

Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie študijného programu a podpora

A **Zoznam a charakteristika učebni študijného programu a ich technického vybavenia s priradením k výstupom vzdelávania a predmetu** (laboratóriá, projektové a umelecké štúdiá, ateliéry, dielne, tlmočnícke kabíny, kliniky, kňazské semináre, vedecké a technologické parky, technologické inkubátory, školské podniky, strediská praxe, cvičné školy, učebno-výcvikové zariadenia, športové haly, plavárne, športoviská)

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

Zoznam a charakteristika učebni SjF UNIZA, učebni doktorandského študijného programu **Koľajové vozidlá** (3. stupeň – PhD.) 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>.

Označenie učebne	Vybavenie učebne	Zabezpečované predmety
BI026 - Laboratórium dopravnej a manipulačnej techniky, Výskumno-vzdelávacie centrum pre štúdium javov vznikajúcich pri jazde a brzdění koľajového vozidla v kontakte železničného kolesa v simulovanej železničnej prevádzke	<ul style="list-style-type: none"> • riadiace centrum skúšobného stavu • skúšobný stav brzdových komponentov koľajových vozidiel (RAILBCOT) • simulátor ekvivalentného železničného prevádzkového zaťaženia na skúšobnom stave • skúšobné zariadenie na meranie výkonov spaľovacích motorov 	<ul style="list-style-type: none"> • Vybrané state z teórie koľajových vozidiel. • Dizertačný projekt 1. • Vedecká práca 1. • Dizertačný projekt 2. • Vedecká práca 2. • Experimentálne metódy v odbore. • Dizertačný projekt 3. • Vedecká práca 3. • Dizertačný projekt 4. • Vedecká práca 4. • Dizertačná práca.
BI027 - Ťažké laboratórium koľajových vozidiel	<ul style="list-style-type: none"> • Zotrvačnikový brzdový stav UIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamika koľajových vozidiel. • Dizertačný projekt 1. • Vedecká práca 1. • Dizertačný projekt 2. • Vedecká práca 2. • Experimentálne metódy v odbore. • Dizertačný projekt 3. • Vedecká práca 3. • Dizertačný projekt 4. • Vedecká práca 4. • Dizertačná práca.
BJ024 - Laboratórium meracej techniky, technickej diagnostiky a prípravy a realizácie projektov	<ul style="list-style-type: none"> • Presný zvukomer B&K 2236, • FFT analyzátor Ono Sokki • Merací systém Pulse B&K 3560 B-X01 • Akustický kalibrátor B&K • Zvukomer B&K 2218, 1/3 okt filter B&K1616 • Pásmový filter B&K 1261 • model vzduchovej časti brzdovej výstroje KV DAKO • výučbové panely na diagnostiku porúch vozidiel 	<ul style="list-style-type: none"> • Dizertačný projekt 1. • Vedecká práca 1. • Dizertačný projekt 2. • Vedecká práca 2. • Experimentálne metódy v odbore. • Dizertačný projekt 3. • Vedecká práca 3. • Dizertačný projekt 4. • Vedecká práca 4. • Dizertačná práca.
BE208 - Ľahké laboratórium koľajových vozidiel, pracovisko CAx technológií	<ul style="list-style-type: none"> • počítač (10ks) • softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, SIMPACK) • dataprojektor 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
BA106 - Počítačová	<ul style="list-style-type: none"> • počítač (15ks) 	<ul style="list-style-type: none"> • Informačné technológie

učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, SIMPACK) • dataprojektor 	<ul style="list-style-type: none"> • CAD technológie v konštruovaní vozidiel • Simulácia procesov v spaľovacích motoroch a vozidlách • CAD technológie v konštruovaní vozidiel II • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca
BA116 - Minilaboratórium koľajových vozidiel	<ul style="list-style-type: none"> • modelová železnica a infraštruktúra 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Pre jednotlivé študijné programy je k dispozícii aj 3D fotogaléria priestorov – učební, laboratórií, kde je realizovaná výučba predmetov ŠP: <https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/akreditacia/laboratoria/prehliadka>.

Študenti doktorandského študijného programu Koľajové vozidlá využívajú predovšetkým učebne a laboratóriá Katedry dopravnej a manipulačnej techniky, prípadne aj ďalšie priestory Strojníckej 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 telovýchovnú 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 pobyty spojené s turistikou, ale aj zimné lyžiarske 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 univerzity v Žiline** - https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_217.pdf

Prístup k internetu:

Učebne a laboratóriá výpočtovej techniky na pracovisku zabezpečujúcom študijný program **Vozidlá a motory** (KDMT SJF UNIZA) sú pripojené k univerzitnej sieti, ktorá umožňuje študentom neobmedzený prístup k internetu (celkom 47 PC). Možnosť pripojenia na internet ponúka aj 7 terminálov umiestnených pred študijným referátom SJF UNIZA. UNIZA prevádzkuje vlastnú Wi-Fi sieť. Prostredníctvom pripojenia sa do univerzitnej Wi-Fi siete (prístupná vo všetkých priestoroch UNIZA) získavajú študenti voľný prístup na stránky UNIZA a neobmedzený 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 simulačný 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 poddajných telesách, prúdenie tekutín, teplotné polia, vysokofrekvenčné elektromagnetické polia, elektromagnetické polia, optika. Riešiť je možné aj úlohy zmiešaných polí a mnohé iné technické problémy z oblasti: strojnictva, elektrotechniky, stavebníctva, 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 činnosti, ktoré súvisia s ukončením štúdia na univerzite. AIVS UNIZA tvoria podsystémy:

- **Podsystém „Prijímacie konanie“**, ktorý poskytuje spracovanie prihlášky (elektronická / klasická), výsledky a ich vyhodnotenie, komunikáciu s uchádzačom a spracovanie štatistík pre MŠ.
- **Podsystém „Vzdelávanie“** - <https://vzdelavanie.uniza.sk/vzdelavanie/>, ktorý tvoria moduly: register študentov, administrácia štúdia, zápisy na štúdium, spracovanie rozvrhu výučby a správa zdrojov, administrácia skúšok, priebeh štúdia, evidencia študijných výsledkov, priebežné hodnotenie študijných výsledkov, študijné pobyty (mobility),
- **Podsystém „Záver štúdia“**, ktorý tvoria moduly „záverečné práce“ a „štátne 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 adries poslucháčov a s aplikáciami pre digitálny certifikát a elektronický podpis vo vybraných službách AIVSu. Aplikácia UniApps umožňuje prístupovať 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. stupni.

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 liatin 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, simulačné programy pre priemyselné roboty (TriVariant v9.exe, HEXAPOD prototype simulation v1.0.exe, RoboSim.exe) a mobilné roboty (MobilnyRobot.exe), DELMIA Dassault Systemes, Siemes Tecnomatix pre PLM obsahujúci Tecnomatix Jack, Tecnomatix Process Simulate, Tecnomatix Plant Simulation, Tecnomatix Robcad, Tecnomatix Factory Cad a Factory Flow, komplexný softvérový balík Siemes 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 numericky 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.

Prístup k študijnej literatúre:

Univerzitná knižnica Žilinskej univerzity v Žiline (UK UNIZA <http://ukzu.uniza.sk/>) je centrálné pracovisko zabezpečujúce komplexné knižnično-informačné činnosti v rámci profilácie UNIZA, jej jednotlivých študijných odborov a študijných predmetov, relevantne podľa aktuálnych potrieb a zmenených požiadaviek formou získania, odborného spracovania a sprístupňovania odborných monografií, učebníc, skript, noriem, vestníkov, legislatívnych dokumentov, periodickej literatúry, štatistických prehľadov a ročeniek, jazykových a odborných slovníkov, encyklopédií, 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 automatizovane, vrátane výpožičnej činnosti, medziknižničnej a medzinárodnej medziknižničnej výpožičnej služby, rešeršnej činnosti, adresného sprístupňovania informácií, poskytovania služieb typu DDS a elektronické referenčné služby.

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

	<p>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 m². Študovne a požičovňa sú vybavené počítačovou technikou s priamym prístupom k internetu (46 PC). V študovniach je vo voľnom výbere k prezenčnému štúdiu prístupných 11 292 knižničných jednotiek (základná študijná literatúra, elektronické a audiovizuálne dokumenty, záverečné a kvalifikačné práce, normy) a periodická literatúra. V študovniach (aj cez ostatné IP adresy UNIZA) sú prístupné elektronické databázy zodpovedajúce predmetovej profilácii univerzity - (35 databáz väčšinou prístupujúcich plnotextové zdroje). K dispozícii je študijno-oddychová zóna, tichý box a tzv. mozgovňa.</p> <p>Okrem knižničného fondu prístupného priamo v priestoroch UK, sú na katedrách zriadené čiastkové knižnice (v počte 109 čiastkových knižníc) s možnosťou výpožičky. SĽF UNIZA sa snaží študentom sprístupniť čo najviac informácií, a preto je časť študijnej literatúry - skriptá, vydávaná v elektronickej forme. State 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. SĽF 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</p>
C	<p>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.</p> <p>Štúdium je prezenčné, ale učitelia sú pripravení prejsť na dištančnú 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.</p> <p>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 spoľahlivom režime s plynulým prenosom veľkých objemov dát súčasne. Online výučba a skúšanie v rámci súčasti tohoto balíka, ako napr. Teams a Forms, je možné využívať. O prechode SĽF UNIZA z prezenčného štúdia na dištančné vzdelávanie informuje študentov dekan SĽF 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 prezenčnej na dištančnú formu sú študenti informovaní na začiatku semestra.</p> <p>Štandardnou súčasťou výučbového procesu je poskytovanie študijných materiálov študentom. Pre tieto účely sa využíva niekoľko prístupov. Základná informácia o obsahu predmetu je zverejnená v informačnom liste predmetu, kde je zároveň popis relevantných zdrojov literatúry nevyhnutných pre získanie vedomostí určených obsahom predmetu. Fakulta sa snaží zabezpečiť potrebnú študijnú literatúru prostredníctvom univerzitnej knižnice a katedrových knižníc. 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 vyučujúcim formou prednášok, seminárov, cvičení a konzultácií k predmetu.</p> <p>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 predajňu literatúry EDIS https://edis.uniza.sk/ponuka/1/Studijna-literatura/ a EDIS shop: https://www.edis.uniza.sk/.</p> <p>Pokrytie doktorandského študijného programu Koľajové vozidlá (3. stupeň – PhD.) základnou študijnou literatúrou (vybrané knižné publikácie a skriptá) vydané učiteľmi zabezpečujúcimi predmety ŠP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KALINČÁK, D., GREŇČÍK, J.: Dopravné systémy. Skriptá. ŽU v Žiline, 2006. ISBN 80-8070-530-5. • HLAVŇA, 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. • DIŽO, 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 koľaje. 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. • GREŇČÍK, 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. • GREŇČÍK, 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., ilustr. - ISBN 978-80-89522-03-3. • HABARDA, D., GREŇČÍK, J.: Pojazdy mestských koľajových vozidiel. Vyd. 1., Žilina : Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, 2005. - 125 s. - ISBN 80-8070-511-9. • HLAVŇA, V., KUKUČA, P., STUHLÝ, V., ZVOLENSKÝ, P.: Dopravný prostriedok a životné prostredie, VŠDS Žilina 1996.
D	<p>Partneri predkladateľa pri zabezpečovaní vzdelávacích činností študijného programu a charakteristika ich participácie.</p>

Doktorandský študijný program **Koľajové vozidlá** (3. stupeň – PhD.) 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, energetika 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 SĽF: https://www.fstroj.uniza.sk/images/fstroj/pdf/DlhodobyZamer/DZ_SĽF_UNIZA_2021_2027.pdf.

Zabezpečujúce pracovisko - Katedra dopravnej a manipulačnej techniky (SĽF UNIZA) - vykonáva nepretržitú výskumnú činnosť v problematike študijného programu na národnej aj medzinárodnej úrovni. Transformácia výstupov do pedagogickej a vedecko-výskumnej oblasti sa uskutočňuje vďaka spolupráci s odbornými príbuznými pracoviskami KTH Stockholm (Švédsko), TU Berlin (Nemecko), Politecnico di Torino (Taliansko), Warsaw University of Technology, Varšava (Poľsko), Lomza State University of Applied Sciences, Łomża (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 Technological University, Žitomir (Ukrajina), Ukrainian State University of Railway Transport, Charkov (Ukraina), Západočeská 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) VÚKV (Výskumný ústav kolejových vozidiel), VÚŽ (Výskumný ústav železničný).

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.

E 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 zabezpečujú 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 aj viacdenné športové kurzy raftingu (Soča, Salza, Váh, Hron, Belá), cyklistické pobyty 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 umenia Fatra (<http://www.skozilina.sk/>).
- Považská galéria umenia (<https://www.pgu.sk/>).
- Nová synagóga (<https://www.novasynagoga.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/>.

Spoločenské využitie študentov umožňuje viacero študentských organizácií pôsobiach na UNIZA (viď. Sprievodca prváka: <https://www.uniza.sk/flexpapers/sprievodca-prvaka/>), napr.:

	<ul style="list-style-type: none"> • GAMA klub - http://gamaklub.uniza.sk/. • I-TÉČKO - 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/~kpzsu/.
F	<p>Možnosti a podmienky účasti študentov študijného programu na mobilitách a stážach (s uvedením kontaktov), pokyny na prihlasovanie, pravidiel uznávania tohto vzdelávania.</p> <p>Študenti SjF UNIZA sa môžu zúčastniť medzinárodných mobility programov Európskej únie ako CEEPUS a Erasmus+, kde sa prihlasovanie 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 nielen v rámci Európy, ale aj inde vo svete. Môžu využívať aj bilaterálne medzinárodné mobility projekty, napr. cez Slovenskú akademickú informačnú agentúru (SAAIA) a Národný štipendijný fond (NŠP).</p> <p>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.</p> <p>UNIZA má možnosť vyslať 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 aktivít zastrešených MŠVVŠ SR, realizovaných prostredníctvom SAIA. Sú to najmä: Stredoeurópsky výmenný program univerzitných štúdií (CEEPUS), Národný štipendijný program (NŠP), Akcia Rakúsko-Slovensko, Višegrádsky 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.</p> <p>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. Podrobné informácie o účasti študentov v zahraničných mobilitách za jednotlivé akademické roky poskytujú výročné správy fakulty (https://www.fstroj.uniza.sk/index.php/fakulta/vseobecne-informacie/uradna-tabula).</p> <p>Možnosti a podmienky účasti študentov študijného programu na mobilitách a stážach, pokyny na prihlasovanie, pravidlá uznávania tohto vzdelávania sú popísané v Smernici UNIZA č. 219 Mobility študentov a zamestnancov Žilinskej univerzity v Žiline v zahraničí: https://www.fstroj.uniza.sk/images/pdf/smernice/S_219.pdf.</p> <p>Základné informácie k mobilitám v rámci programu Erasmus+:</p> <p>Kritéria výberu na mobilitu: https://www.uniza.sk/images/pdf/erasmus/StrategiaVyberuUNIZAPridelovaniegrantov.pdf. Link na stránku programu Erasmus+: https://www.uniza.sk/index.php/studenti/vseobecne-informacie/erasmus.</p> <p>Základné informácie k mobilitám v rámci programu CEEPUS: https://ceepus.saia.sk/.</p> <p>Kontaktné osoby:</p> <p>Meno a priezvisko: prof. Dr. Ing. Ivan Kuric Prodekan, koordinátor Erasmus+ a koordinátor CEEPUS na SjF. E-mail: ivan.kuric@fstroj.uniza.sk. Tel.: +421 41 513 2800</p> <p>Meno a priezvisko: doc. Ing. Dalibor Barta, PhD. Kordinátor Erasmus+ na zabezpečujúcom pracovisku ŠP – KDMT, SjF. E-mail: dalibor.bartac@fstroj.uniza.sk. Tel.: +421 41 513 2654</p> <p>Meno a priezvisko: Mgr. Renáta Janovčíková Administrátorka Erasmus+ mobilit na SjF. E-mail: renata.janovcikova@fstroj.uniza.sk. Tel.: +421 41 513 2518</p>