade zistenia porušenia Disciplinárneho poriadku Žilinskej univerzity v Žiline i postúpený podnet na prerokovanie Disciplinárnej komisii UNIZA alebo Disciplinárnej komisii na fakulte.

### Postupy aplikovateľné pre študentov so špeciálnymi potrebami

Postupy aplikovateľné pre študentov so špeciálnymi potrebami sú popísané na www stránke UNIZA - <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/studenti-so-specificnymi-potrebami>.

Na UNIZA pôsobí **Centrum podpory študentov so špecifickými potrebami**. Centrum poskytuje informácie, poradenstvo, podporné služby a vzdelávacie aktivity pre uchádzajúce študentov so špecifickými potrebami, učiteľov a širšiu verejnosť. Na úrovni fakulty pôsobí koordinátor pre podporu študentov so špecifickými potrebami a posudzuje možnosti obmedzenia a mieru rizík štúdia príslušného študijného programu pre študentov so špecifickými potrebami. Navrhuje konkrétnu primeranu úpravy a podporné služby určené študenta so špecifickými potrebami a vykonáva poradenskú a mediátorskú činnosť. Podieľa sa na tvorbe špeciálneho systému hybridného vzdelávania a podpory pre študentov so špecifickými potrebami.

Podmienky pre uchádzajúcov o štúdium so špecifickými potrebami pri prijímacom konaní a podmienky pre študentov so špecifickými potrebami počas štúdia na UNIZA popisuje Smernica č. 198 Podpora uchádzajacov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na Žilinskej univerzite v Žiline [https://www.uniza.sk/images/pdf/specipotreby/2021/10082021\\_Smernica-c-198-Podpora-uchadzacov-o-studium-a-SSP-na-Zilinskej-univerzite-v-Ziline.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/specipotreby/2021/10082021_Smernica-c-198-Podpora-uchadzacov-o-studium-a-SSP-na-Zilinskej-univerzite-v-Ziline.pdf).

Na UNIZA je študentom k dispozícii aj **Poradenské a kariérne centrum UNIZA (PKC UNIZA)** - [https://www.uniza.sk/images/pozadia/uniza\\_a5\\_ppcentrum\\_web.jpg](https://www.uniza.sk/images/pozadia/uniza_a5_ppcentrum_web.jpg). PKC UNIZA bolo zriadené Smernicou č. 149 Organizačný poriadok Žilinskej univerzity v Žiline (dodatkom č. 16) k dnu 1. 9. 2021. Statút PKC je definovaný v Smernici č. <https://www.uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-225.pdf>. Pracovisko vzniklo spojením poradenstva v Centre psychologickej podpory, sociálneho poradenstva novovytvoreného kariérneho poradenstva. Poradenské centrum s komplexnými službami zaručí, že študenti budú mať ľahký prístup k poradenským a ďalším podporným službám, ktoré zodpovedajú ich rôznym potrebám. Jeho poslaním je pomôcť študentom zvládnuť štúdium, pripraviť ich na vstup na trh práce, podporovať ich vzťah s univerzitou a vytvoriť spojenie medzi akademickou pôdou a zamestnávateľmi. PKC UNIZA poskytuje komplexný poradenský servis študentom a zamestnancom univerzity (ďalej len „klient“). Hlavným cieľom PKC UNIZA je poskytovanie psychologickej, kariérneho, sociálneho poradenstva a intervencie orientovanej na rozvoj osobnosti klientov a podporu pre ťažkých klientov, ktorí majú rôzne problémov charakteru intrapersonálneho (oblasť orientácie sa v sebe samom, problémy súvisiaci s priebehom vysokoškolského štúdia, oblasť sociálnych problémov, orientácia oblasti osobných a kariérnych cieľov) a interpersonálneho (oblasť adaptácie na študijnú, pracovnú či rovesnícku skupinu, nadzvádzanie a udržanie plnohodnotných osobných pracovných vzťahov). Úlohou PKC UNIZA je:

- a. Poskytovať klientom možnosť individuálnych konzultácií v rámci riešenia ich ľažkostí a problémov a rozvoja ich osobnostného potenciálu.
- b. Poskytovať klientom možnosť skupinových stretnutí edukačného a poradenského charakteru.
- c. Pomáhať využívať poznatky z oblasti psychológie, kariérovo poradenstva, pedagogiky a sociálnej práce v (seba)výchove, v (seba)vzdelávaní a v (seba)riadieni.

#### 4. Štruktúra a obsah študijného programu

- d. Podporovať rozvoj alebo znovunadobudnutie psychického zdravia, nasmerovať na ďalšie inštitúcie, resp. zdravotnicke zariadenie s cieľom zabezpečiť adekvátnu odb pomoc a terapiu.
- e. Spolupodieľať sa na zavádzaní inkluzívneho prístupu vo vzdelávaní s cieľom zabezpečiť rovnosť príležitostí, rešpekt ku individuálnym vzdelávacím potrebám a ak zapojenie do procesu vzdelávania každého študenta.

#### Postupy podávania podnetov a odvolaní zo strany študenta

Základný univerzitný dokument **Smerница 110 Študijný poriadok pre tretí stupeň vysokoškolského štúdia na UNIZA** definuje okrem iného aj postupy a prostriedky náč voči výsledkom hodnotenia, ktoré študent získal v procese skúšania:

##### Predmety:

- V prípade, že študent neabsolvuje úspešne skúšku z predmetu, má právo na 1 opravný termín (čl. 8/odst.4).

##### Dizertačná skúška:

- Doktorand, ktorý na skúške neprospel, môže skúšku opakovať len raz, a to najskôr po uplynutí troch mesiacov odo dňa neúspešne vykonanej dizertačnej skúšky v ter určenom predsedom skúšobnej komisie. Opakovanie neúspechu na dizertačnej skúške je dôvodom na vylúčenie z doktorandského štúdia (čl. 9/odst. 11).

##### Dizertačná práca:

- Doktorandovi, ktorému na základe výsledku obhajoby dizertačnej práce alebo pre jeho neospravedlnenú neúčasť na obhajobe komisia pre obhajobu neu akademický titul, dekan/v prípade celouniverzitných študijných programov rektor písomne určí náhradný termín obhajoby dizertačnej práce v tom istom študij programe. Obhajobu dizertačnej práce možno opakovať iba raz, a to najneskôr do dvoch rokov od uplynutia štandardnej dĺžky štúdia (čl.15/odst.13,14).

#### 5. Informačné listy predmetov študijného programu (v štruktúre podľa vyhlášky č. 614/2002 Z. z.)

##### Povinné predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredit	Profil.	Jadro	Garant
1	Z	2D03102	Vybrané state z teórie koľajových vozidiel	VSTKV	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici
1	Z	2DJC101	Anglický jazyk pre doktorandov 1	AJD1	0 - 2 - 0	S	5	-	áno	Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.
1	L	2D03101	Vedecká práca 1	VP1	0 - 2 - 0	H	10	áno	áno	doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD.
1	L	2D03108	Systémové parametre koľajových vozidiel	SPKV	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici
1	L	2DJC102	Anglický jazyk pre doktorandov 2	AJD2	0 - 2 - 0	S	5	-	áno	Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.
2	Z	2D03113	Dizertačný projekt 1	DP1	0 - 1 - 1	H	5	áno	áno	doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.
2	L	2D03107	Vedecká práca 2	VP2	0 - 2 - 0	H	10	áno	áno	doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD.
2	L	2D03114	Dizertačná skúška	DS	0 - 0 - 0	T	15	áno	áno	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici
3	Z	2D03115	Dizertačný projekt 2	DP2	0 - 1 - 1	S	15	áno	áno	doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.
3	Z	2D03116	Vedecká práca 3	VP3	0 - 2 - 0	H	15	áno	áno	doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD.
3	L	2D03117	Dizertačný projekt 3	DP3	0 - 1 - 1	H	15	áno	áno	doc. Ing. Ján Dižo, PhD.
4	Z	2D03118	Vedecká práca 4	VP4	0 - 2 - 0	H	15	áno	áno	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici
4	Z	2D03119	Dizertačný projekt 4	DP4	0 - 1 - 1	H	15	áno	áno	doc. Ing. Ján Dižo, PhD.
4	L	2D03120	Dizertačná práca	DzPr	0 - 2 - 0	T	15	áno	áno	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici

##### Povinne voliteľné predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredit	Profil.	Jadro	Garant
1	Z	2D03103	Modelovanie a simulácia v kolajových vozidlách 1	MSKV1	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	doc. Ing. Ján Dižo, PhD.
1	Z	2D03104	Dynamika koľajových vozidiel	DKV	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	doc. Ing. Ján Dižo, PhD.
1	Z	2D03105	Údržba koľajových vozidiel	UKV	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.
1	Z	9D03106	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 1	SI1	2 - 0 - 0	S	5	áno	-	prof. Ing. Gustáv Kasanický, CSc.
1	L	2D03110	Experimentálne metódy v odbore	EMO	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.
1	L	2D03111	Modelovanie a simulácia v kolajových vozidlách 2	MSKV2	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	doc. Ing. Ján Dižo, PhD.
2	Z	2D03109	Pohony a regulácia koľajových vozidiel	PRKV	2 - 0 - 0	S	5	áno	áno	doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD.
2	Z	9D03112	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 2	SI2	2 - 0 - 0	S	5	áno	-	prof. Ing. Gustáv Kasanický, CSc.

##### Výberové predmety

Roč.	Sem.	Kód	Predmet	Skratka	Rozsah	Ukonč.	Kredit	Profil.	Jadro	Garant

#### 6. Aktuálny harmonogram akademického roka a aktuálny rozvrh

##### Uvedeť link na akademický kalendár a e-vzdelávanie

Akademický kalendár

Harmonogram aktuálneho akademického roka je k dispozícii na webovom sídle fakulty: <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/akademicky-kalendar>.

Aktuálny rozvrh

Štúdium v treťom stupni VŠ štúdia prebieha podľa individuálneho študijného plánu.

## 7. Personálne zabezpečenie študijného programu

### Meno, priezvisko a tituly osoby zodpovednej za uskutočnenie, rozvoj a kvalitu študijného programu

**prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici**

funkčné miesto profesor (<https://www.portalvs.sk/regzam/detail/9730>).

Vedúci Katedry dopravnej a manipulačnej techniky, predseda Akademického senátu SjF UNIZA.

a e-mail: [juraj.gerlici@fstroj.uniza.sk](mailto:juraj.gerlici@fstroj.uniza.sk).

Tel.: 041/513 2550.

### Zoznam osôb zabezpečujúcich profilové predmety študijného programu

Obsah sa generuje z údajov učebných plánov.

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Predmet	Názov
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	2D03113	Dizertačný projekt 1
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	2D03115	Dizertačný projekt 2
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	2D03101	Vedecká práca 1
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	2D03107	Vedecká práca 2
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	2D03109	Pohony a regulácia koľajových vozidiel
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	2D03116	Vedecká práca 3
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	2D03103	Modelovanie a simulácia v koľajových vozidlách 1
<b>b</b> <a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	2D03104	Dynamika koľajových vozidiel
<b>c</b> <a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	2D03111	Modelovanie a simulácia v koľajových vozidlách 2
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	2D03117	Dizertačný projekt 3
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	2D03119	Dizertačný projekt 4
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	2D03102	Vybrané state z teórie koľajových vozidiel
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	2D03108	Systémové parametre koľajových vozidiel
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	2D03114	Dizertačná skúška
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	2D03118	Vedecká práca 4
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	2D03120	Dizertačná práca
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	2D03105	Údržba koľajových vozidiel
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	2D03110	Experimentálne metódy v odbore
<a href="#">prof. Ing. Gustáv Kasanický, CSc.</a>	9D03106	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 1
<a href="#">prof. Ing. Gustáv Kasanický, CSc.</a>	9D03112	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 2

### d Zoznam učiteľov študijného programu

Obsah sa generuje z údajov učebných plánov.

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Org.forma	Predmet	Názov
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03101	Vedecká práca 1
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia	2D03107	Vedecká práca 2
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia	2D03113	Dizertačný projekt 1
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia	2D03114	Dizertačná skúška
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03115	Dizertačný projekt 2
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia	2D03116	Vedecká práca 3
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03117	Dizertačný projekt 3
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03118	Vedecká práca 4
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03119	Dizertačný projekt 4
<a href="#">doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03120	Dizertačná práca
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03101	Vedecká práca 1
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia	2D03107	Vedecká práca 2
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03109	Pohony a regulácia koľajových vozidiel
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia	2D03113	Dizertačný projekt 1
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia	2D03114	Dizertačná skúška
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03115	Dizertačný projekt 2
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia	2D03116	Vedecká práca 3
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03117	Dizertačný projekt 3
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03118	Vedecká práca 4
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03119	Dizertačný projekt 4
<a href="#">doc. Ing. Miroslav Blaťnický, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03120	Dizertačná práca
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03101	Vedecká práca 1
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03102	Vybrané state z teórie koľajových vozidiel
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03103	Modelovanie a simulácia v koľajových vozidlách 1
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03104	Dynamika koľajových vozidiel
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia	2D03107	Vedecká práca 2
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03111	Modelovanie a simulácia v koľajových vozidlách 2
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia	2D03113	Dizertačný projekt 1
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia	2D03114	Dizertačná skúška
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03115	Dizertačný projekt 2
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia	2D03116	Vedecká práca 3
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03117	Dizertačný projekt 3
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03118	Vedecká práca 4
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03119	Dizertačný projekt 4
<a href="#">doc. Ing. Ján Dižo, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03120	Dizertačná práca
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia, cvičenia	2D03101	Vedecká práca 1

## 7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Meno, priezvisko a tituly učiteľa	Org.forma	Predmet	Názov
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	prednášky, prednášky	2D03102	Vybrané state z teórie koľajových vozidiel
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	prednášky, prednášky	2D03104	Dynamika koľajových vozidiel
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia	2D03107	Vedecká práca 2
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	prednášky, prednášky	2D03108	Systémové parametre koľajových vozidiel
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia	2D03113	Dizertačný projekt 1
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia	2D03114	Dizertačná skúška
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia, cvičenia	2D03115	Dizertačný projekt 2
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia	2D03116	Vedecká práca 3
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia, cvičenia	2D03117	Dizertačný projekt 3
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia, cvičenia	2D03118	Vedecká práca 4
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia, cvičenia	2D03119	Dizertačný projekt 4
<a href="#">prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici</a>	cvičenia, cvičenia	2D03120	Dizertačná práca
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03101	Vedecká práca 1
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03105	Údržba koľajových vozidiel
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia	2D03107	Vedecká práca 2
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03110	Experimentálne metódy v odbore
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia	2D03113	Dizertačný projekt 1
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia	2D03114	Dizertačná skúška
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03115	Dizertačný projekt 2
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia	2D03116	Vedecká práca 3
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03117	Dizertačný projekt 3
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03118	Vedecká práca 4
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03119	Dizertačný projekt 4
<a href="#">doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03120	Dizertačná práca
<a href="#">prof. Ing. Daniel Kalinčák, PhD.</a>	prednášky, prednášky	2D03109	Pohony a regulácia koľajových vozidiel
<a href="#">prof. Ing. Gustáv Kasanický, CSc.</a>	prednášky, prednášky	9D03106	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 1
<a href="#">prof. Ing. Gustáv Kasanický, CSc.</a>	prednášky, prednášky	9D03112	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 2
<a href="#">Mgr. Albert Kulla, PhD.</a>	cvičenia, cvičenia	2DJC102	Anglický jazyk pre doktorandov 2
<a href="#">doc. Ing. Ján Podhorský, PhD.</a>	prednášky, prednášky	9D03106	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 1
<a href="#">doc. Ing. Ján Podhorský, PhD.</a>	prednášky, prednášky	9D03112	Súdne inžinierstvo - strojárstvo 2
<a href="#">Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.</a>	cvičenia, cvičenia	2DJC101	Anglický jazyk pre doktorandov 1
<a href="#">Mgr. Daniela Sršníková, Ph.D.</a>	cvičenia, cvičenia	2DJC102	Anglický jazyk pre doktorandov 2
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03101	Vedecká práca 1
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia	2D03107	Vedecká práca 2
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	prednášky, prednášky	2D03110	Experimentálne metódy v odbore
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia	2D03113	Dizertačný projekt 1
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia	2D03114	Dizertačná skúška
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03115	Dizertačný projekt 2
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia	2D03116	Vedecká práca 3
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03117	Dizertačný projekt 3
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03118	Vedecká práca 4
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03119	Dizertačný projekt 4
<a href="#">prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.</a>	cvičenia, cvičenia	2D03120	Dizertačná práca

### e Zoznam školiteľov záverečných prác s priradením k témam

-f

#### Školitelia záverečných prác v študijnom programe Koľajové vozidlá:

[doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.](#)  
[doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD.](#)  
[doc. Ing. Ján Dížo, PhD.](#)  
[prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici](#)  
[doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.](#)  
[prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.](#)

#### • Zoznam školiteľov v doktorandskom študijnom programe Koľajové vozidlá s preradením k témam:

Doktorand	Téma dizertačnej práce	Školiteľ	Rok obhajoby
Ing. Lukáš Čajkovič	Vylepšovanie mechanických vlastností brzdového stavu UIC.	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2022
Ing. Yuliia Fomina	Simulácia prúdenia vzduchu pri brzdení kotúčovou brzdou.	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2022
Ing. Erik Kuba (externé štúdium)	Vplyv prostredia na vlastnosti tretích prvkov brzdového systému.	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2022
Ing. Vladimír Pavelčík	Simulácia prúdenia vzduchu pri skúškach na brzdovom stave UIC.	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2022
Ing. František Pribilíneč	Zlepšovanie parametrov mazacieho reťazca brzdového stavu UIC.	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2022
Ing. Lukáš Leštinský	Nové prístupy v znižovaní hluku železničných koľajových vozidiel	prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.	2021
Ing. Pavol Kurčík	Inovatívne riešenie skúšobného zariadenia pre experimentálny výskum tretích vlastností brzdných komponentov brzdových systémov	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2020
Ing. Alfréd Pavlik	Analýza tepelných vlastností brzdového kotúča železničného koľajového vozidla	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2020
Ing. Peter Strážovec	Inovatívne riešenie skúšobného zariadenia pre experimentálny výskum javov vznikajúcich pri valení sa dvojkolesia v koľaji	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2019
Ing. Ľubomír Kašiar	Návrh metodiky pre hodnotenie diagnostických súborov z riadiaceho systému HDV radu 757	prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.	2018
Ing. Peter Volna	Spoloahlivosť a riziká v prevádzke a údržbe koľajových vozidiel	doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.	2018

## 7. Personálne zabezpečenie študijného programu

Ing. Vladimír Hauser	Konštrukčný návrh podvozka električky so zniženými silovými účinkami na trať	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2017
Ing. Lukáš Smetanka	Zmena tvaru profilov kontaktnej dvojice kolesa a koľajnice opotrebením	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2017
Ing. Lukáš Bavlina	Výskum vnútorného hluku vo vozidlách v závislosti od konštrukcie podlahy osobného vozňa	prof. Ing. Peter Zvolenský, CSc.	2016
Ing. Mária Loulová (rod. Maňurová)	Analýza komfortu pre pasažierov koľajového vozidla pri pejazde vozidla oblúkmi trate	doc. Ing. Tomáš Lack, PhD.	2016
Ing. Martin Mikolajčík	Analýza možnosti optimalizácie spotreby paliva na HKV nezávislej trakcie	prof. Ing. Daniel Kalinčák, PhD.	2016
Ing. František Ruman	Koľajové vozidlo z hľadiska nákladov a výnosov na životný cyklus	doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD.	2015
Ing. Veronika Štefaňáková	Návrh súboru zaťažení dvojkolesia na skúšobnom stave RAILBCOT	prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici	2015
Ing. Lenka Valčáková	Určenie dynamických vlastností skúšobného stavu RAILBCOT	doc. Ing. Tomáš Lack, PhD.	2015

Dizertačné práce boli vypracované a doktorandi participovali na riešení projektov uvedených nižšie.

- Školitelia doktorandov (ako aj zabezpečujúce osoby) vykonávajú nepretržitú vedecko-výskumnú činnosť:

### Výskumné projekty VEGA:

1/0558/18: Výskum interakcie brzdeného železničného dvojkolesia a koľaje v simulovaných prevádzkových podmienkach jazdy vozidla po koľaji na skúšobnom stave.

1/0786/17: Výskum javov vznikajúcich v kontakte železničného kolesa a brzdového klátika pri brzdení v simulovaných prevádzkových podmienkach jazdy vozidla po koľaji na skúšobnom stave.

1/0347/12: Výskum opotrebenia jazdného profilu železničného kolesa simuláciou prevádzkových podmienok jazdy vozidla po koľaji na skúšobnom stave.

1/0383/12: Výskum jazdných vlastností koľajového vozidla pomocou počítačovej simulácie

1/1098/11: Výskum rozloženia napäti v brzdenom železničnom kolesi.

1/0362/10: Výskum opotrebenia jazdného profilu železničného kolesa simuláciou prevádzkových podmienok jazdy vozidla po koľaji na skúšobnom stave.

1/0376/10: Výskum zmeny geometrie jazdného profilu železničných kolies v dôsledku prevádzkového zaťažovania pomocou počítačovej simulácie.

1/4129/07: Nové koncepcie údržby v strojárenstve s počítačovou podporou a využitím technickej diagnostiky

1/3169/06: Výskum vlastností koľajových vozidiel v pohybe so zameraním na riešenie kontaktu kolesa a koľajnice pri valení dvojkolesia po koľaji pomocou počítačovej simulácie.

1/2116/05: Interdisciplinárne riešenie moderných prostriedkov koľajovej dopravy s využitím virtuálnych modelov a experimentálnych metód

### Výskumné projekty UIC:

S-102-0033/20: Výskum zameraný na vykonanie skúšok železničných brzdových doštičiek podľa programu UIC541 – 3, 8. Ed., podľa postupov C.3 S.1 1 + C.4 S.2 1.

S-102-0030/20: Výskumná činnosť pre vykonanie skúšok železničných kompozitných brzdových klátikov COFREN C850 a JURID 816 M v usporiadanií 2 Bg podľa normy UIC548, 3. edícia z mája roku 2018, podľa postupu G.1 a G.2.

S-102-0001/20: Projekt na experimentálny výskum vlastností železničných brzdových doštičiek podľa programu UIC541 – 3, Prílohy podľa postupov C.3 S.1 1 + C.4 S.2 1.

S-102-0021/20: Výskum vlastností spekaných železničných brzdových doštičiek BREMSKERL podľa programu UIC541 – 3, Prílohy, podľa postupov C.6 T1 + C.7 T2.

S-102-0031/20: Výskum vlastností železničných brzdových klátikov typu LL18 v konfigurácii 2xBg v súlade s programom UIC541-4 podľa postupu A6.

S-102-0027/20: Výskumná činnosť na vykonaní skúšok železničných brzdových doštičiek podľa programu UIC541 – 3, 8. Ed., podľa postupov C.3 S.1 1 + C.4 S.2 1.

S-102-0026/20: Výskumná činnosť zameraná na vykonanie skúšok železničných brzdových doštičiek podľa programu UIC541 – 3, Prílohy podľa postupov C.3 S.1 1 + C.4 S.2 1.

S-102-0020/20: Výskum pre testovanie výkonu železničného kompozitného bloku COFREN COFREN C850 v 2 Bgu podľa programu UIC s4I - 4, štvrté vydanie, november 2018, v rámci testovacieho programu A4.

S-102-0022/20: Výskumná činnosť pri skúšaní vlastností železničných brzdových klátikov podľa programu UIC541 - 3. vydanie, 8. vydanie, pod B.7 - Skúšobný program: Brzdové doštičky na diskoch energetickej triedy E1. Program E1 - vysokorýchlosťné vlaky s maximálnou rýchlosťou 300km/h.

S-102-0016/20: Výskum vlastností železničných brzdových klátikov typu LL18 v konfigurácii 2xBg v súlade s programom UIC541-4 podľa postupu 2xA6.

S-102-0018/20: Výskum zameraný na testovanie vlastností železničných brzdových doštičiek FLERTEX GT10-03 a GT8-03 podľa programu UIC541 – 3, prílohy C, pod C.1 Testovacie programy R1B + C.7 T2.

S-102-0019/20: Výskum zameraný na vykonanie skúšok železničných brzdových doštičiek FLERTEX GT10- 3 podľa programu UIC541 – 3 ver.8, Príloha C, podľa postupu pre skúšky za mokra C.4 S2.1.

S-102-0039/20: Výskum pri testovaní výkonu železničných brzdových blokov K v konfigurácii 2xBg podľa postupu programu PURAN K-Block Filter Program.

S-102-0003/20: Výskum pri testovaní výkonu železničných brzdových blokov K v konfigurácii 2xBg podľa postupu programu PURAN K-Block Filter Program.

S-102-0018/19: Výskum brzdových klátikov K v konfigurácii 2xBg v súlade s programom PURAN K-Block filter.

### Projekt APVV:

APVV-0842-11: Simulátor ekvivalentného železničného prevádzkového zaťaženia na skúšobnom stave.

### Projekt H2020:

H2020-MG-2014\_TwoStages, RTD: NEW DEPENDABLE ROLLING STOCK FOR A MORE SUSTAINABLE, INTELLIGENT AND COMFORTABLE RAIL TRANSPORT IN EUROPE.

### Projekty ŠF:

Výskum a inovácie: 26220220011: RAILBCOT – skúšobný stav brzdných komponentov koľajových vozidiel.

Cezhraničné: 22410320046: Ďalšie cesty a formy zvyšovania vzdelávania, kvalifikace a dovednosti studentov a zaměstnancov podniků s cílem vyššího uplatnení se na trhu práce.

### Operačný program Výskum a inovácie:

313011V334: Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov.

313010P922: Nová generácia nákladných železničných vozidiel.

### Zahraničný výskumný projekt:

265610: Versatile, Efficient and Longer Wagon for European Transportation.

### Aware project:

6.FP EU Marie Curie Host Fellowships for the Transfer of Knowledge (TOK). Industry-Academia Partnership Scheme, CONTRACT No MTKI-CT-2006-042358. Projekt bol realizovaný v spolupráci ALSTOM France (F)– ALSTOM Ferroviaria Savigliano (I), University Sheffield (GB).Projekt

### Projekt TELLIBOX (INTELLIGENT MEGASWAPBOXES FOR ADVANCED INTERMODAL FREIGHT TRANSPORT):

FP7-SST-2007-RTD-1 Small or medium-scale focused research project, No.: 217856. Co\_Modality – Encouraging modal shift and decongesting transport corridors. Projekt bol realizovaný v spolupráci RWTH Aachen university (D), Ewals Cargo Care B.V. (NL), Wecon GmbH (D), Wesob Sp.z.o.o. (PL), HRD Trailer-Engineering GmbH (D), University of Žilina (SK), CTL Express Sp.z.o.o. (PL), WincantonGmbH (D), European Intermodal Association (B), Intermodal Concepts & Management AG (CH).

**Medzinárodné vedecké projekty RP EU:RA.N.E.:** Railway Network of Excellence - Projekt s podporou Európskeho sociálneho fondu. Krajinu zastúpené v konzorcii: Taliansko (koordinátor – K-Lab), Česká republika, Maďarsko, Rakúsko, Slovensko.

**INTERGAUGE - Interoperability, Security and Safety of Goods Movement with 1435 and 1520 (1524) mm Track Gauge Railways: New Technology in Freight Transport including hazardous Products ( Interoperabilita, spoločnosť a bezpečnosť pohybu tovaru na železniciach s rozchodom 1435 a 1520 (1524) mm: nová technika v nákladnej preprave nebezpečných výrobkov)**Contract No TST4-2005-516205. Koordinátor – Warsaw Technical University) + Finsko, Ukrajina, Slovensko.

### Edukačné projekty KEGA:

036ŽU-4/2021: Implementácia moderných metód počítačovej a experimentálnej analýzy vlastností komponentov vozidiel do vzdelenávania konštruktérrov dopravných prostriedkov budúcnosti.

023ŽU-4/2020: Vývoj pokročilých virtuálnych modelov pre štúdium a výšetrovanie prevádzkových charakteristik dopravných prostriedkov.

077ŽU-4/2017: Modernizácia študijného programu Vozidlá a motory.

## 7. Personálne zabezpečenie študijného programu

### Gratové projekty UNIZA:

12826: Výskum odporu vzduchu pri pohybe brzdrových kotúčov.

12725: Modelovanie a experimentálne overovanie vlastností nekonvenčných typov mechanizmov dopravných prostriedkov a ich implementácie do reálnych návrhov.

- **Výsledky ich tvorivej vedecko-výskumnnej činnosti boli ocenené:**

prof. Dr. Ing. Juraj Gerlici (vedúci katedry, vedúci riešiteľských kolektívov):

- Ocenenie kolektívu pracovníkov KDMT za vedecko-výskumnú činnosť (2017).
- Ocenenie Cena veľtrhu, Mezinárodný strojársky veľtrh Nitra 2017, RAILBCOT - Skúšobný stav brzdných komponentov koľajových vozidiel.
- Ocenenie Čestné uznanie, Medzinárodný strojársky veľtrh Nitra 2018, E3-kolka.



doc. Ing. Ján Dižo, PhD.:

- Ocenenie Vedec UNIZA, 2020.
- Ocenenie v súťaži o najlepší príspevok konferencie EVM 2014, Ústí nad Labem, UJEP.



## Zástupcovia študentov, ktorí zastupujú záujmy študentov študijného programu

Ing. Denis Molnár

Student je členom Rady študijného programu Koľajové vozidlá (Ph.D.).

Je študentom doktorandského študijného programu Koľajové vozidlá v denej forme štúdia.

e-mail: [denis.molnar@fstroj.uniza.sk](mailto:denis.molnar@fstroj.uniza.sk)

## h Študijný poradca študijného programu

## 7. Personálne zabezpečenie študijného programu

### Študijný poradca:

doc. Ing. Miroslav Blatnický, PhD.

e-mail: [miroslav.blatnický@fstroj.uniza.sk](mailto:miroslav.blatnický@fstroj.uniza.sk)

Študijný poradca je k dispozícii osobne v miestnosti BB308a v stredu v čase 08:30 – 09:30 (alebo aj v inom čase podľa dohody), prostredníctvom e-mailovej komunikácie, telefonického rozhovoru (+421 41 513 2659) alebo cez MS TEAMS.

### Iný podporný personál študijného programu (napr. priradený študijný referent, kariérny poradca, administratíva, ubytovací referát a podobne)

SjF UNIZA disponuje podporným personálom, pričom jeho aktuálny stav plne zodpovedá potrebám študentov a učiteľov a ďalších tvorivých zamestnancov fakulty. Kontakty na nich sú uvedené na web-stránkach fakulty a katedier.

#### Referát vedy a výskumu:

##### Referentka:

Ing. Eva Carmen Gavlas, PhD.

Tel.: +421 41 513 2705.

e-mail: [carmen.gavlas@fstroj.uniza.sk](mailto:carmen.gavlas@fstroj.uniza.sk)

Referát je adekválne personálne, odborne a finančne zabezpečený. Podporný odborný personál na tomto oddelení, ktoré kompetentnosťou a počtom zodpovedá potrebám študentov a učiteľov doktorandského študijného programu Koľajové vozidlá vo väzbe na vzdelenávacie ciele a výstupy, zabezpečujú túorské, poradenské, administratívne a ďalšie podporné služby a súvisiace činnosti pre študentov SjF UNIZA. Zodpovednosť a kompetencie týchto útvarov sú upravené v organizačnom poriadku fakulty.

**Tajomníčka fakulty, Ing. Ivana Remišová,** (e-mail: [ivana.remisova@fstroj.uniza.sk](mailto:ivana.remisova@fstroj.uniza.sk)), zabezpečuje hospodársky a správny chod fakulty a jej súčasti, vykonáva odborné práce v rozborovej a konceptnej činnosti, zabezpečuje a spracováva rozpočet fakulty, sleduje a vyhodnocuje hospodárenia s pridelenými finančnými prostriedkami na fakulte a jednotlivých katedrách, zabezpečuje a prípravuje podkladové materiály pre orgány fakulty, metodicky riadi hospodársku činnosť katedier.

Administrativnú podporu zahraničných mobilít poskytuje na fakulte študentom a akademickým pracovníkom **Referát zahraničných vzťahov**, ktorý sa venuje poradenstvu v oblasti výmenných pobytov a stáží študentov a propagácie zahraničných mobilít.

##### Referentka:

Mgr. Renáta Janovčíková

e-mail: [renata.janovcikova@fstroj.uniza.sk](mailto:renata.janovcikova@fstroj.uniza.sk)

Pre aktivity programu Erasmus+ pracuje na **Rektoráte UNIZA Oddelenie pre medzinárodné vzťahy a marketing - Mgr. Lenka Kuzmová** (e-mail: [lenka.kuzmová@rekt.uniza.sk](mailto:lenka.kuzmová@rekt.uniza.sk)), ktoré manaže všetky aktivity programu na UNIZA.

Študentom je v prípade potreby k dispozícii aj podporný aparát na úrovni katedier/katedry zabezpečujúcej ŠP, napr. vedúci katedry, študijný poradcovia, sekretariát (napr. katedrové knižnice, výcestovania PhD.).

Študenti ŠP využívajú ubytovacie zariadenia UNIZA s podporným administratívnym a technickým personálom <https://vd.internaty.sk>, <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/prakticke-informacie/ubytovanie>, <https://www.iklub.sk/index.php?g=ubytko&PHPSESSID=6ff816fc3dfceea64f3d777752d6e9>.

## 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, ilmočínske kabíny, kliniky, kňazské semináre, vedecké a technologické parky, technologické inkubátory, školské podniky, strediská praxe, cvičné školy, učebno-výcvikové zariadenia, športové haly, plavárne, športoviská)

Priestory SjF sa nachádzajú v areáli Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA) s dobrým prístupom prostredkami mestskej hromadnej dopravy.

Zoznam a charakteristika učební SjF UNIZA, učební študijného programu **Koľajové vozidlá** a ich technické vybavenie s priradením k výstupom vzdelávania a predmetom je uvedené na: <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/akreditacia/laboratoria/zoznam-lab>, [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/akreditacia/Prehľad\\_pristrojoveho\\_vybavenia\\_a\\_infrastruktury\\_SjE.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/akreditacia/Prehľad_pristrojoveho_vybavenia_a_infrastruktury_SjE.pdf).

Označenie učebne	Pracovisko	Názov učebne, laboratória	Zebezpečované predmety	Charakteristika vybavenia
BI026 (NI 417)	KDMT SjF UNIZA	Laboratórium dopravnej a manipulačnej techniky  Výskumno-vzdelávacie centrum pre štúdium javov vznikajúcich pri jazde a brzdení koľajového vozidla v kontakte železničného kolesa v simulovanej železničnej prevádzke	<ul style="list-style-type: none"><li>Vybrané state s teórie koľajových vozidiel.</li><li>Dizertačný projekt 1.</li><li>Vedecká práca 1.</li><li>Dizertačný projekt 2.</li><li>Vedecká práca 2.</li><li>Experimentálne metódy v odbore.</li><li>Dizertačný projekt 3.</li><li>Vedecká práca 3.</li><li>Dizertačný projekt 4.</li><li>Vedecká práca 4.</li><li>Dizertačná práca.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Riadiace centrum skúšobného stavu.</li><li>Skúšobný stav brzdových komponentov koľajových vozidiel (RAILBCOT).</li><li>Simulátor ekvivalentného železničného prevádzkového zataženia na skúšobnom stave.</li><li>Skúšobné zariadenie na meranie výkonov spaľovacích motorov.</li></ul>
BI027 (NI 418)	KDMT SjF UNIZA	Žažké laboratórium koľajových vozidiel	<ul style="list-style-type: none"><li>Dynamika koľajových vozidiel.</li><li>Dizertačný projekt 1.</li><li>Vedecká práca 1.</li><li>Dizertačný projekt 2.</li><li>Vedecká práca 2.</li><li>Experimentálne metódy v odbore.</li><li>Dizertačný projekt 3.</li><li>Vedecká práca 3.</li><li>Dizertačný projekt 4.</li><li>Vedecká práca 4.</li><li>Dizertačná práca.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Zotrváčnikový brzdový stav UIC.</li></ul>
BI024 (NJ 522)	KDMT SjF UNIZA	Laboratórium meracej techniky, technickej diagnostiky a prípravy a realizácie projektov	<ul style="list-style-type: none"><li>Dizertačný projekt 1.</li><li>Vedecká práca 1.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Presný zvukomer B&amp;K 2236.</li><li>FFT analýzator Ono Sokki.</li></ul>

## 8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

BE208 (NE 208) KDMT SjF UNIZA **Lahké laboratórium kolajových vozidiel**  
**Pracovisko CAx technológií**

- Dizertačný projekt 2.
- Vedecká práca 2.
- Experimentálne metódy v odbore.
- Dizertačný projekt 3.
- Vedecká práca 3.
- Dizertačný projekt 4.
- Vedecká práca 4.
- Dizertačná práca.
- Meraci systém Pulse B&K 3560 BX01.
- Akustický kalibrátor B&K.
- Zvukomer B&K 2218, 1/3 okt filter B&K1616.
- Pásmovej filter B&K 1261.
- Model vzduchovej časti brzdovej výstroje KV DAKO.
- Výučbové panely na diagnostiku porúch vozidiel.

BA116 KDMT SjF UNIZA **Minilaboratórium kolajových vozidiel**

- Dizertačný projekt 1.
- Vedecká práca 1.
- Dizertačný projekt 2.
- Vedecká práca 2.
- Dizertačný projekt 3.
- Vedecká práca 3.
- Dizertačný projekt 4.
- Vedecká práca 4.
- Dizertačná práca.
- Počítač (10ks).
- Softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, SIMPACK).
- Dataprojektor.

Pre jednotlivé študijné programy je k dispozícii aj **3D fotogaléria priestorov – učební, laboratórií**, kde je realizovaná výučba predmetov ŠP: <https://www.fstoj.uniza.sk/index.php/fakulta/pracoviska-fakulty/virtualna-prehliadka>

Študenti doktorandského študijného programu **Kolajové vozidlá** využívajú predovšetkým učebne a laboratóriá Katedry dopravnej a manipulačnej techniky, prípadne aj ďalšie priestory Strojnickej fakulty, ako aj celouniverzitné priestory UNIZA. Tieto priestory sú situované vo viacerých objektoch v rámci areálu univerzity. Doktorandi majú k dispozícii osobný počítač so zodpovedajúcim hardvérovým a softvérovým vybavením a prístupom k internetu.

Prevádzka a dostupnosť materiálnych, technických a informačných zdrojov je zabezpečená z dotačných prostriedkov, prostriedkov z podnikateľskej činnosti a prostriedkov verejne dostupných grantových schém.

**Ústav telesnej výchovy** zabezpečuje televýchovnú a športovú činnosť pre poslucháčov UNIZA. Ústav telesnej výchovy ponúka študentom UNIZA bohatý rozsah športových špecializácií: <https://utv.uniza.sk/ponuka-sportov/>.

- Vo fit-clube na Hlinách je pre záujemcov k dispozícii fitness centrum, aeróbna hala, squashové ihrisko, viacúčelové ihrisko, regeneračný komplex, telocvičňa pre bojové športy, horolezecká stena, sauna.
- Vo fit-clube Veľký Diel sú pre záujemcov k dispozícii fitness centrum, viacúčelová hala, ihrisko na ricochet, telocvičňa T1 Veľký Diel, telocvičňa Májová ul., tenisové kurty, futbalové trávnaté ihrisko, atletická dráha.

Pre záujemcov o výkonnostný šport sú k dispozícii oddiely športového klubu ACADEMIC UNIZA. Ústav telesnej výchovy pravidelne organizuje jedno aj viacdenné športové kurzy raftingu (Soča, Salza, Váh, Hron, Belá), cyklistické pobuty spojené s turistikou, ale aj zimné lyžierske kurzy (Nízke Tatry, Alpy, a pod.).

### 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 217 Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností Žilinskej univerzite v Žiline**: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_217.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_217.pdf).

#### Prístup k internetu:

Učebne a laboratóriá na pracovisku zabezpečujúcom doktorandský študijný program **Kolajové vozidlá** (KDMT SjF UNIZA) sú pripojené k univerzitnej sieti, ktorá umožňuje študentom neobmedzený prístup k internetu. UNIZA prevádzkuje vlastnú Wi-Fi sieť. Prostredníctvom pripojenia sa do univerzitnej Wi-Fi siete (prístupná vo všetkých priestoroch UNIZA) získavajú študenti voľný prístup na internet po aktivácii účtu. Univerzitná WiFi sieť podporuje EDUROAM.

Študenti UNIZA majú k dispozícii aj **softvérový balík Microsoft Office 365**, <https://ikt.uniza.sk/uniza-wiki/office-365-na-uniza/>. Študentská licencia im umožňuje používať webové a desktopové aplikácie balíka Office 365 počas celej doby štúdia.

Žilinská univerzita je vlastníkom aj licencie **Total Academic Headcount (TAH)** pre **MATLAB & Simulink**: <https://ikt.uniza.sk/uniza-wiki/category/software/matlab/>. V rámci Matlab TAH licencie na UNIZA získajú študenti prístup napr. k: Matlab, Simulink, všetkým hlavným toolboxom - Matlab Online, Matlab Drive a Matlab Mobile. Okrem uvedených služieb majú možnosť absolvovať online kurzy Matlab Online Training Suite. Licencia umožňuje používať Matlab všetkým učiteľom a študentom za účelom výuky, výskumu a vzdelávania. Matlab môže byť inštalovaný na všetkých univerzitných zariadeniach a súkromných počítačoch.

Žilinská univerzita v Žiline je vlastníkom licencie na **inžiniersky a simulácia softvér od spoločnosti Ansys**: <https://ikt.uniza.sk/uniza-wiki/ansys-2/>. Jednotlivé softvéry z programového balíka ANSYS umožňujú riešenie fyzikálnych problémov pre nasledovné typy polí: deformačné polia v podľajších telesách, prúdenie tekutín, teplotné polia, vysokofrekvenčné elektromagnetické polia, elektromagnetické polia, optika. Riešiť je možné aj úlohy zmeňaných polí a mnohé iné technické problémy z oblasti: strojárstva, elektrotechniky, stavebnictva, bezpečnostného inžinierstva, medicíny, dopravy, optiky, 3D tlače atď. Algoritmy a výpočtové modely sú postavené hlavne na metóde konečných prvkov, ktorá je najuniverzálnejšou metódou pre riešenie parciálnych diferenciálnych rovníc a variačných úloh hľadania extrému.

#### Elektronický informačný systém:

Základným informačným systémom pre proces vzdelávania a výučby je na UNIZA Akademický Informačný a Vzdelávací Systém (AIVS). AIVS je pre študentov dostupný z univerzitnej domény i z internetu. Pokrýva aj detašované pracoviská univerzity. V súčasnosti AIVS svojimi službami pokrýva celý životný cyklus študenta univerzity od podania prihlášky až po záverečnú skúšku a činnosť, ktoré súvisia s ukončením štúdia na univerzite. AIVS UNIZA tvoria podsystémy:

- **Podsystém „Prijímacie konanie“**, ktorý poskytuje spracovanie prihlášky (elektronická / klasická), výsledky a ich výhodnotenie, komunikáciu s uchádzačom a spracovanie štatistik pre MŠ.
- **Podsystém „Vzdelávanie“** - <https://vzdelavanie.uniza.sk/vzdelavanie/>, ktorý tvoria moduly: register študentov, administrácia štúdia, zápisu na štúdium, spracovanie rozvrhu výučby a správa zdrojov, administrácia skúšok, príbeh štúdia, evidencia študijných výsledkov, priebežné hodnotenie študijných výsledkov, študijné pobyty (mobility),
- **Podsystém „Záver štúdia“**, ktorý tvoria moduly „záverečné práce“ a „štálene skúšky“.

AIVS je integrovaný s ďalšími informačnými systémami, ktoré sú súčasťou univerzitného intranetu, ako sú - Univerzitná knižnica, emitovanie preukazu študenta a správa študentských preukazov, prístupový systém, správa používateľov (identity management), dochádzkový systém (dochádzka doktorandov). AIVS je prepojený so systémom univerzitných e-mail adres poslucháčov a s aplikáciami pre digitálny certifikát a elektronický podpis vo vybraných službách AIVSu. Aplikácia UniApps umožňuje pristupovať k údajom a službám AIVS z mobilných zariadení s OS Android, v súlade s univerzitnou koncepciou zavádzania mobilných technológií. UniApps umožňuje prístup k informáciám nezávisle na mieste a čase s použitím mobilného zariadenia pre študentov denného štúdia na 1. až 3. stupň.

## **8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora**

Na AIVS je napojená aj **SJF UNIZA**, ktorá využíva viac ako 700 počítačov v pedagogickom a vedecko-výskumnom procese (z toho 363 PC majú priamo k dispozícii študenti na 1 - 3. stupni VŠ štúdia) a programové vybavenie ako napr.: MatLab® & Simulink® v rámci univerzitnej licencie Total Academic Headcount (TAH), LabVIEW, ME scopeVES 5.0 (Vibrant Technology), ANSYS, ADINA, MSC.MARC, MSC.AUTOFORGE, MSC.FATIGUE, MSC.ADAMS, Mathematica, SYSWELD, ABAQUS, Axio Vision 4 s balíkom Materials package, modulom pre analýzu fáz, analýzu liatín a modulom pre topografiu, Witness Horizon 21 - software pre modelovanie a optimalizáciu výrobných a údržbárskych procesov, TechOptimizer 2.5 - pre inovácie, IQ-RM PRO 6.5 - FMEA a FMECA, Catia, Simpack, AMR-WinControl, Pro/ENGINEER, AutoCAD, VisiLogic, CodeVision AVR Evaluation, simuláčné programy pre priemyselné roboty (TriVariant v9.exe, HEXAPOD prototyp, simulácia v1.0.exe, RoboSim.exe) a mobilné roboty (MobilnyRobot.exe), DELMIA Dassault Systemes, Siemens Tecnomatix pre PLM obsahujúci Tecnomatix Jack, Tecnomatix Process Simulate, Tecnomatix Plant Simulation, Tecnomatix Robcad, Tecnomatix Factory Cad a Factory Flow, komplexný softvérový balík Siemens Teamcenter pre správu dát a pod.

Žilinská univerzita je členom projektu **Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie (SIVVP)**, ktorý bol schválený v marci 2009. Projekt bol zrealizovaný v roku 2012. High performance computing (HPC) alebo vysoko výkonné počítanie (VVP) znamená využívanie (super)počítačov a počítačových clustrov na riešenie numerický alebo dátovo náročných úloh z rôznych odvetví vedy a techniky ako napríklad medicína, fyzika, chémia, ekonomika. Využívať môžu študenti softvér ANSYS, COMSOL, COMSOL – cluster computing, Genome Trax, Mathematica 11.1, MATLAB – licencia pre GRID, MATLAB – TAH licencia a SIMPACK.

### **Priístup k študijnnej literatúre:**

Univerzitná knižnica Žilinskej univerzity v Žiline (UK UNIZA <http://ukzu.uniza.sk/>) je centrálne pracovisko zabezpečujúce komplexné knižnično-informačné činnosti v rámci profilácie UNIZA, jej jednotlivých študijných odborov a študijných predmetov, relevantné podľa aktuálnych potrieb a zmenených požiadaviek formou ziskania, odborného spracovania a sprístupňovania odborných monografií, učebníčkov, skript, norem, vestníkov, legislatívnych dokumentov, periodickej literatúry, štatistických prehľadov a ročeniek, jazykových a odborných slovníkov, encyklopédii, elektronických nosičov informácií, elektronických informačných zdrojov, elektronických kníh. Informácie o nadobudnutej študijnej a ostatnej odbornej literatúre sprístupňuje knižnica prioritne používateľom UNIZA, ale aj ostatnej verejnosti cez elektronický online katalóg. Všetky poskytované služby zabezpečuje automatizované, vrátane výpozičnej činnosti, medziknižničnej a medzinárodnej medziknižničnej výpozičnej služby, rešeršnej činnosti, adresného sprístupňovania informácií, poskytovania služieb typu DDS a elektronické referenčné služby.

Študenti majú prístup k množstvu predplatnených plnotextových a vyhľadávacích databáz, ako je WOS, SCOPUS, Science Direct, Springer Online, Wiley, Oxford Publishing a pod.

Pre používateľov má UK UNIZA k dispozícii 3 študovne (92 študijných miest <http://ukzu.uniza.sk/sluzby-kniznice/>). Ich celková plocha prístupná pre používateľov je 540 m<sup>2</sup>. Študovne a požičovňa sú vybavené počítačovou technikou s priamym prístupom k internetu (46 PC). V študovniach je vo volnom výbere k prezenčnému štúdiu prístupných 11 292 knižničných jednotiek (základná študijná literatúra, elektronická a audiovizuálne dokumenty, záverečné a kvalifikáčné práce, normy) a periodická literatúra. V študovniach (aj cez ostatné IP adresy UNIZA) sú prístupné elektronické databázy zodpovedajúce predmetovej profilácii univerzity - (35 databáz väčšinou sprístupňujúcich plnotextové zdroje). K dispozícii je študijnooddychová zóna, tichý box a tzv. mozgovňa.

Okrem knižničného fondu prístupného priamo v priestoroch UK, sú na katedrách zriadené čiastkové knižnice (v počte 109 čiastkových knižníčok) s možnosťou výpozičky. SJF UNIZA sa snaží študentom sprístupniť čo najviac informácií, a preto je časť študijnnej literatúry - skriptá, vydávaná v elektronickej forme. Stále zo skript, prezentácie z prednášok, pomôcky na cvičenia a iné zverejňujú ich autori pre študentov na internetových stránkach príslušných katedier a v univerzitnom systéme e-learningu. SJF UNIZA vydáva vlastné učebné texty (monografie, vysokoškolské učebnice, skriptá) väčšinou vo vydavateľstve EDIS, ktoré je súčasťou UNIZA. Na UNIZA sú vydávané aj vedecké časopisy - <https://www.uniza.sk/index.php/vedci-a-partneri/vyskumne-zazemie/vedecke-casopisy>.

### **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**

Štúdium je prezenčné, ale učitelia sú pripravení prejsť na distančnú formu výučby, pokiaľ sa objavia problémy podobné súčasnej situácii s pandemickým ochorením COVID-19. V takom prípade bude výučba realizovaná s využitím systémov Moodle alebo MS Teams.

Vďaka balíku MS Office 365: <https://ikt.uniza.sk/uniza-wiki/office-365-na-uniza/>, ktorý používa UNIZA, je umožnené zdieľanie veľkých súborov, online výučba aj testovanie vo veľmi spoločenskom režime s plným prenosom veľkých objemov dát súčasne. Online výučba a skúšanie v rámci súčasti tohto balíka, ako napr. Teams a Forms, je možné využívať. O prechode SJF UNIZA z prezenčného štúdia na dištančné vzdelávanie informuje študentov dekan SJF UNIZA hromadným mailom - elektronickou poštou. Pri krátkodobom prechode v rámci určitého predmetu študentov vopred informuje zodpovedný učiteľ predmetu. O podmienkach absolvovania predmetu pri prechode z prezenčného na dištančnú formu sú študenti informovaní na začiatku semestra.

Štandardnou súčasťou vyučovacieho procesu je poskytovanie študijných materiálov študentom. Pre tie učiely sa využíva niekoľko prístupov. Základná informácia o obsahu predmetu je zverejnená v informačnom liste predmetu, kde je zároveň popis relevantných zdrojov literatúry nevyhnutných pre ziskanie vedomostí určených obsahom predmetu. Fakulta sa snaží zabezpečiť potrebnú študijnú literatúru prostredníctvom univerzitnej knižnice a katedrových knižníčok. Ďalší spôsob je zverejnenie prezentácií a iných študijných materiálov na webovej stránke fakulty pri príslušných predmetoch v rámci jednotlivých katedier v súlade s autorským zákonom. Novším sofistikovanejším prístupom je zverejnenie študijných materiálov prostredníctvom systému Moodle a rôznych nástrojov e-learning, ktoré umožňujú študentom na základe univerzitných personálnych prístupov používať študijný materiál vo forme prezentácií, videí, testov a umožňujú priamu komunikáciu s využívajúcim formou prednášok, seminárov, cvičení a konzultácií k predmetu.

Jednotlivé predmety doktorandského študijného programu **Koľajové vozidlá** sú zabezpečené potrebnými učebnými textami (učebnice, skriptá), ktoré sú pravidelne inovované v rámci plánu edičnej činnosti na UNIZA ako aj mimo neho. UNIZA má okrem knižnice predajnu literatúry EDIS <https://edis.uniza.sk/ponuka/1/Studijná-literatúra/> a EDIS shop: <https://www.edis.uniza.sk/>.

c **Pokrytie doktorandského študijného programu Koľajové vozidlá základnou študijnou literatúrou** (vybrané knižné publikácie a skriptá) vydané učiteľmi zabezpečujúcimi predmety ŠP:

- KALINČÁK, D., GRENCÍK, J.: Dopravné systémy. Skriptá. ŽU v Žiline, 2006. ISBN 80-8070-530-5.
- HLAVNÁ, V., GERLICI, J., LABUDA, R., LANG, A. a kol.: Dopravný prostriedok teória. Vysokoškolská učebnica. ISBN 80-8070-498-8. EDIS – vydavateľstvo ŽU Žilina 2006.
- KALINČÁK, D., GERLICI, J., KUKUČA, P., LÁBAJ, J., LACK, T., POLÁCH, O., SÁGA, M.: Dopravný prostriedok - výpočtové metódy, 402 strán, ŽU v Žiline 2005, ISBN 80-8070-476-7.
- DÍZO, J., BLATNICKÝ, M.: Mechanika vozidiel a strojov, Diel I. EDIS – Žilinská univerzita v Žiline, ISBN 978-80-554-1625-0.
- GERLICI, J., LACK, T.: Kontakt železničného dvojkolesia a kolaje. 1. vyd., V Žiline: Žilinská univerzita, 2004. - 200 s., fotograf., grafy, sch., tab. - ISBN 80-8070-317-5.
- GERLICI, J. a kol.: Transport means properties analysis. Vol. 1, 2005, 1st ed. - Žilina : University of Žilina, 2005. - 214 s. - ISBN 80-8070-408-2.
- GRENCÍK, J. a kol.: Manažérstvo údržby II: synergia teórie a praxe. 2. prepracované a doplnené vyd. - Košice : Slovenská spoločnosť údržby vo vydavateľstve BEKI design, s.r.o., 2020. - 697 s., fotografie, grafy, ilustrácie, schémy. - ISBN 978-80-553-3539-1.
- GRENCÍK, J. a kol.: Manažérstvo údržby: synergia teórie a praxe. 1. vyd., Košice: Slovenská spoločnosť údržby vo vydavateľstve BEKI design, s.r.o., 2013. - 629 s., ilust. - ISBN 978-80-89522-03-3.
- HABARDA, D., GRENCÍK, J.: Pojazdy mestských koľajových vozidiel. Vyd. 1., Žilina : Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, 2005. - 125 s. - ISBN 80-8070-511-9.
- HLAVNÁ, V., KUKUČA, P., STUCHLÝ, V., ZVOLENSKÝ, P.: Dopravný prostriedok a životné prostredie, VŠDS Žilina 1996.

### **d Partneri predkladateľa pri zabezpečovaní vzdelávacích činností študijného programu a charakteristika ich participácie**

Doktorandský študijný program **Koľajové vozidlá** je moderný študijný program umožňujúci získanie poznatkov založených na súčasnom stave vedeckého poznania v oblasti koľajových vozidiel, ako aj iných súvisiacich druhov dopravných prostriedkov. Mobilita pre 21. storočie s podoblastami inteligentné dopravné prostriedky, technológie a materiály, ekologizácia dopravy a priemyslu s cieľom dosiahnuť uhlíkovú, neutralitu, energetickú a životné prostredie, energetické zdroje budúcnosti so zameraním na „Green Energy“, elektromobilitu a vplyv dopravy na životné prostredie, konštrukcia dopravných prostriedkov budúcnosti a zelená energia je jednou z nosných pilierov SJF: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/fstroj/pdf/DlhodobýZamer/DZ\\_SJF\\_UNIZA\\_2021\\_2027.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/fstroj/pdf/DlhodobýZamer/DZ_SJF_UNIZA_2021_2027.pdf).

Zabezpečujúce pracovisko - Katedra dopravnej a manipulačnej techniky (SJF UNIZA) - vykonáva nepretržitú výskumnú činnosť v problematike študijného programu na národnej aj medzinárodnej úrovni. Transformácia výstupov do pedagogickej a vedecko-výskumnnej oblasti sa uskutočňuje vďaka spolupráci s odborné príbuznými pracoviskami KTH Stockholm (Švédsko), TU Berlin (Nemecko), Politecnico di Torino (Taliansko), Warsaw University of Technology, Varšava (Poľsko), Lomza State University of Applied Sciences, Lomža (Poľsko), Politechnika Śląska Katowice (PL), Lublin University of Technology, Lublin (Poľsko), Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Severodonetsk (Ukrajina), State University of Infrastructure and Technologies, Kyjev (Ukrajina), Zhytomyr State Technical University, Žitomir

## **8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora**

(Ukrajina), Ukrainian State University of Railways Transport, Charkov (Ukrajina), Západoheská univerzita v Plzni (ČR), Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem (ČR), Technická univerzita v Liberci, Liberec (ČR), Dopravní fakulta Jana Pernera – Univerzita Pardubice, Pardubice (ČR), VŠB – Technická univerzita Ostrava (ČR), ČVUT Praha (ČR), zo slovenských predovšetkým STU Bratislava, TU Košice a tiež vďaka spolupráci s firmami, v ktorých nachádzajú uplatnenie aj absolventi univerzitného štúdia v odbore, predovšetkým domáce TATRAVAGÓNKA Poprad, a.s., ŽOS-Vrútky, ŽOS-Trnava, ŽOS-Zvolen, prevádzka vozidiel ZSSK, ŽSR, CARGO, konštrukčné kancelárie napr. AstraRail, Continental Zvolen, Adient, Yanfeng alebo zahraničné: SIEMENS (Ostrava, Praha, Viedeň), ŠKODA Transportation, ŠKODA Vagonka, DAKO Třemošnice, CZ LOKO, a.s., výskumné ústavy: VÚD (Výskumný ústav dopravný) VUKV (Výskumný ústav kolejových vozidiel), VÚŽ (Výzkumný ústav železniční) (<https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/akreditacia/Vyjadrenie-zamestnavatela-PhD.jpg>, [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/akreditacia/ZSP\\_PhD\\_Autorita\\_ilina.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/akreditacia/ZSP_PhD_Autorita_ilina.pdf)).

Tieto organizácie sú tiež významnými zamestnávateľmi absolventov, ktorí si vybrali zameranie na výskum, a pod.

V rámci spolupráce sú realizované tiež výmenné stáže pracovníkov, študentov a doktorandov, sú publikované vedecké a odborné články, sú realizované a pripravujú sa spoločné prihlášky na patenty a úžitkové vzory, medzinárodné projekty, sú riešené projekty v rámci bilaterálnej vedecko-výskumnej spolupráce (napr. v spolupráci s VŠB – Technická univerzita Ostrava a iné).

**V spolupráci Dopravní fakultou Jana Pernera – Univerzitou Pardubice sa organizuje medzinárodná vedecká konferencia Súčasné problémy v koľajových vozidlách.**

**V spolupráci s Faculty of Transport, Warszaw University of Technology sa organizuje medzinárodná vedecká konferencia DynRail.**

### **Charakteristika možností sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia**

Možnosti sociálneho, športového, kultúrneho, duchovného a spoločenského využitia študentov sú uvedené na stránke Žilinskej univerzity v Žiline: (<https://www.uniza.sk/index.php/studenti/studentsky-zivot/volny-cas>).

Stravovanie študentov zabezpečuje **Stravovacie zariadenie UNIZA – Nová menza**: <https://menza.uniza.sk/>.

**Ubytovanie študentov UNIZA** zabezpečuje ubytovacie zariadenia Veľký Diel: <https://vd.internaty.sk/> a Hliny: <http://hliny.internaty.sk/>.

**Športové aktivity na UNIZA** zabezpečuje Ústav telesnej výchovy UNIZA: <https://utv.uniza.sk/>, ktorý ponúka základné možnosti športového využitia:

- Fit-club ubytovacie zariadenie Hliny V: Vo fit-clube na Hlinách je pre záujemcov k dispozícii fitness centrum, aeróbna hala, squashové ihrisko, viacúčelové ihrisko, regeneračný komplex, telocvičňa pre bojové športy, horolezecká stena, sauna.
- Fit-club ubytovacie zariadenie Veľký Diel: Vo fit-clube Veľký Diel sú pre záujemcov k dispozícii fitness centrum, viacúčelová hala, ihrisko na ricochet, telocvičňa T1 Veľký Diel, telocvičňa Májová ul., tenisové kurty, futbalové trávnaté ihrisko, atletická dráha.
- Výkonnostný šport: Pre záujemcov o výkonnostný šport sú k dispozícii oddiely športového klubu ACADEMIC UNIZA. Ústav telesnej výchovy pravidelne organizuje jedno a viaceré športové kurzy raftingu (Soča, Salza, Váh, Hron, Belá), cyklistické pobedy spojené s turistikou, ale aj zimné lyžiarske kurzy (Nízke Tatry, Alpy).

**Kultúrne a umelecké využitie v rámci mesta Žiliny** ponúkajú napr.:

- Stanica Žilina-Záriečie (<https://www.stanica.sk>).
- Dom umeenia Fatra (<http://www.skozilina.sk>).
- Považská galéria umeenia (<https://www.pgu.sk>).
- Nová synagóga (<https://www.novasyngoga.sk>).
- Mestské divadlo Žilina (<https://www.divadlozilina.eu>).
- Bábkové divadlo (<http://www.bdz.sk>).

**Duchovné využitie študentov** zabezpečuje Univerzitné pastoračné centrum, Žilina: [https://upc.uniza.sk/](https://upc.uniza.sk).

**Spoločenské využitie študentov** umožňuje viaceré študentských organizácií pôsobiacich na UNIZA (vid. Sprievodca prváka: <https://www.uniza.sk/flexpapers/sprievodca-prvakat>), napr.:

- GAMA klub - <http://gamaklub.uniza.sk>.
- I-TÉCKO - <http://itecko.uniza.sk>.
- Internet klub - <https://www.iklub.sk>.
- RÁDIO X - <http://www.radiox.sk>.
- RAPEŠ - <https://www.rapes.sk>.
- Folklórny súbor STAVBÁR <http://fsstavbar.sk>.
- Klub priateľov železníc - <http://fpedas.utc.sk/~kpzzu>.

### **f Možnosti a podmienky účasti študentov študijného programu na mobilitách a stážach (s uvedením kontaktov), pokyny na prihlásование, pravidlá uznávania tohto vzdelávania**

Študenti SjF UNIZA sa môžu zúčastniť medzinárodných mobilných programov Európskej únie ako CEEPUS a Erasmus+, kde sa prihlásование a pravidlá uznávania tohto vzdelávania riadia pravidlami príslušných programov. Zoznam participujúcich inštitúcií sa pravidelne aktualizuje. Pokyny sú zverejnené na webovej stránke fakulty. V rámci vedeckej práce na vlastných projektoch, prípadne na projektoch školiteľa, bývajú vysielaní na partnerské univerzity a výskumné inštitúcie nie len v rámci Európy, ale aj inde vo svete. Môžu využívať aj bilaterálne medzinárodné mobilitné projekty, napr. cez Slovenskú akademickú informačnú agentúru (SAAIA) a Národný štipendijný fond (NSP).

Záväzné zmluvné partnerstvá umožňujú účasť zainteresovaných strán a ich zástupcov pri návrhu, schvaľovaní, uskutočňovaní a hodnotení študijného programu. Dohody s partnermi konkretizujú podmienky participácie zamestnancov partnera na uskutočňovaní študijného programu a podmienky poskytovania priestorových, materiálových a informačných zdrojov a zabezpečovania kvality štúdia realizovaného v priestoroch partnera vrátane záverečných prác.

UNIZA má možnosť vysielat študentov do zahraničia s cieľom štúdia alebo stáže v rámci svojich partnerstiev na 56 zahraničných univerzít. Ešte širšie možnosti pokrývajúce prakticky celý svet existujú v rámci iných schém, najmä v rámci programu Erasmus+ a aktívne zastrešených MŠVVŠ SR, realizovaných prostredníctvom SAAIA. Sú to najmä: Stredoeurópsky výmenný program univerzitných štúdií (CEEPUS), Národný štipendijný program (NSP), Akcia Rakúsko-Slovensko, Vísegrádsky fond atď. Okrem Erasmus+ má fakulta ďalšiu zmluvnú spoluprácu s AGH University of Science and Technology (Kraków, Poland), Technical University of Varna (Bulgaria), International Visegrad Fund.

Koordinátori Erasmus+ pôsobiaci na fakulte pomáhajú zostaviť uchádzačom precízny študijný plán na zahraničnej univerzite, ktorý tvorí predpoklad na uznanie štúdia absolvovaného v zahraničí na SjF UNIZA. Podrobnejšie informácie o účasti študentov v zahraničných mobilitách za jednotlivé akademické roky poskytujú výročné správy fakulty (<https://www.fstoj.uniza.sk/index.php/fakulta/vseobecne-informacie/uradna-tabu>).

Možnosti a podmienky účasti študentov študijného programu na mobilitách a stážach, pokyny na prihlásование, pravidlá uznávania tohto vzdelávania sú popísané v Smernici UNIZA č. 219 Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_219.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_219.pdf).

### **Základné informácie k mobilitám v rámci programu Erasmus+**

- Kritéria výberu na mobilitu: <https://www.uniza.sk/images/pdf/erasmus/StrategiaVyberuUNIZAPrideleniegrantov.pdf>.
- Link na stránku programu Erasmus+: <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/erasmus>.

### **Základné informácie k mobilitám v rámci programu CEEPUS:** <https://ceepus.saia.sk>.

#### **Kontaktné osoby:**

Meno a priezvisko: **prof. Dr. Ing. Ivan Kuric**

Prodekan, koordinátor Erasmus+ a koordinátor CEEPUS na SjF.

E-mail: [ivan.kuric@fstoj.uniza.sk](mailto:ivan.kuric@fstoj.uniza.sk).

Tel.: +421 41 513 2800

## **8. Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora**

*Meno a priezvisko: doc. Ing. Dalibor Barta, PhD.*

*Koordinátor Erasmus+ na zabezpečujúcom pracovisku ŠP – KDMT, SJF.*

*E-mail: [dalibor.barta@fstroj.uniza.sk](mailto:dalibor.barta@fstroj.uniza.sk).*

*Tel.: +421 41 513 2654*

*Meno a priezvisko: Mgr. Renáta Janovčíková*

*Administrátorka Erasmus+ mobilit na SJF.*

*E-mail: [renata.janovcikova@fstroj.uniza.sk](mailto:renata.janovcikova@fstroj.uniza.sk).*

*Tel.: +421 41 513 2518*

*Pozn.: Podpora mobilit študentov je primárne orientovaná na študentov dennej formy štúdia.*

## **9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu**

### **Požadované schopnosti a predpoklady potrebné na prijatie na štúdium**

V dokumente Zásady a pravidlá prijímacieho konania pre 3. stupeň vysokoškolského štúdia na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&id=219](https://www.fstroj.uniza.sk/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=219) sú definované zásady a pravidlá prijímacieho konania pre štúdium doktorandských študijných programov (tretí stupeň VŠ vzdelávania) zabezpečovaných Strojníckou fakultou Žilinskej univerzity v Žiline. Pravidlá sú spracované v zmysle Smernice č. 206 Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_206.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_206.pdf) a každoročne schvaľované Akademickým senátom fakulty. V stanovenom termíne sú všetky informácie týkajúce sa prijímacieho konania /podmienky prijatia, termíny, akreditované študijné programy a plánované počty prijímaných študentov/ zverejnené na web stránke fakulty a Portáli vysokých škôl: [https://www.fstroj.uniza.sk/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&id=219](https://www.fstroj.uniza.sk/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=219), [https://www.fstroj.uniza.sk/images/fstroj/pdf/Studijne/SJF\\_PHD\\_2022.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/fstroj/pdf/Studijne/SJF_PHD_2022.pdf), <https://www.portalvs.sk/sk/>.

Predpokladá sa, že uchádzač disponuje schopnosťami pre samostatnú tvorivú činnosť v odbore strojárstvo a vysokou úrovňou odborných znalostí, vedomostí a poznatkov z predmetov študijného programu druhého stupňa súvisiacich so zvoleným doktoranským študijným programom a vybranou tému dizertačnej práce. Pre štúdium na všetkých akreditovaných študijných programoch na SJF UNIZA sa realizuje prijímacie konanie. SJF UNIZA rešpektovaním a uplatňovaním zásad a pravidiel prijímacieho konania garantuje, že:

- Prijímacie konanie je spravodlivé, transparentné a spoľahlivé.
- Podmienky prijímacieho konania sú inkluzívne a zaručujú rovnaké príležitosti každému uchádzačovi, ktorý preukáže potrebné predpoklady na absolvovanie štúdia.
- Výber uchádzačov je založený na zodpovedajúcich metódach posudzovania ich spôsobilosti na štúdium.
- Kritériá a požiadavky na uchádzačov sú vopred zverejnené a ľahko prístupné.

### **Základná podmienka prijatia:**

Základnou podmienkou prijatia na doktorandské štúdium (študijný program tretieho stupňa) je **získanie akademického titulu na druhom stupni vysokoškolského štúdia** (Zákon č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ďalej aj „zákon“).

**a** Uchádzač, ktorý v čase zasadnutia prijímacej komisie nepredloží doklad o ukončení štúdia na druhom stupni, môže byť prijatý na štúdium podmienečne, ak najneskôr v deň určený na zápis tento doklad predloží.

Pre uchádzačov, ktorí získali vzdelenie potrebné na splnenie základnej podmienky prijatia na štúdium na uznanej vzdelávacej inštitúции so sídlom mimo územie Slovenskej republiky (netýka sa Českej republiky), je potrebné, aby doklad o získanom vzdelení bol uznaný za rovnocenný s dokladom o vzdelení vydaným uznanou vzdelávacou inštitúciou v Slovenskej republike (uznanie dokladov o vzdelení na účely pokračovania v štúdiu podľa zákona č. 422/2015 Z. z. o uznaní dokladov o vzdelení a o uznaní odborných kvalifikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Podrobnejšie informácie sú zverejnené na: <https://www.uniza.sk/index.php/uchadzaci/vseobecne-informacie/uznanie-dokladov>.

Na štúdium študijných programov, ktoré SJF UNIZA realizuje v slovenskom jazyku, je požadované písomné a ústne ovládanie slovenského alebo českého jazyka na primeranej úrovni (ekvivalent min. úroveň B1), jazykovú prípravu je možné absolvovať aj na UNIZA. Vyžaduje sa tiež znalosť aspoň jedného svetového jazyka (angličtina, nemčina, francúzsčina, španielčina, taliančina, ruština) na primeranej úrovni. Na štúdium študijných programov, ktoré SJF UNIZA realizuje v anglickom jazyku, je požadované písomné a ústne ovládanie anglického jazyka minimálne na úrovni B1.

### **Prijatie zahraničných študentov:**

Pre zahraničných uchádzačov platia podmienky prijatia ako pre uchádzačov zo SR. Zahraniční študenti, ktorí študujú v inom ako štátnom jazyku, uhrádzajú školné podľa podmienok uvedených v § 92 ods. 8 zákona o vysokých školách. Školné je stanovené smernicou UNIZA a zverejnené pre príslušný akademický rok na webovej stránke univerzity. Zahraniční študenti, ktorí študujú v slovenskom jazyku, školné neplatiat. Uchádzač z ČR môže na podanie prihlášky o štúdiu použiť formulár platný v ČR. Od uchádzačov, ktorí aktívne neovládajú slovenský alebo český jazyk, sa vyžaduje úspešné absolvovanie jazykovej prípravy (možnosť absolvovať na UNIZA). Pre zahraničných uchádzačov prijatých na základe medzištátnych dohôd, bilaterálnych zmlúv alebo pre štipendistov vlády SR platia podmienky uvedené v príslušných dokumentoch.

## **b Postupy prijímania na štúdium**

### **Ďalšie podmienky prijatia**

Na úrovni UNIZA definuje procesy, postupy a štruktúry Smernica č. 206 Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_206.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_206.pdf).

Ďalšie podmienky prijímania uchádzačov na štúdium študijných programov doktoranského štúdia SJF UNIZA sú stanovené podľa § 57 zákona. Prijímacie konanie sa uskutoční formou výberového konania s cieľom zabezpečiť, aby na štúdium nastúpili uchádzači s potrebnými schopnosťami a predpokladmi.

### **Všetci uchádzači o štúdium prechádzajú výberovým konaním.**

Výberové konanie na doktoranské štúdium sa uskutočňuje formou pohovoru osobitne s každým uchádzačom pred prijímacou komisiou.

Jednou z hlavných činností uskutočnenia doktoranského študijného programu je vedeckovýskumná alebo umelecká tvorivá činnosť doktoranda, ktoré tvoria podstatnú časť doktoranského štúdia (viď. vizitky súčasných doktorandov - [https://www.fstroj.uniza.sk/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&id=223](https://www.fstroj.uniza.sk/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=223) ).

Cieľom prijímacej skúsky na doktoranské štúdium v ŠP Koľajové vozidlá je overiť odbornú spôsobilosť uchádzača študovať vo zvolenom študijnom programe a zísť predpoklady uchádzača na samostatnú tvorivú činnosť. Na preverenie týchto skutočností s cieľom zabezpečiť vysokú úroveň vzdelávania a dosahovania medzinárodne akceptovateľných výsledkov vo vede a výskume sa v rámci procesu prijímacieho konania preverujú najmä:

1. Predpoklady uchádzača pre samostatnú tvorivú činnosť v oblasti vedy, techniky a umenia, (napr. účasťou na riešení projektov Grantového systému UNIZA pre študentov 2. stupňa VŠ podľa Smernice č. 180 Grantový systém Žilinskej univerzity v Žiline).
2. Úroveň odborných znalostí, vedomostí a poznatkov z predmetov študijného programu druhého stupňa súvisiacich so zvoleným doktoranským študijným programom a vybranou tému dizertačnej práce.
3. Schopnosť vytvárať publikáne výstupy výsledkov svojej tvorivej práce a ich publikovanie formou príspevkov v časopisoch alebo v zborníkoch.
4. Schopnosť prezentovať výsledky svojej práce účasťou na konferenciach a súťažiach doma a v zahraničí.
5. Schopnosť využívať dostupné vedecké a odborné zdroje najmä z medzinárodných indexovaných databáz.
6. Znalosť aspoň jedného cudzieho jazyka na primeranej úrovni.

## **9. Požadované schopnosti a predpoklady uchádzača o štúdium študijného programu**

Od doktoranda sa očakáva a overuje jeho motivácia pre štúdium, odborná spôsobilosť, predpoklady pre tvorivú a samostatnú prácu, aktívny prístup k plneniu úloh a osobná zodpovednosť.

Prijímacia skúška sa uskutočňuje pred prijímacou komisiou, ktorá má najmenej štyroch členov. Prijímaciu komisiu tvorí jej predseda a najmenej dvaja členovia. Ďalším členom komisie je školiteľ pre vypísanú tému. Z uchádzačov sa zostaví poradovník uchádzačov podľa:

1. Výsledkov prijímacej skúšky.
2. Výsledkov dosiahnutých v 2. stupni vysokoškolského štúdia.
3. Hodnotenia obhajoby diplomovej práce.
4. Účasti na študentských vedeckých konferenciach.
5. Doterajšej publikácej činnosti uchádzača.

O výsledku prijímacej skúšky sa vyhotoví zápisnica. Na štúdium budú prijímani uchádzači na základe poradia z výsledkov prijímacej skúšky. Konečné rozhodnutie o výsledku prijímacieho konania prijme dekan SJF UNIZA na základe odporúčania prijímacie komisie SJF UNIZA. V prípade, že podmiennky na prijatie splň väčší počet uchádzačov ako je plánovaný počet prijatých uchádzačov, môže dekan fakulty rozhodnúť o prijati vyššieho počtu týchto uchádzačov. Rozhodnutia o prijati/nepríjati na štúdium budú uchádzačom doručené doporučené do vlastných rúk v zákonného termíne. V rozhodnutí o prijati na štúdium doručenom uchádzačovi je uvedený taktiež postup zápisu uchádzača na štúdium.

Uchádzačovi so špecifickými potrebami sa na jeho žiadosť na základe vyhodnotenia jeho špecifických potrieb určí forma prijímacej skúšky a spôsob jej vykonania s prihlásením na jeho špecifické potreby v súlade so smernicou „Podpora uchádzačov o štúdium a študentov so špecifickými potrebami na Žilinskej univerzite v Žiline“.

Témam dizertačných prác, o ktoré sa môže uchádzať v rámci prijímacieho konania na štúdium doktorandských študijných programov uchádzať, sú zverejnené, spolu s menami školiteľov na webovom sídle fakulty (<https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/component/sppagebuilder/?view=page&id=196>) najneskôr dva mesiace pred posledným dňom určeným na podávanie prihlášok. Uchádzač sa prihlási na jednu alebo niekoľko z vypísaných tem, uvedie názov študijného programu a formu štúdia, na ktoré má záujem študovať.

Uchádzači vyplnia tlačivo Prihláška na vysokoškolské štúdium - 3. stupeň alebo využijú elektronickú formu. Elektronickú prihlášku je možné vyplniť prostredníctvom informačného systému UNIZA (<https://vzdelavanie.uniza.sk/prijimacky/index.php>), ktorý umožňuje uchádzačovi o štúdium overenie jej zaevídania v informačnom systéme odo dňa jej podania do dňa skončenia prijímacieho konania. Môžu tiež použiť portál VŠ (<https://prihlaskav.sksk.sk/>). Všetky požadované prílohy je možné vkladať elektronicky ako naskenované dokumenty. Aj v prípade elektronickej prihlášky je potrebné prihlášku vytlačiť, podpísť, doložiť požadované prílohy a doklad o úhrade poplatku a zaslať ju poštou na adresu SJF UNIZA do 31. mája 2022 (vrátane). Nekompletná prihláška na štúdium, resp. prihláška na štúdium zaslaná po stanovenom termíne nebude akceptovaná. V prípade neúčasti, resp. neúspešnosti na prijímacom konaní fakulta manipulačný poplatok za prijímacie konanie nevracia. Ak sa chce záujemca zúčastniť prijímacieho konania na viacerých fakultách UNIZA, prihlášku je treba podať zvlášť na každú fakultu so zaplatením príslušného poplatku. Uchádzač o štúdium študijného programu tretieho stupňa priloží k prihláške nasledovné doklady a náležitosť:

1. Životopis.
2. Potvrdenie o zaplatení poplatku za prijímacie konanie.
3. Sken prihlášky podpísanej uchádzačom (v prípade elektronickej podania).
4. Kópie dokladov o dosiahnutom vzdelení, príčom prijatý uchádzač je povinný najneskôr v deň určený na zápis predložiť overené kópie dokladov o dosiahnutom vzdelení (pre absolventov UNIZA overená kópia dokladov nie je podmienkou),
5. Stručná predstava riešenia zvolenej témy dizertačnej prace (motivačný list).

Ak má uchádzač k dispozícii, môže k prihláške pripojiť aj nasledovné doklady, ktoré doručí na fakultu najneskôr v deň konania prijímacej skúšky:

1. Súpis svojich publikovaných a nepublikovaných prác, článkov, príp. odborné posudky týchto prác.
2. Prehľad získaných ocenení.
3. Kópie dokladov o účasti a umiestneniach na študentských vedeckých konferenciach.
4. Kópie dokladov o iných významných výsledkoch svojej odbornej a vedeckej činnosti.

## **Výsledky prijímacieho konania za posledné obdobie**

UNIZA archivuje dokumentáciu prijímacieho konania, o zápisu na štúdium a zápisoch do ďalšej časti štúdia, výpis výsledkov štúdia, kópie dokladov o absolvovaní štúdia a ďalšiu dokumentáciu najmenej 25 rokov odo dňa skončenia štúdia.

### **Doktorandský študijný program Koľajové vozidlá:**

Rok štúdia	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
c počet prihlášok	0	0	0	0	0	0	0
počet prijatých študentov	0	0	0	0	0	0	0
počet zapísaných študentov	0	0	0	0	0	0	1

## **10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania**

### **a Postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu**

Pravidlá, postupy a zodpovednosti týkajúce sa systematického zhromažďovania, spracovávania, analýzy a vyhodnocovania informácií pre riadenie vzdelávaciej činnosti a pre riadenie tvorivých činností ustanovuje Smernica č. O zhromažďovanie, spracovanie, analyzovanie a vyhodnocovanie informácií pre podporu riadenia študijných programov: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_218.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_218.pdf).

Spätná väzba je získavaná v rôznych stupňoch a štadiánoch životného cyklu študenta, počnúc uchádzačom, cez študenta bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandského stupňa, až po absolventa druhého alebo tretieho stupňa štúdia. Získanie spätnej väzby sa uskutočňuje pravidelným prieskumom, ktorý prebieha u uchádzačov a študentov každoročne, u absolventov sa prieskum vykonáva pravidelne každé tri roky. Prieskumy prebiehajú elektronickou formou vo vopred stanovenom časovom intervale a získané odpovede sa vyhodnocujú štatistickými metódami (priemer, trend, net promode score, atď.) numerickou i grafickou formou.

Na treťom stupni sa realizuje prieskum medzi absolventmi dotazníkovou formou po jednotlivých študijných programoch: <https://forms.office.com/r/pGt5AJxx7x>.

Dotazníkový prieskum hodnotenia absolventov ŠP Koľajové vozidlá je k dispozícii na: <https://forms.office.com/r/pGt5AJxx7x>.

Na základe realizovaných prieskumov a vykonanej analýzy zistení sú na SJF UNIZA prijímané opatrenia, ktoré sa aplikujú do vzdelávacieho procesu i všetkých oblastí, ktorých sa dotýka a ktoré ho ovplyvňujú. Po aplikácii zistení nasleduje monitoring efektivity prijatých opatrení, ktorým sa sleduje zmena spokojnosti študentov nachádzajúcich sa v jednotlivých fázach životného cyklu študenta.

## 10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

Na úrovni fakulty sú zavedené aj postupy monitorovania a hodnotenia názorov študentov na kvalitu študijného programu. Upravuje ich Smernica SjF\_SM02 Smernica hodnotenia spokojnosti zákazníkov, ktorá je uvedená v registri dokumentácie a záznamov  
SjF: [https://www.istroj.uniza.sk/images/Kvalita/SjF\\_REGISTER\\_DOKUMENTACIE\\_A\\_ZAZNAMOV-2.pdf](https://www.istroj.uniza.sk/images/Kvalita/SjF_REGISTER_DOKUMENTACIE_A_ZAZNAMOV-2.pdf)

Meranie a hodnotenie spokojnosti zákazníkov - študentov doktorandského štúdia (MHSZ) zabezpečuje referát vedy a výskumu. MHSZ sa vykonáva 1x za príslušný akademický rok v letnom semestri.

### Výsledky spätej väzby študentov a súvisiace opatrenia na zvyšovania kvality študijného programu

Spätná väzba študentov doktoranského štúdia na SjF UNIZA za účelom zvyšovania kvality študijného programu sa realizovala prostredníctvom formulára cez MS TEAMS: [https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=S\\_8kg8gU9UuwfqBxMXnzfg0sNN22pyVDlcQXoP\\_sUzIUMVQyTkgzMTIVVINXR0MxWkRDMk1VQ0VIWS4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=S_8kg8gU9UuwfqBxMXnzfg0sNN22pyVDlcQXoP_sUzIUMVQyTkgzMTIVVINXR0MxWkRDMk1VQ0VIWS4u).

Anonymného prieskumu sa zúčastnilo 46 doktorandov denného štúdia z 55 doktorandov zapísaných v akademickom roku 2021/2022, t.j. 83 % študentov. Výsledky sú dokumentované na: [https://forms.office.com/Pages/AnalysisPage.aspx?id=S\\_8kg8gU9UuwfqBxMXnzfg0sNN22pyVDlcQXoP\\_sUzIUMVQyTkgzMTIVVINXR0MxWkRDMk1VQ0VIWS4u&AnalyzerToken=SyUXj01xKHDmQqjRbjfrSHC2EUhhCqU0](https://forms.office.com/Pages/AnalysisPage.aspx?id=S_8kg8gU9UuwfqBxMXnzfg0sNN22pyVDlcQXoP_sUzIUMVQyTkgzMTIVVINXR0MxWkRDMk1VQ0VIWS4u&AnalyzerToken=SyUXj01xKHDmQqjRbjfrSHC2EUhhCqU0).

Z výsledkov vyplýva, že:

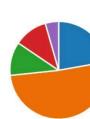
- 84 % študentov je spokojných s obsahovou náplňou štúdia.
- 82 % študentov je spokojných s vedeckou úrovňou štúdia.
- 65 % študentov malo možnosť konzultácií, resp. realizácie experimentov v zahraničí (pozn. mobilit v zahraničí sa účasťia obvykle študenti až 2, resp. 3 ročníka štúdia).
- 73 % študentov je spokojných s prístupom školiteľa a 76 % s prístupom ostatných vyučujúcich na školiacom pracovisku.
- 84 % študentov vyjadrio spokojnosť s možnosťou zahraničných mobilít.
- 15 % študentov by privítalo väčšiu pomoc, zaškolenie pri zabezpečovaní pedagogických činností.
- 84 % študentov je spokojných s prístupom a dostupnosťou informácií na príslušnom študijnom oddelení pre 3. stupeň VŠ (Referát pre vedu a výskum).
- 78 % študentov je spokojných so zabezpečením školiaceho pracoviska literatúrou, resp. prístupom k vedeckým databázam.
- 73 % študentov je celkovo spokojných so študijným programom a zároveň by ho určite odporúčili aj iným študentom (8 % študentov je nespokojných).

Garant študijných programov a vedenie SjF (kolégium dekana) analyzuje údaje zo získanej spätej väzby, identifikuje možnosti a návrhy na posilnenie silných stránok, využitie potenciálnych príležitostí na zlepšenie a elimináciu zistených slabých stránok a možných ohrození.

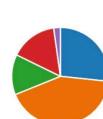
Výsledky spätej väzby na uskutočnené vzdelávanie a identifikované možnosti na zlepšenie budú následne analyzované, vyhodnotené Radoou študijného programu a sú podkladom pre tvorbu Správy o hodnotení študijného programu v rámci periodického hodnotenia študijného programu Radoou študijného programu.

#### 1. Obsahová náplň štúdia (predmety)

5	10
4	23
3	5
2	5
1	2



5	12
4	19
3	6
2	7
1	1



#### 3. Možnosti konzultácií / realizácie experimentov / v praxi / v zahraničí / iná univerzita na Slovensku

5	16
4	13
3	6
2	8
1	2



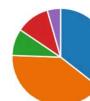
#### 4. Prístup školiteľa

5	22
4	11
3	7
2	1
1	4



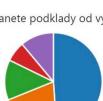
#### 5. Prístup ostatných vyučujúcich na školiacom pracovisku

5	16
4	18
3	4
2	5
1	2



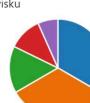
#### 6. Pedagogická prax

(máte zaškolenie na predmety, ktoré zabezpečujete, dostanete podklady od vyučujúcich a pod.)	22
5	9
4	6
3	3
2	5



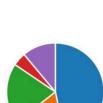
#### 7. Dostupnosť a vybavenie laboratórií na školiacom pracovisku

5	15
4	15
3	7
2	5
1	3



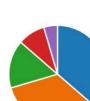
#### 8. Možnosti zahraničných mobilít

5	21
4	8
3	9
2	2
1	5



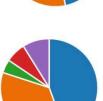
#### 9. Možnosti účasti na konferenciach

5	16
4	15
3	7
2	4
1	2



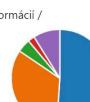
#### 10. Študijné prostredie na fakulte

5	20
4	16
3	2
2	3
1	4



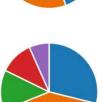
#### 11. Študijné oddelenie pre PhD - prístup / dostupnosť informácií /

5	23
4	15
3	2
2	1
1	4



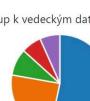
#### 12. Rozsah získaných poznatkov

5	13
4	18
3	6
2	5
1	3



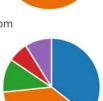
#### 13. Zabezpečenie školiaceho pracoviska literatúrou / prístup k vedeckým databázam

5	24
4	11
3	4
2	3
1	3



#### 14. Hodnotenie celkej spokojnosti so študijným programom

5	16
4	17
3	5
2	3
1	4



## c Výsledky spätej väzby absolventov a súvisiace opatrenia na zvyšovania kvality študijného programu

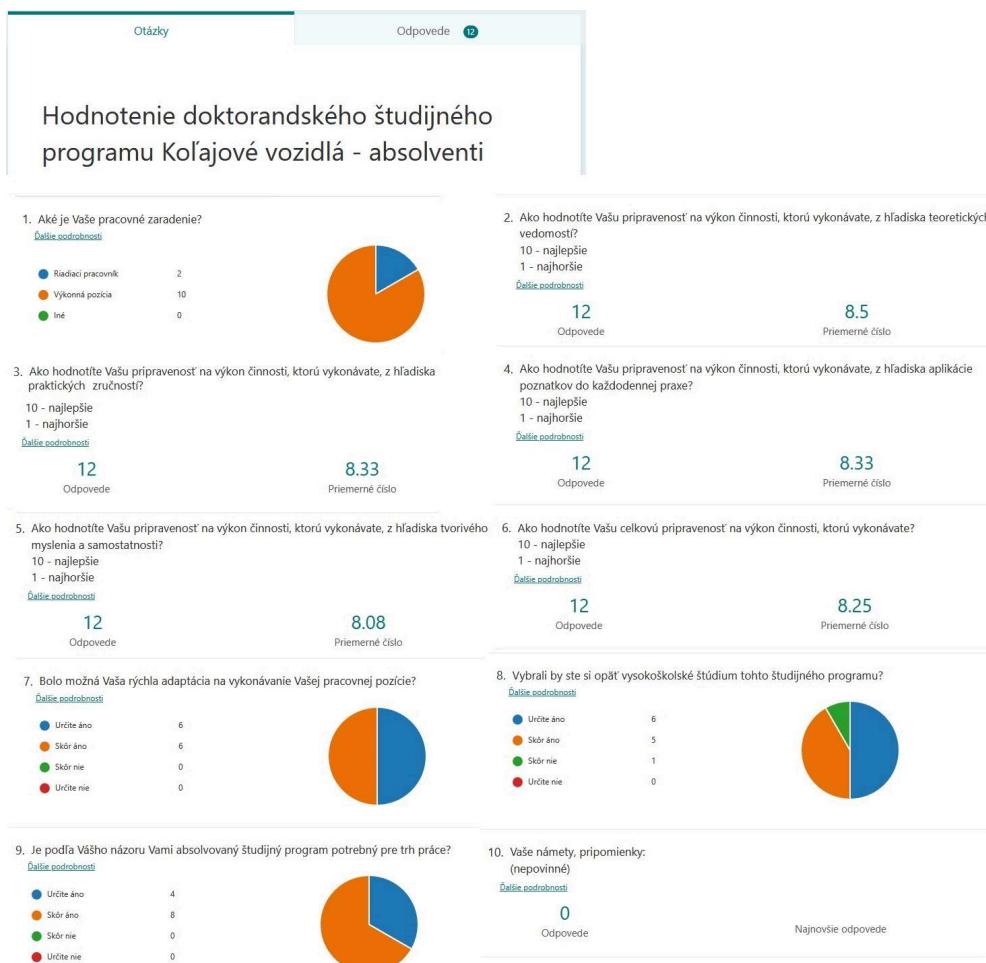
Spätná väzba od absolventov doktoranského študijného programu Koľajové vozidlá sa realizovala prostredníctvom online dotaznika MS FORMS (<https://forms.office.com/r/pG15AJxx7X>).

Výsledky dotazníkového prieskumu sú uvedené v grafoch:

Garant študijného programu analyzuje údaje zo spätej väzby, identifikuje možnosti a návrhy na posilnenie silných stránok, elimináciu zistených slabých stránok a možných ohrození.

## 10. Spätná väzba na kvalitu poskytovaného vzdelávania

Výsledky spätnej väzby na uskutočnené vzdelávanie a identifikované možnosti na zlepšenie sú následne analyzované, vyhodnotené Radou študijného programu Kolajové vozidlá a budú podkladom pre tvorbu Správy o hodnotení študijného programu v rámci periodického hodnotenia študijného programu Radou študijného programu Kolajové vozidlá.



Garant študijného programu analyzuje údaje zo spätnej väzby, identifikuje možnosti a návrhy na posilnenie silných stránok, elimináciu zistených slabých stránok a možných ohrození.

Výsledky spätnej väzby na uskutočnené vzdelávanie a identifikované možnosti na zlepšenie sú následne analyzované, vyhodnotené Radou študijného programu Kolajové vozidlá a budú podkladom pre tvorbu Správy o hodnotení študijného programu v rámci periodického hodnotenia študijného programu Radou študijného programu Kolajové vozidlá.

## 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

Ubytovacie zariadenie UNIZA: <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/prakticke-informacie/ubytovanie>.

Stravovacie zariadenie UNIZA: <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/prakticke-informacie/stravovanie>.

Školné a poplatky na UNIZA: <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/prakticke-informacie/skolne-a-poplatky>.

Spôsob dopravy na UNIZA: <https://www.uniza.sk/index.php/studenti/prakticke-informacie/doprava>.

Zoznam platných smerníc: <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/akreditacia/studijne-programy/zoznam-smernic>:

- S 106\_2012 Štatút UNIZA v znení Dodatkov 1 až 5: [https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/17012019\\_S-106-2012-Statut-UNIZA-v-zneni-Dodatkov1-az-5.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/uradna-tabula/17012019_S-106-2012-Statut-UNIZA-v-zneni-Dodatkov1-az-5.pdf)
- S 110\_2013 Študijný poriadok pre 3. stupeň VŠ štúdia na UNIZA v zn. Dodatkov 1 až 3: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_110.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_110.pdf)
- S 132\_2015 o slobodnom prístupe k informáciám: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_132.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_132.pdf)
- S 149\_2016 Organizačný poriadok: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_149.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_149.pdf)
- S 152\_2017 Zásady edičnej činnosti UNIZA v znení Dodatku č. 1: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_152.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_152.pdf)
- S 159\_2017 Pracovný poriadok: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_159.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_159.pdf)
- S 163\_2018 Ubytovací poriadok ubytovacích zariadení UNIZA: [https://www.uniza.sk/images/pdf/ubytovanie/27082018\\_Ubytovaci-poriadok-od-01092018.pdf](https://www.uniza.sk/images/pdf/ubytovanie/27082018_Ubytovaci-poriadok-od-01092018.pdf)
- S 167\_2018 Rokovací poriadok disciplinárnych komisií UNIZA v znení Dodatku č. 1: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_167.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_167.pdf)
- S 180\_2019 Grantový systém Žilinskej univerzity v Žiline - úplné znenie: [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](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)
- S 200\_2021 Zásady výberového konania: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_200.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_200.pdf)
- S 201\_2021 Disciplinárny poriadok pre študentov Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_201.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_201.pdf)
- S 202\_2021 Kritériá na obsadz\_funkcií profesorov a docentov a zásady obsadz\_funkcií host\_profesorov: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_202.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_202.pdf)
- S 203\_2021 Pravidlá pre tvorbu odporúčaných študijných plánov študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_203.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_203.pdf)
- S 204\_2021 Pravidlá pre vytváranie, úpravu, schvaľovanie a zrušenie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_204.pdf](https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_204.pdf)

**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)**

- S\_205\_2021 Pravidlá na priradovanie učiteľov na zabezpečovanie študijných programov na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_205.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_205.pdf)
- S\_206\_2021 Zásady a pravidlá prijímacieho konania na štúdium na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_206.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_206.pdf)
- S\_207\_2021 Etický kódex UNIZA: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_207.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_207.pdf)
- S\_208\_2021 Pravidlá pre získavanie\_zosúlad\_ úprava a zruš\_práv na habilitačné a inauguračné konanie: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_208.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_208.pdf)
- S\_209\_2021 Študijný poriadok pre 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia na Žilinskej univerzite v Žiline: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_209.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_209.pdf)
- S\_210\_2021 Štatút Akreditačnej rady UNIZA: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_210.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_210.pdf)
- S\_211\_2021 Postup získavania vedecko-pedagog\_titulov a umelecko-pedag\_titulov: <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2021/smernica-UNIZA-c-211.pdf>
- S\_212\_2021 Pravidlá pre definovanie pracovnej záťaže tvorivých zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_212.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_212.pdf)
- S\_213\_2021 Politiky na zabezpečovanie kvality na UNIZA: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_213.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_213.pdf)
- S\_214\_2021 Štruktúry vnútorného systému kvality: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_214.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_214.pdf)
- S\_215\_2021 o záverečných, rigoróznych a habilitačných práciach v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_215.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_215.pdf)
- S\_216\_2021 Zabezpečenie kvality doktorandského štúdia na UNIZA: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_216.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_216.pdf)
- S\_217\_2021 Zdroje na podporu vzdelávacích, tvorivých a ďalších súvisiacich činností Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_217.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_217.pdf)
- S\_218\_2021 Smernica o zhromažďovaní, spracovaní, analyzovaní a vyhodnocovaní informácií pre podporu riadenia študijných programov: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_218.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_218.pdf)
- S\_219\_2021 Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraniči: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_219.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_219.pdf)
- S\_220\_2021 Hodnotenie tvorivej činnosti zamestnancov vo vzťahu k zabezpečovaniu kvality vzdelávania na UNIZA: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_220.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_220.pdf)
- S\_221\_2021 Spolupráca UNIZA s externými partnermi z praxe: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_221.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_221.pdf)
- S\_222\_2021 Vnútorný systém zabezpečovania kvality na UNIZA: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_222.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_222.pdf)
- S\_225\_2021 Štatút Poradenského a kariérneho centra UNIZA: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_225.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_225.pdf)
- S\_226\_2021 SMERNICA č. 226 o autorskej etike a eliminácii plagiárstva v podmienkach Žilinskej univerzity v Žiline: [https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S\\_226.pdf](https://www.fstoj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_226.pdf)
- Internetové stránky UNIZA: [www.uniza.sk](http://www.uniza.sk)
- Vnútorný systém riadenia kvality UNIZA: <https://uniza.sk/images/pdf/kvalita/2022/smernica-UNIZA-c-222-dodatok-1.pdf>, [https://uniza.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2](https://uniza.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4131:smernice-pre-vnutorny-system-kvality-uniza-2&catid=2)