

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

Tabuľkový prehľad infraštruktúry - zoznam a charakteristika učební a výučbových laboratórií SjF UNIZA, s priradením k výstupom vzdelávania (Bc., Ing., alebo PhD. štúdium) a predmetom

- I. stupeň VŠ štúdia (bakalárske)
- II. stupeň VŠ štúdia (inžinierske)
- III. stupeň VŠ štúdia (doktorandské)

	Číslo miestnosti	Pracovisko	Názov učebne, laboratória	Zabezpečené predmety	Charakteristika vybavenia – najvýznamnejšie prístroje, počítače,...
1	BA001	KMI SjF UNIZA	Laboratórium dlhodobých koróznych skúšok	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • soľná komora Angel Antony DCTC 1200 • štvorkanálový potenciostat Biologic VSP • pHmeter konduktometer ADWA 1020 • digitálny refraktometer MA866 pre určovanie obsahu NaCl v roztokoch • digitálne fotometre Mi414 a Mi408 pre určovanie obsahu Cl a Fe iónov v roztokoch • bezkontaktný teplomer Fluke 568 • reverzná osmóza
2	BA016	KMI SjF UNIZA	Laboratórium bioniky (spoločné pracovisko KKČS a KMI)	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • zariadenie na delenie vzoriek s elektronickou kontrolou rezného procesu Struers Secotom 50, • mikropro4cesorom riadený poloautomatický systém pre prípravu metalografických, biologických a mineralogických vzoriek Tegramin 30 s krytom.
3	BB101	KMI SjF UNIZA	Laboratórium výpočtovej techniky	<ul style="list-style-type: none"> • Chemicko-tepelné spracovanie a tenké vrstvy • Prevádzkové hmoty • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Teória fázových premien • Semestrálny projekt • Záverečný projekt 	<ul style="list-style-type: none"> • počítače (12 ks) + tlačiareň • dataprojektor
4	BB102	KMI SjF UNIZA	Laboratórium chémie organických a anorganických materiálov	<ul style="list-style-type: none"> • Technická chémia • Prevádzkové hmoty • Materiály pre biomedicínske inžinierstvo • Bakalárske práce • Nekovové materiály 	<ul style="list-style-type: none"> • multiparametrový merací prístroj inoLab pH/cond Level 1 • Abbeho refraktometer AR 2 • multifunkčná digitálna váha GF-300 • ultratermostat UH8 • laboratórna sušiareň • laboratórny digestor • pH meter

				<ul style="list-style-type: none"> • Technológia, vlastnosti a spracovanie plastov • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Materiály pre biomedicínske inžinierstvo • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • Dynstat
5	BA201	KMI SJF UNIZA	Seminárna učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Fyzikálna metalurgia • Fyzikálna chémia • Progresívne konštrukčné materiály • Medzné stavy materiálov • Degradáčne procesy • Teória fázových premien 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač • dataprojektor • interaktívna tabuľa
6	BB206	KMI SJF UNIZA	Laboratórium reologických vlastností	<ul style="list-style-type: none"> • Prevádzkové hmoty • Bakalárske práce • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • reometer Physica MCR 301 • laboratórny digestor Helago • stereomikroskop • frézovačka FPX-25E • tvrdomer Shore THS 201D • termostat Julabo F12 • laboratórna váha
7	BB207	KMI SJF UNIZA	Laboratórium prípravy metalografických vzoriek	<ul style="list-style-type: none"> • Praktická metalografia • Bakalárske práce • Metódy štúdia štruktúry • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • presná píla MTH MIKRON 3000 s digitálnym odmeriavaním DOS-100 • automatická/manuálna rozbrusovacia píla Brillant 240 • zalisovávacia vzoriek Struers CitoPress-1 • zariadenie na alternatívnu preparáciu metalografických vzoriek pomocou modrého svetla Technotray CU • prístroj pre vákuové zalievanie vzoriek Struers CitoVac • dvojkotúčová brúska Struers LaboPol-25 • jednokotúčová leštička MTH • jednokotúčová leštička Struers Dap-7 • leštička Struers LaboPol-5 s nastavcom pre automatickú prípravu vzoriek Struers LaboForce-3 • leštička Struers TegraPol-15 s nastavcom pre automatickú prípravu vzoriek Struers TegraForce-1 a automatickým dávkovacím a riadiacim systémom s databankou pre uloženie až 200 preparačných metód Struers TegraDoser-5 • mikroskop EPITYP 2 • laboratórny digestor Helago

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

					<ul style="list-style-type: none"> • analytické váhy
8	BB212	KMI SjF UNIZA	Laboratórium spektroskopie	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • iskrový spektrometer SPECTRO MAXx • ručný RTG spektrometer SPECTRO xSORT
9	BB 213	KMI SjF UNIZA	Laboratórium elektrónovej mikroskopie	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Mikrofraktografia a porušenie materiálov • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • riadkovací mikroskop TESCAN VEGA II LMU • EDX analyzátor BRUKER
10	BB218	KMI SjF UNIZA	Seminárna učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • Materiály I • Materiály II • Kontrola kvality materiálov • Progresívne konštrukčné materiály • Technológia spracovania a vlastností plastov 	<ul style="list-style-type: none"> • dataprojektor • počítač
11	BB220	KMI SjF UNIZA	Výučbové laboratórium svetelnej mikroskopie	<ul style="list-style-type: none"> • Materiály I • Materiály II • Kontrola kvality materiálov • Materiály pre BMI • Progresívne konštrukčné materiály • Konštrukčné materiály • Materiály pre BMI • Metódy štúdia štruktúry • Fraktografia 	<ul style="list-style-type: none"> • metalografické mikroskopy EPITYP 2 (8 ks) • metalografický mikroskop NEOPHOT 21 • digitálny fotoaparát Canon EOS • LCD televízor OVP
12	BB221	KMI SjF UNIZA	Laboratórium svetelnej mikroskopie	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Metódy štúdia štruktúry • Experimentálne hodnotenie štruktúry a vlastností materiálov • Mikrofraktografia a porušenie materiálov • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • metalografické mikroskopy NEOPHOT 32 (2 ks) • digitálne kamery Nikon DS-FI1 a ProgRes CT3 • PC so softvérom NIS Elements (2 ks) • softvér Metgraf a Lexikón kovov 1.6 • stereomikroskop Motic s kamerou Moticam 1000 • digitálny fotoaparát NIKON Coolpix 4500 • svetelný mikroskop Carl Zeiss Axio Observer Z1m s automatickým X, Y, Z posuvom (automatická mozaika s veľkou hĺbkou ostrosti) • software Axio Vision 4 s balíkom Materials package, modulom pre analýzu fáz, analýzu liatin a modulom pre topografiu
13	BB225	KMI SjF UNIZA	Laboratórium merania vlastností povrchov	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • mikrotvrdomer Zwick/Roel + PC • optický mikroskop EPITYP 2 • optický mikroskop Zeiss Metaval

					<ul style="list-style-type: none"> • optický mikroskop Neophot 21 • riadkovací elektrónový mikroskop TESLA BS 343 • naparovačka/ naprašovačka neoxidujúcich kovov Quorum Q150R ES • stereolupa
14	BB230	KMI SJF UNIZA	Laboratórium korózie kovov	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Nekovové materiály • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • zariadenie pre meranie elektrochemických charakteristík Voltalab 10 • prístroj pre meranie hrúbky ochranných povlakov Elcomer • riadiaca jednotka s rotačnou elektródou CTV101 • analytické váhy Mettler Toledo XS205 dual range • reverzná osmóza Marlus • chladiaca jednotka Lauda Proline RP870 • zdroj jednosmerného prúdu Ametek 31A/ 160V • laboratórny digestor Helago HD12 • UV komora Cofomegra Solarbox 1500E
15	BA 307	KMI SJF UNIZA	Laboratórium mechanických skúšok – ľahká mechanická skúšobňa	<ul style="list-style-type: none"> • Materiály I • Materiály II • Vnútrotná stavba a vlastnosti materiálov • Chemicko-tepelné spracovanie a tenké vrstvy • Kontrola kvality materiálov • Vlastnosti a skúšanie materiálov • Bakalárske práce • Nekovové materiály • Teória fázových premien • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • mikroskop Brinell-Epignost • tvrdomer Brinell CV-3000LDB • tvrdomer Vickers HPO 250/AQ • tvrdomer Vickers WSPN • tvrdomer Rockwell RR-1D/AQ • tvrdomer Rockwell RRIV (3 ks) • prenosný tvrdomer TH-170 • univerzálny tvrdomer BVR 250 N • Poldi-kladivko • univerzálny trhací stroj ZDM 10 • HT hrúbkomer Sonagage III • ultrazvukový defektoskop Starman DiO 562 • magnetický defektoskop Inkar HD 400 • digitálny fotoaparát Canon PowerShot SX40 HS • digitálna kamera Sony HDR-PJ740VE • dataprojektor • počítač
16	BJ 029	KMI SJF UNIZA	Laboratórium mechanických skúšok – ťažká mechanická skúšobňa	<ul style="list-style-type: none"> • Materiály I • Materiály pre biomedicínske inžinierstvo • Kontrola kvality materiálov • Bakalárske práce • Technológia spracovania a vlastnosti plastov • Materiály pre biomedicínske inžinierstvo 	<ul style="list-style-type: none"> • univerzálny trhací stroj ZDM 30 • dynamický pulzátor Zwick • Charpyho kladivo PSW (2 ks) • zariadenie pre únavové skúšky Rotoflex • pec na tepelné spracovanie LAC • klimatizačná komora LaborTech • sústruhy (2 ks) • stojanová vŕtačka Proma E1516B/400

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • pásová píla Proma PPK-115 • brúska Herzog • nožnice na plech • vrtačka Makita HP1630K
17	BJ 030	KMI SJF UNIZA	Laboratórium vnútorného tlmenia	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • unikátne zariadenie pre skúšky vnútorného tlmenia VTP-A
18	BJ 031	KMI SJF UNIZA	Laboratórium intenzívneho ultrazvuku	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • zariadenie pre únavové skúšky KAUP-ŽU (2 ks)
19	VC 0.06	VC UNIZA	Laboratórium štruktúrnej analýzy	<ul style="list-style-type: none"> • Protikorózna ochrana • Korózia a povrchové úpravy • Diplomová práca • Povrchové úpravy a tenké vrstvy • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Thermo Scientific XPS K – Alpha elektrónový spektroskop • Thermo Scientific Quantix EDXRF chemický analyzátor • Počítač (2x)
20	VC 0.15	VC UNIZA	Pracovisko simulovaných agresívnych prostredí	<ul style="list-style-type: none"> • Protikorózna ochrana • Korózia a povrchové úpravy • Diplomová práca • Povrchové úpravy a tenké vrstvy • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Vötsch VC3 teplotná a klimatická komora • Vötsch VSC KWT 1000 korózna komora • Trhačka Instron 250 kN • počítač
21	VC 1.15	VC UNIZA	Laboratórium elektrochemických skúšok	<ul style="list-style-type: none"> • Protikorózna ochrana • Korózia a povrchové úpravy • Diplomová práca • Povrchové úpravy a tenké vrstvy • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Skenovací elektrochemický mikroskop Biologic (SECM) workstation M470 • Bilogic SP – 300 Modulárny Potenciostat/galvanostat/FRA • Počítač (3x)
22	VC 1.20	VC UNIZA	Laboratórium objemovej a povrchovej analýzy	<ul style="list-style-type: none"> • Protikorózna ochrana • Korózia a povrchové úpravy • Diplomová práca • Povrchové úpravy a tenké vrstvy • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeiss Optický/Konfokálny mikroskop • Thermo Scientific ICP optický spektrometer • Zdroje elektrického napätia • Počítač (2x) • Digestor
23	PP022	KOVT SJF UNIZA	Laboratórium obrábania a CNC výrobnéj techniky	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Priemyselné technológie • Technológie II • Inovatívne technológie • Technologické procesy 	<ul style="list-style-type: none"> • CNC vertikálne frézovacie centrum Hurco VMX30t (1ks), (4-osový) • CNC sústruh Hurco MT8 (1ks), (3-osový) • CNC sústruh Mazak NEXUS 100-M (1ks), (3-osový) • Meracie zariadenie dynamických javov KISTLER (4ks), • Univerzálny sústruh SUI 40 (1ks) a frézka FA4V(1ks), • Poloautomatická pásová píla BOMAR 320.250 DGH na delenie (1ks) • Vertikálne fréz. Centrum STAMA MC325 (1 kus) (3-osový)

				<ul style="list-style-type: none"> • Dizajn a manažment nástrojov • Tribotechnológia a integrita povrchu • Teória obrábania • Technológia ložiskovej výroby • Obrábacie stroje a diagnostika • Technika exploatacie a montáže • Progresívne technológie • Produktívne metódy obrábania • Moderné spracovateľské technológie • Teória a technológia v odbore • Technologičnosť a kvalita výrobkov • Dizertačný projekt 1 • Dizertačný projekt 2 • Dizertačný projekt 3 • Dizertačný projekt 4 • Dizertačný projekt 5 • Vedecká práca 1 • Vedecká práca 2 • Vedecká práca 3 • Vedecká práca 4 • Počítačová simulácia procesov v odbore • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín 	<ul style="list-style-type: none"> • Sústruh SN55 (1 kus) • Elektrické nožnice NTV 2000/4. • Závítorez (1 kus). • Zvárací agregát TIG (1 kus). • Zrýchľovacia hlava pohonov (1 kus) • 3D merací stroj MORA
24	PP021	KOVT SjF UNIZA	Laboratórium nedeštruktívnych detekčných technológií	<ul style="list-style-type: none"> • Priemyselné technológie • Inovatívne technológie • Nedeštruktívne detekčné technológie • Dizajn a manažment nástrojov • Tribotechnológia a integrita povrchu • Technika exploatacie a montáže • Produktívne metódy obrábania • Moderné spracovateľské technológie • Teória a technológia v odbore • Technologičnosť a kvalita výrobkov • Progresívne materiály a technológie v odbore 	<ul style="list-style-type: none"> • X – ray difraktometer (1ks) • Meranie hluku (1kus) • Hĺbkomer na exteriérové trhliny Karl Deutch RMG 4015 (1kus) • Termovízna kamera Mobir M8 (1ks) • Tvrdomer TH 160 (1ks)
25	PP017	KOVT SjF UNIZA	Laboratórium presného merania 3D CMM a diagnostiky presnosti súradnicových zariadení	<ul style="list-style-type: none"> • Strojárska metrológia • Priemyselné technológie • Technologické procesy 	<ul style="list-style-type: none"> • 3D CMM ZEISS ECLIPSE (1ks) • Conturecord 1700 SD3 ZEISS (1ks) • Drsnomer – Mitutoyo SJ400 (1ks)

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Riadenie kvality v strojárstve • Dizajn a manažment nástrojov • Tribotechnológia a integrita povrchu • Obrábacie stroje a diagnostika • Technika exploatácie a montáže • Produktívne metódy obrábania • Moderné spracovateľské technológie • Teória a technológia v odbore • Technologičnosť a kvalita výrobkov • Modelovanie technologických procesov 	<ul style="list-style-type: none"> • Renishaw laserový interferometer XL80 (1kus)
26	PP018	KOVT SjF UNIZA	<p style="text-align: center;">Laboratórium merania technologických parametrov a nástrojovej geometrie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priemyselné technológie • Technológie II • Inovatívne technológie • Technologické procesy • Dizajn a manažment nástrojov • Tribotechnológia a integrita povrchu • Obrábacie stroje a diagnostika • Produktívne metódy obrábania • Moderné spracovateľské technológie • Teória a technológia v odbore • Technologičnosť a kvalita výrobkov • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín • Progresívne materiály a technológie v odbore • Modelovanie technologických procesov 	<ul style="list-style-type: none"> • Konfokálny mikroskop ALICONA InfiniteFocus 5 (1kus) • Zoraďovacie zariadenie na nástroje ZOLLER V750 • Merací počítač s vybavený vysoko-rýchlostnou meracou kartou USB Advantech a softvér LabView, • Tvrdomer na meranie tvrdosti HB • 3D STAMI 2000 ZEISS Stereomikroskop
27	PP020		<p style="text-align: center;">Laboratórium identifikácie technologických postupov</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priemyselné technológie • Technológie II • Technologické procesy • Dizajn a manažment nástrojov • Teória obrábania • Moderné spracovateľské technológie • Teória a technológia v odbore • Metodológia experimentálnej a vedeckej kreativity v odbore 	<ul style="list-style-type: none"> • PC s A/D prevodníkom (3ks) • Abbeho dĺžkomer • drsnomer Hommel Tester T2000 • prístroj na meranie priamosti MP125 • mikroskop BK5 • elektronický dĺžkomer TESA • frekvenčný menič Altivar 31 • Meracie zariadenia kvality povrchu HOMMELWERKE(1ks) a MYTUTOYO (1ks),

				<ul style="list-style-type: none"> • Technológičnosť a kvalita výrobkov • Počítačová simulácia procesov v odbore • Modelovanie technologických procesov 	<ul style="list-style-type: none"> • Meracie počítače s vybavenými vysoko-rýchlostnými meracími kartami Advantech (3ks) a softvér DASY Lab, a pod. •
28	BB126	KOVT SjF UNIZA	Laboratórium strojárскеj metrológie I.	<ul style="list-style-type: none"> • Strojárska metrológia • Priemyselné technológie • Riadenie kvality v strojárstve • Moderné spracovateľské technológie • Teória a technológia v odbore • Technológičnosť a kvalita výrobkov • Progresívne materiály a technológie v odbore 	<ul style="list-style-type: none"> • merací mikroskop, • horizontálny a vertikálny dĺžkomer ZEISS, MITUTOYO – drsnomer, • výškomer, profilprojektor, ďalšie meradlá a pomôcky používané v laboratóriách v priemysle.
29	PP102	KOVT SjF UNIZA	Laboratórium digitálnej výroby	<ul style="list-style-type: none"> • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Inovatívne technológie • Technologické procesy • Riadenie kvality v strojárstve • Informačné technológie v odbore • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Diplomová práca • Dizajn a manažment nástrojov • Technika exploatácie a montáže • Moderné spracovateľské technológie • Technológičnosť a kvalita výrobkov • Počítačová simulácia procesov v odbore • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín • Progresívne materiály a technológie v odbore 	<ul style="list-style-type: none"> • PC zostava s výkonnou grafikou (15kusov) • Software NX, SolidCAM, SolidWorks
30	BB107	KOVT SjF UNIZA	Laboratórium strojárскеj metrológie III.	<ul style="list-style-type: none"> • Strojárska metrológia • Riadenie kvality v strojárstve 	<ul style="list-style-type: none"> • TALYROND 73 – prístroj na meranie odchýlok kruhovitosti,
31	PP016	KOVT SjF UNIZA	Laboratórium brúsenia a dokončovacích technológií	<ul style="list-style-type: none"> • Technológie II • Precízne technológie • Technológia ložiskovej výroby • Teória obrábania 	<ul style="list-style-type: none"> • rovinná brúska BPH20 • brúska na guľato BUD 750 • leštička (1ks) • píla Bomar 275 (1ks) • Magnetický stôl Tecnomagnete SpA (1ks) • Zariadenie pre elektrochem. popis METALTECH ME 3000 T.

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

					<ul style="list-style-type: none"> • Odsávacie zariadenie POC 14 • Demagnetizačné zariadenie HO2. • Ručné ohýbacie zariadenie XK – 2000 2A. • Prístroje a technika na meranie zvyškových napätí.
32	P24	KOVT + KAVS spoločné lab. Sjf UNIZA	Laboratórium CAD/CAE/CAM systému Pro/ENGINEER	<ul style="list-style-type: none"> • Informačné technológie v odbore • Dizajn a manažment nástrojov • Technologičnosť a kvalita výrobkov • Počítačová simulácia procesov v odbore • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín 	<ul style="list-style-type: none"> • PC (20 ks) • Softvérové vybavenie Pro/ENGINEER
33	PP122	KOVT Sjf UNIZA	Učebňa KOVT	<ul style="list-style-type: none"> • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Inovatívne technológie • Technológie II • Priemyselné technológie • Strojárska metrológia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Technologické procesy • Riadenie kvality v strojárstve • Informačné technológie v odbore • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Záverečný projekt • Diplomová práca • Dizajn a manažment nástrojov • Technika exploatacie a montáže • Precízne technológie • Technológia ložiskovej výroby • Teória obrábania • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Technologičnosť a kvalita výrobkov • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín • Dizertačná skúška • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • projektor, • PC zostava

34	PP019	KOV SJF UNIZA	Počítačové laboratórium a učebňa KOV	<ul style="list-style-type: none"> • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Inovatívne technológie • Technológie II • Priemyselné technológie • Strojárska metrológia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Technologické procesy • Riadenie kvality v strojárstve • Informačné technológie v odbore • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Záverečný projekt • Diplomová práca • Dizajn a manažment nástrojov • Technika exploitácie a montáže • Precízne technológie • Technológia ložiskovej výroby • Teória obrábania • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Technológičnosť a kvalita výrobkov • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín • Dizertačná skúška • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • projektor, • PC zostavy 10ks
35	BB108	KOV SJF UNIZA	Počítačové laboratórium a učebňa KOV	<ul style="list-style-type: none"> • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Inovatívne technológie • Technológie II • Priemyselné technológie • Strojárska metrológia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Technologické procesy • Riadenie kvality v strojárstve • Informačné technológie v odbore • Projektová štúdia v cudzom jazyku 	<ul style="list-style-type: none"> • projektor, • PC zostavy 7ks •

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Záverečný projekt • Diplomová práca • Dizajn a manažment nástrojov • Technika exploatácie a montáže • Precízne technológie • Technológia ložiskovej výroby • Teória obrábania • Exkurzia a odborná prax • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Technologičnosť a kvalita výrobkov • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín • Dizertačná skúška • Dizertačná práca 	
36	AC 305	KAM SjF UNIZA	Počítačové laboratórium I	<ul style="list-style-type: none"> • Numerické metódy a štatistika • variačný počet a jeho aplikácie 	<ul style="list-style-type: none"> • PC (18 ks) • Projektor • Vizualizér • Projekčné plátno • Interaktívna tabuľa • Dvd prehrávač • Mix. pult Behringer • Reprodukter Behringer • Software - MATLAB
37	AC 306	KAM SjF UNIZA	Počítačové laboratórium II	<ul style="list-style-type: none"> • Numerické metódy a štatistika • variačný počet a jeho aplikácie 	<ul style="list-style-type: none"> • PC (18 ks) • Projektor • Vizualizér • Projekčné plátno • Dvd prehrávač • Mix. pult Behringer • Reprodukter Behringer • Software - MATLAB
38	BJ 003	KAME SjF UNIZA	Laboratórium experimentálnej mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Experimentálne metódy a diagnostika • Spracovanie údajov z experimentálnych meraní 	<ul style="list-style-type: none"> • Systém zberu údajov NI cDAQ s 24-Bitovými jednotkami NI 9234 (akcelerometere, 4DI, 51.2kS/s/ch, s 102dB dynamickým rozsahom, s antialiasingovou filtráciou); NI 9237 (tenzometre, 4DI, VV 2012, 4/16 50 S/s/ch), NI 9219 (termočlánky, RTD, odporové, napäťové a prúdové merania,

				<ul style="list-style-type: none"> • Meranie, diagnostika a skúšanie strojov • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Diplomová práca • Experimentálne metódy v mechanike strojov • Teória plasticity • Dizertačný projekt 1 • Vedecká práca 1 • Dizertačný projekt 2 • Vedecká práca 2 • Dizertačný projekt 3 • Vedecká práca 3 • Dizertačný projekt 4 • Vedecká práca 4 • Dizertačný projekt 5 • Dizertačná práca 	<p>100 S/s/ch simultánne vzorkovanie, 50 S/s/ch pre termočlánky), NI 9213 (termočlánky, 16 DI, 1200 S/s)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merací systém na báze PCI kariet NI PCI-4472, NI PCI-4472B (8 DI, 102.4 kS/s/ch, 24-Bit s 110 dB dynamickým rozsahom, softwarovo konfigurovateľné AC/DC napájanie, IEPE, variabilné antialiasingové filtre), NI PCI-6221 (multifunkčná karta pre zber a riadenie údajov 16SE/8DI, 250kS/s, 24 DIO, 2 AO, 16-Bit) • Prenosný laserový Doplerovský vibrometer PDV 100 (0.5Hz-22.5kHz) • Optický merací 3D systém ARAMIS HS a PONTOS HS (polia deformácie a posunutí, 490-8000 obrázkov/s) • Modálny budič TIRA 200N so zosilňovačom • Vysokorychlostná infračervená termografická kamera FLIR SC7500 s chladeným detektorom InSb, s príslušnými vstupmi a výstupmi pre lockin, detektor 320x254, snímkovacia frekvencie 380Hz, pri redukcii okna rast frekvencie až do 28,8 kHz, rozlíšenie < 20mK, so SW ResearchIR Max3 a 2 kanálový systém akustickej emisie PAC PCI2, 18/Bit, 1kHz-3MHz simultánne so SW AEwin. • Trhací stroj Zwick, 50kN, s extenzometrami Epsilon 3542 (jednoosový) a 3560 (dvojosový) • Multiaxiálne únavové zariadenia pre skúšky na únavu v kombinácii ohyb - krut • SW: LabVIEW (National Instruments, NI) a ME´scopeVES 5.0 (Vibrant Technology)
39	BB 009	KAME SJF UNIZA	Laboratórium počítačových simulácií	<ul style="list-style-type: none"> • Počítačové metódy mechaniky kontinua • Dizertačný projekt 1 • Vedecká práca 1 • Náhodné kmitanie • Experimentálne metódy v mechanike strojov • Dizertačný projekt 2 • Vedecká práca 2 • Výpočtová dynamika tekutín • Teória plasticity • Dynamika sústav telies • Dizertačná skúška • Modelovanie nekovových a kompozitných materiálov • Dizertačný projekt 3 • Vedecká práca 3 • Dizertačný projekt 4 	<ul style="list-style-type: none"> • PC: 3 ks IBM 3750 (32 výpočtových jadier, 256 GB RAM, 12 HDD 500 GB RAID 5) • Software: ANSYS, ADINA, MSC.MARC, MSC.AUTOFORGE, MSC.FATIGUE, MSC.ADAMS, Matlab, SYSWELD, ABAQUS

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Vedecká práca 4 • Dizertačný projekt 5 • Modelovanie technologických procesov • Dizertačná práca 	
40	BA 003	KAME SjF UNIZA	Laboratórium výpočtovej mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • Programovanie a technické výpočty v Matlabe • Modelovanie a výpočty MKP • Semestrálny projekt • Modelovanie sústav telies • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Aplikácie metódy konečných prvkov • Metóda konečných prvkov • Modelovanie a simulácie technických systémov • Spracovanie údajov z experimentálnych meraní • Inžinierske aplikácie v Matlabe • Modelovanie nelineárnych úloh v mechanike • Semestrálny projekt • Optimalizačné metódy v konštruovaní • Paralelné a distribuované výpočtové systémy • Nové trendy vo výpočtovej mechanike • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Záverečný projekt • Diplomová práca • Dizertačný projekt 1 • Vedecká práca 1 • Dizertačný projekt 2 • Vedecká práca 2 • Dizertačná skúška • Dizertačný projekt 3 • Vedecká práca 3 	<ul style="list-style-type: none"> • PC 10 ks (4 jadrá, 16GB RAM, 2x HDD 500 GB) • Interaktívna multimedialna tabuľa • Softvérové vybavenie: Matlab, Mathematica, ADAMS, ANSYS, ADINA, ABAQUS, SYSWELD

				<ul style="list-style-type: none"> • Dizertačný projekt 4 • Vedecká práca 4 • Dizertačný projekt 5 • Teória plasticity • Modelovanie nekovových a kompozitných materiálov • Modelovanie technologických procesov • Dizertačná práca 	
41	BB 003	KAME SJF UNIZA	Laboratórium modelovania mechanických sústav	<ul style="list-style-type: none"> • Programovanie a technické výpočty v Matlabe • Modelovanie a výpočty MKP • Semestrálny projekt • Modelovanie sústav telies • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Aplikácie metódy konečných prvkov • Metóda konečných prvkov • Modelovanie a simulácie technických systémov • Spracovanie údajov z experimentálnych meraní • Inžinierske aplikácie v Matlabe • Modelovanie nelineárnych úloh v mechanike • Semestrálny projekt • Optimalizačné metódy v konštruovaní • Paralelné a distribuované výpočtové systémy • Nové trendy vo výpočtovej mechanike • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Záverečný projekt • Diplomová práca • Dizertačný projekt 1 • Vedecká práca 1 • Dizertačný projekt 2 • Vedecká práca 2 • Dizertačná skúška 	<ul style="list-style-type: none"> • PC 12 ks (4 jadrá, 16GB RAM, HDD 1 TB) • Interaktívna multimedálna tabuľa • Vizualizér • Softvérové vybavenie: Matlab, Mathematica, ADAMS, ANSYS, ADINA, ABAQUS, SYSWELD

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Dizertačný projekt 3 • Vedecká práca 3 • Dizertačný projekt 4 • Vedecká práca 4 • Dizertačný projekt 5 • Teória plasticity • Modelovanie nekovových a kompozitných materiálov • Modelovanie technologických procesov • Dizertačná práca 	
42	BJ 009	KTI SJF UNIZA	Laboratórium tepelného spracovania	<ul style="list-style-type: none"> • Základy tepelného spracovania a povrchových úprav • Technologická príprava výroby pre beztrieskové technológie • Technologická príprava výroby (externé) • Povrchové úpravy (externé) • Bakalárska práca • Tepelné spracovanie • Prášková metalurgia • Diplomová práca • Moderné spracovateľské technológie • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • elektrická laboratórna pec ELOP 1200 2ks, • elektrická laboratórna pec LM 1200 • VF generátor GV 11, • dvojkomorová pec DKO, • muflová pec RNO4, • šachtová pec KPO 7/5 • metalografická brúska METASINEX • mikroskop Epityp • tvrdomer Rockwell C • tvrdomer Rockwell B
43	BB 302	KTI SJF UNIZA	Integrované laboratórium evaluácie technologických procesov	<ul style="list-style-type: none"> • Základy tepelného spracovania a povrchových úprav • Bakalárska práca • Tepelné spracovanie • Prášková metalurgia • Diplomová práca • Moderné spracovateľské technológie • Progresívne materiály a technológie v odbore • Hodnotenie vlastností materiálov • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • mikroskop NEOPHOT 2 s digitalizáciou obrazu, • softvér pre spracovanie digitálnych snímok QuickPhoto Industrial • tvrdomer Rockwell RB-1 PC/AQ, • metalografická leštička KOMPAKT 1031 • metalografická brúska a leštička Buehler EcoMet 30 <i>Prístroje zakúpené zo štrukturálnych fondov OPVAV (ITMS 26220220047)</i> • Mikrotvrdomer INNOVATEST 412D • Tvrdomer Brinell INNOVATEST NEXUS 3002 XLM • Počítačová zostava HP AX 353 • Tvrdomer Innovatest Falcon 400

44	BJ 027	KTI SjF UNIZA	Laboratórium analyzačných operácií a bezmodelového formovania	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárska práca • Zlievarenská metalurgia • Zlievarenská technológia • Diplomová práca • Hodnotenie vlastností materiálov • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Zariadenie na výrobu prototypových súčastí odlievaním na počítačovo riadenej báze (<i>zostrojené na základe projektu s kódom ITMS 26220220047</i>) • Tryskacie zariadenie vzduchové TVS 1,2/1 • Brúska dvojkotúčová • Píla pásová Bomar ergonomic 275/230DG • Sústruh hrotový OPTIMUM D320x920 • Kompresor Airprofi 1003/300/10H • Vŕtačko-frézka opti 30 vario + • Elektrická vŕtačka stolová SV 13
45	BB 303	KTI SjF UNIZA	Laboratórium tvárniacej techniky	<ul style="list-style-type: none"> • Technológie I • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Technologická príprava výroby pre beztrieskové technológie • Technologická príprava výroby (externé) • Bakalárska práca • Tvárniace stroje a nástroje • Teória tvárnenia • Technológia tvárnenia • Teória a technológia tvárnenia (externé) • Technologickosť výroby • Diplomová práca • Moderné spracovateľské technológie • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • kombinovaný postupový nástroj NV 1/3012/05, • Zariadenie na stláčanie valcových vzoriek • tvárniace nástroj postupový <i>Prístroje zakúpené zo štrukturálnych fondov OPVAV (ITMS 26220220047)</i> • zariadenie pre skúšku ťahom WDW 20 • Kelímková pec na ohrev vzoriek G-946 • Lis AP-2
46	BJ 028	KTI SjF UNIZA	Laboratórium zlievania	<ul style="list-style-type: none"> • Technológie I • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Technologická príprava výroby pre beztrieskové technológie • Technologická príprava výroby (externé) • Bakalárska práca • Teória zlievania • Zlievarenská metalurgia • Zlievarenská technológia • Presné liatie • Technologickosť výroby • Teória a technológia zlievania (externé) • Diplomová práca 	<ul style="list-style-type: none"> • indukčné pece ISTOI 40, ISTOL 100, • zariadenie na meranie mechanických vlastností formovacích zmesí AH Krakow, • taviaca aparátúra LAC, • komorová pec LAC, • zariadenie pre určovanie indexu hustoty, • meracie zariadenie na termickú analýzu, • meracia zostava pre určenie dilatácie zliatin, • zariadenie pre určovanie zlievarenských vlastností liatych materiálov

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Moderné spracovateľské technológie • Dizertačná práca 	
47	BJ 033	KTI SJF UNIZA	Laboratórium zvárania a rezania plameňom a zvárania elektrickým oblúkom	<ul style="list-style-type: none"> • Technológie I • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Technologická príprava výroby pre beztrieskové technológie • Technologická príprava výroby (externé) • Bakalárska práca • Teória zvárania • Technológia zvárania • Teória a technológia zvárania (externé) • Technológie spájania potrubných systémov • Technologickosť výroby • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • zvárací inverter Fronius TransSteel 2200 pre technológiu zvárania MIG/MAG a ROZ, • zvárací transformátor pre zváranie ROZ, • plazmové rezacie zariadenie Cebora PC 10054/T, • CNC zariadenie pre tepelné delenie materiálov plazmovým lúčom a kyslík acetylénovým plameňom • súprava kyslík-acetylén pre zváranie a rezanie
48	BJ 022	KTI SJF UNIZA	Laboratórium odporového zvárania a zvárania elektrickým oblúkom	<ul style="list-style-type: none"> • Technologická príprava výroby pre beztrieskové technológie • Technologická príprava výroby (externé) • Bakalárska práca • Teória zvárania • Technológia zvárania • Teória a technológia zvárania (externé) • Technológie spájania potrubných systémov • Diplomová práca • Moderné spracovateľské technológie • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • zariadenie pre bodové odporové zváranie, • inverterové zvaracie zdroje pre zváranie MIG/MAG, ROZ, TIG • magnetický vozík pre poloautomatizované zváranie MIG/MAG, TIG, • meracie aparatúry pre monitoring výkonových parametrov a teplotných cyklov, • Zvárací robot KUKA VKR 200 • Zvárací zdroj TranspulzSynergic 400 CMT so strojným horákom Robacta.
49	BC 214	KTI SJF UNIZA	Laboratórium nedeštruktívneho skúšania materiálov	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárska práca • Technológia zvárania • Teória a technológia zvárania (externé) • Technológie spájania potrubných systémov 	<ul style="list-style-type: none"> • ultrazvukový modulárny defektoskop OmniScan MX2 s príslušenstvom pre kontrolu metódou PA a TOFD, • inšpekčný kufrík pre vizuálnu NDT kontrolu, • ručné magnetické jarmo s príslušenstvom pre skúšanie magnetickou NDT metódou, • súprava pre skúšanie kapilárnou NDT metódou,

				<ul style="list-style-type: none"> • Technologickosť výroby • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • projektor • pc zostava
50	BA 302 (kapacita 36 osôb)	KTI SJF UNIZA	Učebňa KTI	<ul style="list-style-type: none"> • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Technológie I • Semestrálny projekt • Základy tepelného spracovania a povrchových úprav • Technologická príprava výroby pre beztrieskové technológie • Technologická príprava výroby (externé) • Povrchové úpravy (externé) • Záverečný projekt • Teória zvarovania • Teória zlievania • Zlievarenská metalurgia • Tvárniace stroje a nástroje • Tepelné spracovanie • Semestrálny projekt • Teória tvárnenia • Technológia zvarovania • Zlievarenská technológia • Prášková metalurgia • Presné liatie • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Technologickosť výroby • Teória a technológia zlievania (externé) • Teória a technológia tvárnenia (externé) • Teória a technológia zvarovania (externé) • Záverečný projekt • Moderné spracovateľské technológie • Modelovanie technologických procesov v odbore • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktívna tabuľa, • projektor, • PC zostava

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Progresívne materiály a technológie v odbore • Počítačová simulácia procesov v odbore • Hodnotenie vlastností materiálov • Dizertačná skúška 	
51	BA 304 (kapacita 12 osôb)	KTI SJF UNIZA	Počítačová učebňa KTI	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárska práca • Simulácie v technologických procesoch • Technológia zlievania • Technológia zvárania • Technológia zvárania • Technologickosť výroby • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Diplomová práca • Modelovanie technologických procesov v odbore • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • technologický server, • PC zostava – 6ks, • projektor
52	BA314 (kapacita 18 osôb)	KTI SJF UNIZA	Učebňa KTI	<ul style="list-style-type: none"> • Základné technológie pre automobilovú výrobu • Technológie I • Semestrálny projekt • Základy tepelného spracovania a povrchových úprav • Technologická príprava výroby pre beztrieskové technológie • Technologická príprava výroby (externé) • Povrchové úpravy (externé) • Záverečný projekt • Teória zvárania • Teória zlievania • Zlievarenská metalurgia • Tvárniace stroje a nástroje • Tepelné spracovanie 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktívna tabuľa, • projektor, • PC zostava,

				<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Teória tvárnenia • Technológia zvarovania • Zlievarenská technológia • Prášková metalurgia • Presné liatie • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Technologickosť výroby • Teória a technológia zlievania (externé) • Teória a technológia tvárnenia (externé) • Teória a technológia zvarovania (externé) • Záverečný projekt • Moderné spracovateľské technológie • Modelovanie technologických procesov v odbore • Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín • Progresívne materiály a technológie v odbore • Počítačová simulácia procesov v odbore • Hodnotenie vlastností materiálov • Dizertačná skúška 	
53	BB 013	KKČS SJF UNIZA	Laboratórium CAD systémov	<ul style="list-style-type: none"> - Základy konštruovania pomocou PC - Projekt z konštruovania pomocou PC - Systémy CAD 1 - Systémy CAD 2 - Pokročilé modelovanie v CAD - Simultánne konštruovanie 1 - Simultánne konštruovanie 2 - Diplomové práce 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 pracovných staníc so systémom PTC/Creo Parametric, PTC/Windchill, Autodesk/Inventor, Ansys, MSC
54	BB 014	KKČS SJF UNIZA	Učebňa	<ul style="list-style-type: none"> - Konštruovanie 2 - Konštruovanie 3 - Konštruovanie 4 - projekt - Diplomové práce 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektor + PC
55	BB 015	KKČS SJF UNIZA	Učebňa/kancelária	<ul style="list-style-type: none"> - Modelovanie technických systémov a procesov - Optimalizácia častí a mechanizmov strojov - Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • Projektor + PC

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

56	BB 016	KKČS SjF UNIZA	Laboratórium Bioniky	- Základy bioniky - Bionika a TRIZ - Trendy v inováciách technických systémov	<ul style="list-style-type: none"> • Vysokorýchlostná kamera Olympus I Speed 3 • Videoskop Olympus Iplex FX • Atómový mikroskop Solver NEXT • Stereomikroskop ZIESS –SteREO Discovery.V8 • Prenosný digitálny tvrdomer Celestron
57	BD 020	KKČS SjF UNIZA	Laboratórium Rapid Prototyping	- Systémy CAD 1 - Systémy CAD 2 - Pokročilé modelovanie v CAD - Diplomové práce - Dizertačné práce	<ul style="list-style-type: none"> • Pracovisko pre Rapid Prototyping - metóda polyjet - OBJET EDEN 350V • Pracovisko pre Rapid Prototyping - metóda FDM - Stratasy VANTAGE SE
58	BE 105	KKČS SjF UNIZA	Učebňa	- Konštruovanie 1 - Projekt z konštruovania - Konštruovanie 2 - Konštruovanie 3	<ul style="list-style-type: none"> • Projektor + PC
59	BE 205	KKČS SjF UNIZA	Učebňa	- Konštruovanie 1 - Projekt z konštruovania - Konštruovanie 2 - Konštruovanie 3	<ul style="list-style-type: none"> • Projektor + PC
60	BJ 004	KKČS SjF UNIZA	Laboratórium Rapid Prototyping / Laboratórium Tribológie a skrutkových spojov	- Systémy CAD 1 - Systémy CAD 2 - Pokročilé modelovanie v CAD - Základy tribológie - Aplikovaná tribológia	<ul style="list-style-type: none"> • Pracovisko pre Rapid Prototyping: metóda SLS – EOS Formiga P100, metóda DLMS – Renishaw AM 250, metóda SLA – ZBUILDER ULTRA, metóda 3D printing - ZPRINTER 650 a ZPRINTER 310 PLUS • Zariadenie na meranie spoľahlivosti poistenia dynamicky namáhaných skrutkových spojov • Zariadenie na meranie klzných vlastností tribologických uzlov – rotačný mikrotribotestor • Zariadenie na meranie tribologických vlastností – lineárny tribotestor • Zariadenie pre meranie tribologických vlastností vrstiev a povlakov vo vysokom vákuu • PC merací reťazec pre tenzometrické meranie konštrukcií • Optický merací systém IFD2401 na meranie mikro a nano vzdialeností
61	BJ 005	KKČS SjF UNIZA	Laboratórium prevodov a prevodových komponentov a valivých ložísk	- Konštruovanie 2 - Konštruovanie 3 - Meranie, diagnostika a skúšanie strojov - Hybridné pohony - Diagnostika uložení a prevodových systémov	<ul style="list-style-type: none"> • Skúšobný stav na overovanie vlastností prevodoviek a motorov pre mobilné stroje • Dynamometer 1/DS1020kW, • Snímače krútiaceho momentu HBM 2 a 10 kN.m, snímače otáčok, teplôt a tlaku • PC merací reťazec s PCLD 812 PG a OMD TC 5503 • Skúšobný stav na skúšky trvanlivosti veľko- rozmerových ložísk pre veterné elektrárne

					<ul style="list-style-type: none"> • Skúšobný stav pre skúšky nápravových ložísk pre vysokorychlostné železnice
62	BJ 021	KKČS SjF UNIZA	Laboratórium experimentálnej plastometrie	<ul style="list-style-type: none"> - Metodika konštruovania - Technologickosť konštrukcií - Optimalizácia častí a mechanizmov strojov 	<ul style="list-style-type: none"> • Statické elektromechanické skúšobné zariadenia LabTest 6.30 • Dynamické skúšobné zariadenia • Experimentálne zariadenia intenzívnej plastickej deformácie SPD (ECAP+BP+US,...) • Experimentálne zariadenie kontaktných tlakov
63	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"> • Teória dopravných prostriedkov • Experimentálne metódy a diagnostika • Bakalárske práce • Teória vozidiel • Diagnostika a údržba cestných vozidiel • Skúšanie vozidiel • Spaľovacie motory a letecké motory • Skúšanie spaľovacích motorov • 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 • Dizertačný projekt 5 • Dizertačné práce 	<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
64	BI027 (NI 418)	KDMT SjF UNIZA	Ťažké laboratórium koľajových vozidiel	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • Zotrvačnickový brzdový stav UIC

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Vedecká práca 4 • Dizertačný projekt 5 • Dizertačné práce 	
65	BI028 (NI 419)	KDMT SjF UNIZA	Laboratórium spaľovacích motorov	<ul style="list-style-type: none"> • Spaľovacie motory • Simulácie procesov v spaľovacích motoroch a vozidlách • Experimentálne metódy a diagnostika • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Diagnostika a údržba cestných vozidiel • Skúšanie vozidiel • Spaľovacie motory a letecké motory • Skúšanie spaľovacích motorov • Diplomové práce • Semestrálny projekt • Záverečný projekt 	<ul style="list-style-type: none"> • meracie zariadenie na testovanie dynamiky automobilov a ďalších charakteristických veličín (spotreby, kvalita výfukových plynov, ...) • podskupiny automobilov (predná a zadná náprava, hnacia jednotka 2 ks, palubná doska s ovládacími a riadiacimi prvkami, ...) • meracie zariadenie na testovanie dynamiky automobilov (Ústredňa Datron DAS 3 + príslušenstvo) • súprava pre sériovú diagnostiku motorových vozidiel (WOW IQ 310) • mobilná súprava pre indikovanie vozidlových spaľovacích motorov • osobný automobil (KIA 2 ks, model VW)
66	BJ024 (NJ 522)	KDMT SjF UNIZA	Laboratórium meracej techniky, technickej diagnostiky a prípravy a realizácie projektov	<ul style="list-style-type: none"> • Spaľovacie motory • Experimentálne metódy a diagnostika • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárske práce • Teória vozidiel • Diagnostika a údržba cestných vozidiel • Skúšanie vozidiel • Skúšanie spaľovacích motorov • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Diplomové práce • Dizertačné práce 	<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
67	BE208 (NE 208)	KDMT SjF UNIZA	Lahké laboratórium kofajových vozidiel pracovisko CAx technológií	<ul style="list-style-type: none"> • Inovácia a obnova strojov a zariadení • Informačné technológie • CAD technológie v konštruovaní vozidiel • Simulácie procesov v spaľovacích motoroch a vozidlách 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač (10ks) • softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, SIMPACK) • dataprojektor

				<ul style="list-style-type: none"> • CAD technológie v konštruovaní vozidiel II • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárske práce • Mechanika vozidiel a strojov • Výpočtové metódy vo vozidlách • Modelovanie a simulácia s počítačovou podporou • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Diplomové práce 	
68	BE210 (NE 210)	KDMT SjF UNIZA	Lahké laboratórium spaľovacích motorov	<ul style="list-style-type: none"> • Spaľovacie motory • Dopravné a manipulačné zariadenia • Teória dopravných prostriedkov • Mobilné pracovné stroje • Skúšanie vozidiel • Spaľovacie motory a letecké motory • Skúšanie spaľovacích motorov 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač (10ks) • softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, SIMPACK) • dataprojektor
69	BB323 (NB 323)	KDMT SjF UNIZA	Počítačová učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • Inovácia a obnova strojov a zariadení • Informačné technológie • CAD technológie v konštruovaní vozidiel • Simulácie procesov v spaľovacích motoroch a vozidlách • CAD technológie v konštruovaní vozidiel II • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárske práce • Mechanika vozidiel a strojov • Výpočtové metódy vo vozidlách • Modelovanie a simulácia s počítačovou podporou • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Diplomové práce 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač (18ks) • softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, SIMPACK) • dataprojektor

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

70	BA106 (NA 106d)	KDMT SjF UNIZA	Počítačová učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • Inovácia a obnova strojov a zariadení • Informačné technológie • CAD technológie v konštruovaní vozidiel • Simulácie procesov v spaľovacích motoroch a vozidlách • CAD technológie v konštruovaní vozidiel II • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárske práce • Mechanika vozidiel a strojov • Výpočtové metódy vo vozidlách • Modelovanie a simulácia s počítačovou podporou • Diplomové práce 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač (15ks) • softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, SIMPACK) • dataprojektor
71	BA116	KDMT SjF UNIZA	Minilaboratórium koľajových vozidiel	<ul style="list-style-type: none"> • Dopravné systémy • Teória dopravných prostriedkov • Koľajové vozidlá 1 • Mobilné pracovné stroje • Teória vozidiel • Koľajové vozidlá 2 • Hnacie a pracovné vozidlá • Technické prostriedky kombinovaných prepráv 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelová železnica a infraštruktúra
72	BC004	KPI SjF UNIZA	Laboratórium informačných technológií	<ul style="list-style-type: none"> • Informačné technológie • Úvod do PI • Prevádzka a údržba strojov • Programové aplikácie v PI • Finančný manažment • Logistika • Vybrané oblasti PI • Teória systémov a rozhodovania • Operačná a systémová analýza • Kalkulácie a ceny • Technická obsluha výroby • Semestrálny projekt 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 PC • dátový projektor • softvér: Ms Office, Autocad, Monaco, Ms Visio • softvérový nástroj pre analýzu rizík, príčin a dôsledkov APIS IQ-RM

				<ul style="list-style-type: none"> • Tímová práca 	
73	BB127	KPI SjF UNIZA	Laboratórium priemyselných inovácií	<ul style="list-style-type: none"> • Výrobné a montážne systémy • Manažment výroby 1 • Projektovanie výrobných a montážnych systémov 1 • Záverečný projekt • Strategický manažment a marketing • Manažment výroby 2 • Inovačný manažment • Zásobovacia a distribučná logistika • Podnikanie a podnik • Kontroling • Záverečný projekt • Projektová štúdia v cudzom jazyku • Projektový manažment • Manažment kvality • Ergonómia a meranie práce 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 PC • 3D dátový projektor, • dátový projektor, • interaktívna tabuľa • softvér: Ms Office, Autocad, QPR ProcessGUIDE, QPR EAXpress, QPR BSC, Ms Project, Ms Visio, visTABLEtouch, Tecnomatix Jack, Plant Simulation, Mind Map
74	BC104	KPI SjF UNIZA	Laboratórium projektovania výrobných systémov a procesov	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalita produkcie • Tabuľkové a grafické systémy • Projektovanie výrobných procesov • Operačný manažment • Manažerske informačné systémy • Digitálny podnik • Projektovanie výrobných a montážnych systémov 2 • Modelovanie a simulácia • Záverečný projekt • Projektová štúdia v cudzom jazyku 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 PC • dátový projektor, • interaktívna tabuľa • softvér: Ms Office, Autocad, Monaco, Minitab 14, QPR BSC, Process Designer, Process Simulate, Plant Simulation, Simio, Factory CAD, Factory Flow, Unity 3D, Autodesk Maya
75	BD019	KPI SjF UNIZA	Laboratórium digitálneho podniku	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Progresívne prístupy k obsluhu výroby • Zlepšovanie podnikových procesov • Pokrokové priemyselné inžinierstvo • Informačné a znalostné systémy • Dizertačný projekt 1 - 5 • Vedecká práca 1 - 4 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 PC • komplexný softvérový balík DELMIA (Dassault Systemes) zložený z podsoftvérov DELMIA V5, DELMIA Process Engineer a DELMIA QUEST • komplexný softvérový balík Siemens Tecnomatix a Teamcenter • simulačný softvér SIMIO
76	BD002	KPI SjF UNIZA	Laboratórium 3D projektovania výrobných procesov	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 PC

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Nové prístupy v projektovaní výrobných a logistických systémov • Nové metódy v priemyselnom inžinierstve • Podniky budúcnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • interaktívny projekčný plánovací systém (notebook, dotykový monitor, stojan) • RFID systém pre identifikáciu majetku a produktov • grafické softvéry AutoCad, Catia, Mantra 4D, Cinema 4D na vytváranie 3D modelov a priradovanie pohybových akcií (dynamika, kinematika strojov a robotov, atď) • softvérové nástroje pre projektovanie výrobných a logistických systémov FactoryCAD, FactoryFlow, visTABLEtouch, CEIT Table • softvérový nástroj pre analýzu rizík, príčin a dôsledkov APIS IQ-RM • komplexný softvérový balík Siemens Tecnomatix
77	BB126	KPI SjF UNIZA	Laboratórium ergonómie a EMG	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Ergonómia a meranie práce • Humanizácia práce • Dizertačný projekt 1 - 5 • Vedecká práca 1 - 4 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 PC • SIEMENS Tecnomatix Jack 9.0 pre ergonomické projektovanie a analýzy; • 3D projekcia virtuálnych animácií modelov pracoviska a ľudí (3D projektor, 3D okuliare); • Vienna Test System na hodnotenie psychomotoriky človeka; • Lean Tek systémy Trilogiq (dve pracoviská a regálový zakladač) pre ergonomické projektovanie, meranie práce a záťažové analýzy; • kamerový systém pre zaznamenávanie a analýzu pohybov človeka pri práci; • dynamometer Lutron pre meranie silového zaťaženia človeka; • ergometer pre dynamické hodnotenie rezistencie na námahu človeka; • prístroje (Voltcraft) pre meranie parametrov pracovného prostredia – osvetlenie, hluk, teplota, vlhkosť.
78	BD012	KPI SjF UNIZA	Laboratórium virtuálnej a rozšírenej reality	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Projektovanie výrobných a montážnych systémov 2 • Digitálny podnik • Nové prístupy v projektovaní výrobných a logistických systémov • Dizertačný projekt 1 - 5 • Vedecká práca 1 - 4 	<ul style="list-style-type: none"> • dve pracoviská pre virtuálnu realitu vybavené vysoko výkonnými PC, okuliarmi HTC Vive Pro, HTC Vive Pro Eye Wireless a Oculus Rift S a softvérovým riešením Unity 3D. • pracovisko pre zmiešanú realitu vybavené mobilnou pracovnou stanicou (notebook) a okuliarmi Acer Windows Mixed Reality Headset s pohybovými ovládačmi. • pracovisko pre rozšírenú realitu vybavené tabletom a softvérovým riešením Vuforia Studio od PTC s platnou licenciou na výskumné účely. • softvérové riešenia pre modelovanie objektov Blender, Autodesk Maya, AutoCAD a Cinema 4D • David LaserScanner - digitálny 3D laserový skener pre skenovanie malých objektov • 3D laserový skener s pohyblivou HD kamerou a dvojicou laserov na skenovanie objektov do 25x18 cm

79	VB208	KPI SjF UNIZA	Laboratórium rekonfigurovateľných výrobných systémov	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Inteligentné výrobné systémy • Dizertačný projekt 1 – 5 • Vedecká práca 1 - 4 	<ul style="list-style-type: none"> • mikropočítače Arduino, Raspberry Pi, Orange Pi • okuliare pre virtuálnu realitu HTC Vive • softvérové nástroje pre prácu s 3D grafikou a vizualizáciou Autodesk Maya, 3Ds Max a AutoCad • herné jadrá Godot, Ella Software Platform • fyzikálne modely prvkov rekonfigurovateľného výrobného systému
80	AD-S011	KPI SjF UNIZA	Laboratórium komplexného logistického systému	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Nové prístupy v projektovaní výrobných a logistických systémov • Dizertačný projekt 1 - 5 • Vedecká práca 1 - 4 	<ul style="list-style-type: none"> • automatický vstupný a výstupný buffer • systém automatického prekladača na zakladanie a odoberanie kaziet • autonómny logistický ťahač (AGV) • monitorovací systém AGV • riadiaci systém –priemyselný rack • PLC program pre riadenie automatizácie • IPC program pre koordináciu bufferov prekladača, • koncepčný plánovací systém • softvérové nástroje pre simuláciu: SIMIO, Plant Simulation
81	BE 108	KET SjF UNIZA	Laboratórium analýzy palív	<ul style="list-style-type: none"> • Meranie v technike prostredia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Analytické váhy ABT 220-5DM • Analytické váhy TE 214S • Prístroj Holmen Pellet Ligno Tester TEK 6741-1 • Obehový chladič FL2506 • Zariadenie pre diferenciálnu skenovaciu kalorimetriu • Kalorimeter pre meranie výhrevnosti paliva
82	BE 109	KET SjF UNIZA	Laboratórium merania v technike prostredia	<ul style="list-style-type: none"> • Meranie v technike prostredia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Meracia ústredňa Ahlborn (1 ks) • Merací počítač (1 ks) • Snímače teploty (10 ks) • Snímače prietoku (5 ks) • Prietokomer s neistotou merania $\pm 1\%$ (1 ks) • Digitálna váha do 500 kg (1ks) • Ultrazvukové snímače prietoku - Controltron (1 ks) • Infračervený snímač teploty (2 ks) • Meteorologická stanica Ahlborn (1 ks) • Chladený termostat (1 ks)
83	BI 005	KET SjF UNIZA	Laboratórium nízkopotenciálnych spotrebičov tepla	<ul style="list-style-type: none"> • Meranie v technike prostredia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Semestrálny projekt • Záverečný projekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Termostatická komora (1 ks) • Tenzometrické snímače tlaku (6 ks) • Snímače prietoku (2 ks) • Coriolisov hmotnostný prietokomer (1 ks) • Testovacia komora Binder MKF720 (1 ks)

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárska práca • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Obehový chladič FLW11006 (1 ks) • Suchý chladič SHLN-165D (1 ks) • Chladiaca veža (1 ks) • Kryostat FP40-HE (1 ks) • Trúbková pec L T50/750/13 (1 ks) • Menič frekvencie VQFREM 400 037 • Vákuová súprava PC3/RZ6 • Vetrací systém skúšobného priestoru • Muflová pec LH30/13, regulátor industry • Zariadenie na meranie prúdiaceho profilu kvapalín • Zariadenie na meranie prúdiaceho profilu vzduchu • Anemometer s kalibráciou snímačov • Skúšobný zdroj HT 80-I VN
84	BI 006	KET SjF UNIZA	Laboratórium zdrojov tepla	<ul style="list-style-type: none"> • Meranie v technike prostredia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Chladiace zariadenie (1 ks) • Meracia ústredňa Ahlborn (2 ks) • Merací počítač (1 ks) • Snímače teploty (20 ks) • Snímače prietoku (2 ks) • Termovízna kamera (1 ks) • Héliový vizualizátor prúdenia (1 ks) • Zariadenie na meranie emisií v spalinách (1 ks) • Prenosný ultrazvukový snímač prietoku (1 ks) • Hmotnostný prietokomer RCCS32 (1 ks) • Výmenníková stanica s reguláciou teplotného spádu (1 ks) • Stacionárny analyzátor plynu MOS400 (1 ks) • Tenzometrická váha na váženie spotreby paliva (1 ks) • Generátor vodíka (1 ks) • Zariadenie pre meranie tuhých znečisťujúcich častíc • Systém na meranie dioxínov a furánov (kontinuál) • Aerodynamický čítač častíc na princípe spektrometra • Analyzátor spalín pre meranie C_xH_y • Analyzátor spalín pre meranie O₂, CO, SO₂, NO_x, CO₂
85	BI 021	KET SjF UNIZA	Laboratórium alternatívnych zdrojov tepla	<ul style="list-style-type: none"> • Meranie v technike prostredia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Semestrálny projekt • Záverečný projekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Tepelné čerpadlo Vitocal 300 BW 106 (1 ks) • Tepelné čerpadlo Vitocal 300 BW 216 (1 ks) • Plynové tepelné čerpadlo vzduch - voda (1 ks) • Meteorologická stanica (1 ks) • Prietokomer magnetic flowmeter 32 mm

				<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárska práca • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetický prietokomer 25 mm • Čerpadlo WPF 5 • 3-fázový transformátor HTN 400/32 • Elektromagnetický hmotnostný prietokomer • Obehový chladič FLW 11006 • Obehový termostat s chladiacim agregátom • Mikrokogeneračná jednotka so stirlingovým motorom • Mikrokogeneračná jednotka s palivovým článkom • Elektromagnetický prietokomer - 3/4" príruby • Jednotka pre vzdialený prístup a údržbu
86	BI 020	KET SjF UNIZA	Laboratórium anemometrie	<ul style="list-style-type: none"> • Meranie v technike prostredia • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Diplomová práca • Dizertačná práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Merací systém na simuláciu a vizualizáciu prúdenia • Meracia ústredňa ALMENO 5690 - 1 CPU • PC (1ks)
87	BB 316	KET SjF UNIZA	Počítačová učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Projektovanie v energetike • Záverečný projekt • Bakalárska práca • Projektovanie plynárenských sústav • Projektovanie vykurovacích sústav • Konštruovanie v energetike • Projektovanie vetracích a klimatizačných sústav • Semestrálny projekt • Numerické simulácie prenosu tepla a hmoty • Záverečný projekt • Diplomová práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktívna technológia • Ploter A0 • PC zostavy (25 ks)
88	BC 309	KET SjF UNIZA	Učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • Technika prostredia a environmentalistika • Palivá v energetike • Obnoviteľné zdroje energie • Zdroje a premena energie • Zdroje tepla a chladu • Energetické využívanie odpadov 	<ul style="list-style-type: none"> • Sťahovacie plátno • PC • Dataprojektor

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Vykurovacie a vetracie systémy • Potrubné siete • Technika ochrany ovzdušia • Plynárenstvo • Monitorovanie životného prostredia • Energetické stroje • Prenos tepla a hmoty • Vykurovanie • Centrálné zásobovanie teplom • Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií • Zdravotechnika • Vetracie a klimatizácia • Regulácia tepelných zariadení • Výmenníky tepla • Meranie v technike prostredia • Energetické audity a certifikácia • Kombinovaná výroba energie • Chladiaca technika a tepelné čerpadlá • Vybrané state z techniky prostredia • Legislatíva v odbore 	
89	BC 310	KET SjF UNIZA	Učebňa	<ul style="list-style-type: none"> • Technika prostredia a environmentalistika • Palivá v energetike • Obnoviteľné zdroje energie • Zdroje a premena energie • Zdroje tepla a chladu • Energetické využívanie odpadov • Vykurovacie a vetracie systémy • Potrubné siete • Technika ochrany ovzdušia • Plynárenstvo • Monitorovanie životného prostredia • Energetické stroje • Prenos tepla a hmoty • Vykurovanie • Centrálné zásobovanie teplom 	<ul style="list-style-type: none"> • Sťahovacie plátno • PC • Dataprojektor

				<ul style="list-style-type: none"> • Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií • Zdravotechnika • Vetranie a klimatizácia • Regulácia tepelných zariadení • Výmenníky tepla • Meranie v technike prostredia • Energetické audity a certifikácia • Kombinovaná výroba energie • Chladiaca technika a tepelné čerpadlá • Vybrané state z techniky prostredia • Legislatíva v odbore 	
90	PP015	KAVS SJF UNIZA	Produkčné a vývojové laboratórium	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Počítače a experimentálne metódy v odbore • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • pracovný stôl (2ks) + počítačový stôl (1ks) • prototypové zariadenie - Knižný výdajný automat UNIZA (1ks), • prototypové zariadenie - Zariadenie na robotizované orezávanie topánok (1ks) • prototypové zariadenie – Meracie zariadenie pätkových lán, prototyp č. I (1ks) • robot ABB s riadiacim systémom (1ks) • sada nástrojov • pneumatický lab. kompresor Pneutrainer (1ks)
91	PP024	KAVS SJF UNIZA	Laboratórium výrobných systémov (Laboratórium paralelných mechanizmov)	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Navrhovanie robotizovaných pracovísk • Počítače a experimentálne metódy v odbore • Dizertačné práce • Metódy navrhovania robotických systémov 	<ul style="list-style-type: none"> • Prototypové zariadenie s paralelnou kinematickou štruktúrou – UNIZA-Hexapod (1ks) • Prototypové zariadenie s hybridnou kinematickou štruktúrou – UNIZA-TriVariant (1ks) • pracovný stôl s príslušenstvom (1ks) • softvér pre ovládanie prototypov (1ks) • Riadiace systémy zariadení pre 5 a 6-osové riadenie na báze Siemens S7-300 a Sinamics • Pneumatický systém SMC
92	PP103	KAVS SJF UNIZA	Laboratórium CAx systémov a automatizácie technologických procesov	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • CAx systémy • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Expertné systémy • Automatizácia a umelá inteligencia • Informačné technológie v odbore • Projektová štúdia v cudzom jazyku 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač učiteľský (1ks) • počítač študentský (12 ks) • dataprojektor • softvér Autodesk Inventor • Edukačný softvér pre výučbu odborných predmetov na automatizáciu beztrieskových technológií

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

				<ul style="list-style-type: none"> • Informačné technológie pre automatizovanú výrobu • Dizertačný projekt 1 – 5 • Vedecká práca 1 - 5 	
93	PP104	KAVS SJF UNIZA	<p>Laboratórium CAD/CAM/CAE systémov (spoločné pracovisko KAVS a KOVT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • CAx systémy • Diplomové práce • Semestrálny projekt • Záverečný projekt • Navrhovanie robotizovaných pracovísk • Expertné systémy • Aplikácie CAD v odbore • Počítače a experimentálne metódy v odbore • Dizertačné práce • Metódy navrhovania robotických systémov 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač učiteľský (1ks) • počítač študentský (14 ks) / 14 pracovných staníc • dataprojektor (2ks) • softvér PTC Creo 5.0 • softvér AutoCAD • softvér Matlab R2019b / Simulink • softvér Fanuc Roboguide v. 9.0 / modul HandlingPro, WeldPro • softvér Autodesk Inventor • softvér SMC PneuDraw, FluidSim • delta robot FANUC M1-iA s integrovaným kamerovým systémom Sony XC-56, koncovým efektorom + prísavkou
94	PP105	KAVS SJF UNIZA	<p>Laboratórium programovania CNC strojov</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Semestrálny projekt • CAx systémy • Bakalárske práce • Automatizácia strojárkej výroby • Programovanie CNC výrobných strojov • Programovanie CNC výrobných strojov (ext.) • Automatizácia vo výrobných a montážnych systémoch • CAM systémy v obrábaní 1 • CAM systémy v obrábaní 2 • Diplomové práce • Počítače a experimentálne metódy v odbore • automatizácia technickej prípravy výroby 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač učiteľský (1ks) • počítač študentský (10 ks) / 14 pracovných staníc • dataprojektor (2ks) • interaktívna tabuľa • digitálny spätný projektor • 10 počítačov / 14 pracovných staníc • frézka EMCO Concept Mill 105 • sústruh EMCO Concept Turn 55 • 3D tlačiareň 3D Factories Easy3DMarker • 3D tlačiareň Prusa • CAD/CAM systém Edgecam 2016 R2 (aj verzie 2011 a 2013) • CAD/CAM/CAE systém Creo 2 a Creo 3 • Systém dielenského programovania Sinumerik Operate • Riadiaci softvér EMCO WinNC Sinumerik 840D • Riadiaci softvér EMCO WinNC Heidenhain TNC426/430 • Simulačné operátorské panely

				<ul style="list-style-type: none"> • Nové smery v počítačovej podpore výroby na CNC strojoch • CNC Machine Tools Programming • Automation of Mechanical Engineering Production 	
95	PP116	KAVS SJF UNIZA	Laboratórium robotizácie výrobných procesov	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Roboty a manipulátory • Automatizácia strojárkej výroby • Diplomové práce • Počítačová podpora výrobných technológií • CA v robotike • Počítače a experimentálne metódy v odbore • Dizertačné práce • Robots and Manipulators 	<ul style="list-style-type: none"> • Počítač s OS Linux + platforma ROS • Laboratórne pracovisko automatizovanej montáže – LPAM, elektropneumatické komponenty SMC, riadenie OPLC Unitronics Visio (1ks) • Softvér VisiLogic v. 9.3.0 • Robot Fanuc LR Mate 200iC (1ks) • Riadiaca jednotka Fanuc R-30iB • Softvér Fanuc Roboguide v. 8.0 • Uniq PC (1ks) a dispečersky softvér MES pre vzdialené ovládanie LPAM (1ks) • Bezpečnostné závory OMRON F3S TGR CL2B (2ks) • Kompresor DK 50-10 (1ks) • Testovacie pracovisko pre priestorové skenovanie + modulárny riadiaci systém
96	PP117	KAVS SJF UNIZA	Laboratórium mikropočítačovej techniky a riadiacich systémov	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Roboty a manipulátory • Automatizácia strojárkej výroby • Počítačová podpora strojárkej výroby • Navrhovanie robotizovaných pracovísk • Mechatronické systémy • CA v robotike • Dizertačné práce • Mechatronické systémy v strojárstve • Automation of Mechanical Engineering Production • Robots and Manipulators 	<ul style="list-style-type: none"> • počítač učiteľský (1ks) • počítač študentský (10 ks) • Tréningové stanice pre výučbu PLC, vybavené automatmi OPLC Unitronics Vision 120, snímačom PT100, kapacitným snímačom (7ks) • Softvér VisiLogic v. 9.3.0 / CodeVision • FANUC Roboguide v7.0/v8.0. • Fanuc Roboguide Auto Place v8.0. • Softvér Visual Studio • Softvér SMC PneuDraw, FluidSim • Robot RM-501 • Prototyp mobilného kolesového kolaboratívneho robota pre medzioperačnú dopravu s diferenciálnym riadením a napájacím systémom • Prototyp mechanizmu s paralelnou kinematickou štruktúrou typu hexapod • Edukačné pomôcky pre robotiku – ukážky koncových efektorov Sommer Automatic, ukážky časti hardvérového vybavenia robotov Fanuc / rameno, pohonná jednotka, snímač a brzdivý systém • Edukačné pomôcky pre výučbu pneumatických systémov – pneumatický aktuátory SMC • Prototyp nápojového automatu

8a) Zoznam a charakteristika učební ŠP a ich technické vybavenie

					<ul style="list-style-type: none"> • Edukačná pomôcka – frekvenčné meniče a pohonové moduly • Snímač Kinect • vývojové moduly EVB 4.3 – 8 ks • vývojový modul EASY AVR 6
97	PP118	KAVS SJF UNIZA	Vývojové pracovisko mechatroniky	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Roboty a manipulátory • Diplomové práce • Navrhovanie robotizovaných pracovísk • Dizertačné práce • Mechatronické systémy v strojárstve 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 pracoviská s PC • Prototyp delta robota Caertec rk2010 s riadiacim systémom a simulačným softvérom • Prototyp mechanizmu s hybridnou kinematickou štruktúrou typu TriVariant • Mobilné roboty (iRobot ROOMBA, kolesový mobilný robot so všesmerovými kolesami, kolesový mobilný robot s diferenčným riadením, kráčajúce mobilné roboty) • Simulačné programy pre priemyselné roboty (TriVariant v9.exe, HEXAPOD prototype simulation v1.0.exe, RoboSim.exe) a mobilné roboty (MobilnyRobot.exe). • Autodesk Inventor. • Autodesk AutoCAD. • Farebný ploter a tlačiarne • Pracovisko montáže elektronických systémov s príslušenstvom (pájkovacia stanica, digitálny logický analyzátor, multimeter) • Testovacie PLC Unitronics Visio • Lietajúce mobilné roboty - drony
98	PP134	KAVS SJF UNIZA	Laboratórium merania a diagnostiky presnosti NC výrobných techník (spoločné pracovisko KAVS a KOVT)	<ul style="list-style-type: none"> • Bakalárske práce • Diplomové práce • Počítače a experimentálne metódy v odbore • Nové smery v počítačovej podpore výroby na CNC strojoch • Dizertačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 pracoviská s PC • Laserový interferometer Renishaw XL80 - meranie presnosti polohovania stroja. • Ballbar QC20 - meranie kruhovej interpolácie. • Vodováha Spirit Wyler - meranie ustavenia stroja. • Indikátor POWER TEST - meranie upínacej sily • prototyp pásového mobilného robota s aplikáciou systémov umelej inteligencie / neurónových sietí, rozoznávaním hlasových povelov a podobne
99	PP135	KAVS SJF UNIZA	Knižnica a zasadacia miestnosť	<ul style="list-style-type: none"> • Dizertačná skúška • Dizertačné práce • Habilitačné práce 	<ul style="list-style-type: none"> • dataprojektor • stôl pre rokovania a prezentácie • oddychová zóna • príručná knižnica