

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

Tabuľkový prehľad infraštruktúry učební a laboratórií SĽF UNIZA

Por. č.	Číslo miestnosti	Pracovisko	Názov laboratória	predmet	Charakteristika vybavenia – najvýznamnejšie prístroje, počítače,...
1	NB 207	KMI SĽF ŽU	Laboratórium prípravy metalografických vzoriek	Kontrola kvality materiálov Štruktúrna analýza materiálov	<ul style="list-style-type: none"> • presná píla <i>MTH MIKRON 3000</i> s digitálnym odmeriavaním <i>DOS-100</i> • zalisovávačka vzoriek <i>MTH PR30</i> • zalisovávačka vzoriek <i>Struers CitoPress-1</i> • zariadenie na alternatívnu preparáciu metalografických vzoriek pomocou modrého svetla <i>Technotray CU</i> • prístroj pre vákuové zalievanie vzoriek <i>Struers CitoVac</i> • dvojkotúčová brúska <i>Struers LaboPol-25</i> • jednkotúčová leštička <i>MTH</i> • jednkotúčová leštička <i>Struers Dap-7</i> • leštička <i>MTH APX 010</i> s nastavcom pre automatickú prípravu vzoriek • leštička <i>Struers LaboPol-5</i> s nastavcom pre automatickú prípravu vzoriek <i>Struers LaboForce-3</i> • leštička <i>Struers TegraPol-15</i> s nastavcom pre automatickú prípravu vzoriek <i>Struers TegraForce-1</i> a automatickým dávkovacím a riadiacim systémom s databankou pre uloženie až 200 preparačných metód <i>Struers TegraDoser-5</i> • mikroskop <i>EPITYP 2</i> • laboratórny digestor

					<i>Helago</i> <ul style="list-style-type: none"> • analytické váhy
2	NB 219	KMI SjF ŽU	Výučbové laboratórium svetelnej mikroskopie	Materiály I Materiály II Progresívne konštrukčné materiály Konštrukčné materiály KKM Materiály pre BMI	<ul style="list-style-type: none"> • metalografické mikroskopy EPITYP 2 (8 ks) • metalografický mikroskop NEOPHOT 21 • digitálny fotoaparát Canon EOS • LCD televízor OVP
3	NB 220	KMI SjF ŽU	Laboratórium svetelnej mikroskopie	xxxx	<ul style="list-style-type: none"> • metalografické mikroskopy NEOPHOT 32 (2 ks) • digitálne kamery Nikon DS-F11 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
4	NB 213	KMI SjF ŽU	Laboratórium elektrónovej mikroskopie	•	<ul style="list-style-type: none"> • riadkovací mikroskop TESCAN VEGA II LMU • EDX analyzátor BRUKER
5	NB 212	KMI SjF ŽU	Laboratórium spektroskopie	•	<ul style="list-style-type: none"> • iskrový spektrometer SPECTRO MAXx • ručný RTG spektrometer SPECTRO xSORT
6	NB 222	KMI SjF ŽU	Laboratórium merania vlastností povrchov	•	<ul style="list-style-type: none"> • mikrotvrdomer Zwick/Roel + PC • optický mikroskop EPITYP 2 • optický mikroskop Zeiss Metaval • optický mikroskop Neophot 21 • riadkovací elektrónový mikroskop TESLA BS 343 • naparovačka/naprašovačka neoxidujúcich kovov Quorum Q150R ES • stereolupa

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

7	NA 304	KMI SjF ŽU	Laboratórium mechanických skúšok – ľahká mechanická skúšobňa	•	<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
8	NJ 527	KMI SjF ŽU	Laboratórium mechanických skúšok – ťažká mechanická skúšobňa	•	<ul style="list-style-type: none"> • univerzálny trhací stroj ZDM 30 • univerzálny trhací stroj EDZ 100 • 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 vrtačka Proma E1516B/400 • pásová píla Proma

					<ul style="list-style-type: none"> PPK-115 brúska Herzog nožnice na plech vřtačka Makita HP1630K
9	NJ 527c	KMI SjF ŽU	Laboratórium intenzívneho ultrazvuku	•	<ul style="list-style-type: none"> zariadenie pre únavové skúšky KAUP-ŽU (2 ks)
10	NJ 527b	KMI SjF ŽU	Laboratórium vnútorného tlmenia	•	<ul style="list-style-type: none"> unikátne zariadenie pre skúšky vnútorného tlmenia VTP-A
11	NB 205	KMI SjF ŽU	Laboratórium plastov	•	<ul style="list-style-type: none"> prístroj na meranie tepelnej odolnosti Vicat prístroj na meranie húževnatosti Dynstat prístroj na meranie teploty topenia Bøetius laboratórna sušiareň (2 ks) tvrdomer Rockwell
12	NB 206	KMI SjF ŽU	Laboratórium reologických vlastností	•	<ul style="list-style-type: none"> reometer Physica MCR 301 laboratórny digester Helago stereomikroskop frézovačka FPX-25E tvrdomer Shore THS 201D termostat Julabo F12 laboratórna váha
13	NB 102	KMI SjF ŽU	Laboratórium chémie organických a anorganických materiálov	•	<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 digester
14	NB 225	KMI SjF ŽU	Laboratórium korózie kovov	•	<ul style="list-style-type: none"> zariadenie pre meranie elektrochemických charakteristík Voltalab 10 prístroj pre meranie hrúbky ochranných povlakov Elcomer

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

					<ul style="list-style-type: none"> • 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
15	NA01	KMI SjF ŽU	Laboratórium dlhodobých korózných skúšok	•	<ul style="list-style-type: none"> • soľná komora Angel Antony DCTC 1200 • UV komora Cofomegra Solarbox 1500E • 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
16	NB 101	KMI SjF ŽU	Laboratórium výpočtovej techniky	•	<ul style="list-style-type: none"> • počítače (12 ks) + tlačiareň • dataprojektor
17	NB014	KMI SjF ŽU	Laboratórium bioniky (spoločné pracovisko KKČS a KMI)	•	<ul style="list-style-type: none"> • 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

					<p>topografiu</p> <ul style="list-style-type: none"> • zariadenie na delenie vzoriek s elektronickou kontrolou rezného procesu Struers Secotom 50 • Mikroprocesorom riadený poloautomatický systém pre prípravu metalografických, biologických a mineralogických vzoriek Tegramin 30 s krytom
18	NB223	KMI SJF ŽU	Laboratórium svetelnej stereomikroskopie	•	<ul style="list-style-type: none"> • svetelný stereomikroskop Nikon AZ100 s automatickým posuvom v osi Z • svetelný mikroskop Axiolmager A1m

Por. č.	Číslo miestnosti	Pracovisko	Názov laboratória	Charakteristika vybavenia – najvýznamnejšie prístroje, počítače,...
1	AC 305	KAM SJF ŽU	Počítačové laboratórium I	<ul style="list-style-type: none"> • PC (18 ks) • Projektor • Vizualizér • Projekčné plátno • Interaktívna tabuľa • Dvd prehrávač • Mix. pult Behringer • Reprodukter Behringer • Software - MATLAB
2	AC 306	KAM SJF ŽU	Počítačové laboratórium II	<ul style="list-style-type: none"> • PC (18 ks) • Projektor • Vizualizér • Projekčné plátno • Dvd prehrávač • Mix. pult Behringer • Reprodukter Behringer • Software - MATLAB
3	NJ 503	KAME SJF ŽU	Laboratórium experimentálnej mechaniky	<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, 100 S/s/ch simultánne vzorkovanie, 50 S/s/ch pre termočlánky), NI 9213 (termočlánky, 16 DI, 1200 S/s)

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

				<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 • Vysokorýchlostná 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 MEscopeVES 5.0 (Vibrant Technology)
4	NB 06	KAME Sjf ŽU	Laboratórium FEM analýz	<ul style="list-style-type: none"> • PC: Tyan Transport VX 50 (32 výpočtových jadier, 128 GB RAM, 8 HDD 1TB RAID 5), 2 ks PC • Software: ANSYS, ADINA, MSC.MARC, MSC.AUTOFORGE, MSC.FATIGUE, MSC.ADAMS, Matlab, SYSWELD, ABAQUS
5	NB 08	KAME Sjf ŽU	Laboratórium počítačových simulácií	<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
6	NA 03	KAME Sjf ŽU	Laboratórium výpočtovej mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> • PC 10 ks (4 jadrá, 16GB RAM, 2x HDD 500 GB) • Interaktívna multimediálna tabuľa • Softvérové vybavenie – Matlab, Mathematica, ADAMS, ANSYS, ADINA, ABAQUS, SYSWELD
7	NB 03	KAME Sjf ŽU	Laboratórium modelovania mechanických sústav	<ul style="list-style-type: none"> • PC 12 ks (4 jadrá, 16GB RAM, HDD 1 TB) • Interaktívna multimediálna tabuľa • Vizualizér • Softvérové vybavenie – Matlab, Mathematica, ADAMS, ANSYS, ADINA, ABAQUS, SYSWELD
8	NJ 504	KKČS Sjf ŽU	Laboratórium tribológie a skrutkových spojov	<ul style="list-style-type: none"> • Zariadenie na meranie spoľahlivosti poistenia dynamicky namáhaných skrutkových spojov • Zariadenie na meranie klzných vlastností tribologických uzlov – rotačný mikrotribotestor

				<ul style="list-style-type: none"> • 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
9	NJ 505	KKČS SJF ŽU	Laboratórium prevodov a prevodových komponentov	<ul style="list-style-type: none"> • Skúšobný stav na overovanie vlastností prevodoviek a motorov pre mobilné stroje • Skúšobný stav na skúšky trvanlivosti veľko-rozmerových ložísk pre veterné elektrárne • 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 pre skúšky nápravových ložísk pre vysokorychlostné železnice
10	ND 03	KKČS SJF ŽU	Laboratórium CAD/CAE	<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviská pre 3D modelovanie a FEM analýzy-4x, CAD systém Pro/Engineer-Wildfire, Ansys Multiphysics
11	NF 100	KKČS SJF ŽU	Laboratórium CAD systémov	<ul style="list-style-type: none"> • 10 pracovných staníc so systémom Autocad Inventor, Pro/Engineer, Ansys
12	NB 012A	KKČS SJF ŽU	Laboratórium CAD systémov	<ul style="list-style-type: none"> • 16 pracovných staníc so systémom Pro/Engineer, Catia a Ansys
13	P45	KAVS SJF ŽU	Laboratórium a vývojové pracovisko mechatroniky	<p>Softvérové vybavenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Hardvérové vybavenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 pracoviská s PC - realizované v rámci projektu ŠFEU ITMS: 2620220046 • Mobilné roboty (iRobot ROOMBA, kolesové mobilné roboty, kráčajúce mobilné roboty)
14	P14	KAVS SJF ŽU	Laboratórium robotických systémov	<p>Hardvérové vybavenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralelné mechanizmy (mechanizmus Trivariant, Delta robot FANUC M-1iA, mechanizmus Hexapod) • Laboratórne pracovisko automatizovanej montáže (LPAM) obsluhované na výstupe robotom FANUC LR Mate 200iC; RS na báze PLC a dispečerská úroveň riadenia montážnych procesov
15	NA 304	KMI SJF ŽU	Laboratórium mechanických skúšok – ťahká mechanická	<ul style="list-style-type: none"> • mikroskop Brinell-Epignost • tvrdomer Brinell CV-3000LDB • tvrdomer Vickers HPO 250/AQ

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

			skúšobňa	<ul style="list-style-type: none"> • 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
16	NJ 527	KMI SjF ŽU	Laboratórium mechanických skúšok – ťažká mechanická skúšobňa	<ul style="list-style-type: none"> • univerzálny trhací stroj ZDM 30 • univerzálny trhací stroj EDZ 100 • 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 • pásová píla Proma PPK-115 • brúska Herzog • nožnice na plech • vŕtačka Makita HP1630K
17	NJ 527b	KMI SjF ŽU	Laboratórium vnútorného tlmenia	<ul style="list-style-type: none"> • unikátne zariadenie pre skúšky vnútorného tlmenia VTP-A

Por. č.	Číslo miestnosti	Pracovisko	Názov laboratória	Charakteristika vybavenia – najvýznamnejšie prístroje, počítače,...
1	NE 109	KET SjF ŽU	Laboratórium merania v technike prostredia	<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) • Infračervený analyzátor spalín Madur (1ks) • Zariadenie na meranie vlhkosti paliva (1 ks) • Elektronické snímače pretlaku Ahlborn (2 ks) • Ultrazvukové snímače prietoku – Controltron (1 ks) • Infračervený snímač teploty (2 ks) • Meteorologická stanica Ahlborn (1 ks) • Trúbková pec L T50/750/13 (1 ks) • Chladený termostat (1 ks)
2	NI 305	KET	Laboratórium	<ul style="list-style-type: none"> • Termostatická komora (1 ks)

		SjF ŽU	nízkopotenciálnych spotrebičov tepla	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrodynamická brzda (2 ks) • Dynamometer s radiacim systémom (2 ks) • Snímače krútiaceho momentu (2 ks) • Tenzometrické snímače tlaku (6 ks) • Snímače prietoku (2 ks) • Coriolisov hmotnostný prietokomer (1 ks) • Testovacia komora Binder MKF720 (1 ks) • Obehový chladič FLW11006 (1 ks) • Suchý chladič SHLN-165D (1 ks) • Chladiaca veža (1 ks) • Kryostat FP40-HE (1 ks)
3	NI 306	KET SjF ŽU	Laboratórium zdrojov tepla	<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) • Spaľovací motor na meranie alternatívnych palív (1 ks) • Dynamometer (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)
4	NI 412	KET SjF ŽU	Laboratórium alternatívnych zdrojov tepla	<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)
5	NI 417	KDMT SjF ŽU	Laboratórium dopravnej a manipulačnej techniky	<ul style="list-style-type: none"> • Mostový žeriav 12,5t • Skúšobný stav brzdových komponentov koľajových vozidiel (RAILBCOT) • Simulátor ekvivalentného železničného prevádzkového zaťaženia na skúšobnom stave.
6	NI 417	KDMT SjF ŽU	Výskumno-vzdelávacie centrum pre štúdium javov vznikajúcich pri jazde a brzdení koľajového vozidla v kontakte železničného kolesa v simulovanej železničnej	<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

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

			prevádzke	
7	NI 418	KDMT SjF ŽU	Ťažké laboratórium koľajových vozidiel	<ul style="list-style-type: none"> Zotrvačnickový brzdový stav UIC
8	NI 419	KDMT SjF ŽU	Laboratórium spaľovacích motorov	<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 SM osobný automobil (KIA 2 ks, Citroen C6 a model VW)
9	NJ 522	KDMT SjF ŽU	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
10	NB307	KDMT SjF ŽU	Laboratórium diagnostiky spaľovacích motorov	<ul style="list-style-type: none"> Systém pre paralelnú diagnostiku spaľovacích motorov (Výučbový systém)
11	NA106d	KDMT SjF ŽU	Laboratórium informačných systémov údržby	<ul style="list-style-type: none"> PC 14 ks Softvérové vybavenie Infor EAM – informačný systém pre riadenie údržby, Maximo – informačný systém pre riadenie údržby, QI–informačný systém pre riadenie údržby Wittness Power withEase 2.0, IQ RM, MS Project 2010, SharePoint Portal Server 2010, TechOptimizer 2.5, Statistica v.9
12	NE 208	KDMT SjF ŽU	Ľahké laboratórium koľajových vozidiel pracovisko CAx technológií	<ul style="list-style-type: none"> PC (10ks) softvérové vybavenie (Catia V6, ANSYS, MSC.ADAMS, SIMPACK), Autodesk education master suite 2011 ploter HPDJ500(1ks)
13	NE 210	KDMT SjF ŽU	Ľahké laboratórium spaľovacích motorov	<ul style="list-style-type: none"> Výučbové modely častí spaľovacích motorov
14	NJ 504	KKČS SjF ŽU	Laboratórium tribológie a skrutkových spojov	<ul style="list-style-type: none"> 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

				<ul style="list-style-type: none"> • PC merací reťazec pre tenzometrické meranie konštrukcií • Optický merací systém IFD2401 na meranie mikro a nano vzdialeností
15	NJ 505	KKČS SjF ŽU	Laboratórium prevodov a prevodových komponentov	<ul style="list-style-type: none"> • Skúšobný stav na overovanie vlastností prevodoviek a motorov pre mobilné stroje • Skúšobný stav na skúšky trvanlivosti veľko-rozmerových ložísk pre veterné elektrárne • 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 pre skúšky nápravových ložísk pre vysokorychlostné železnice
16	ND 03	KKČS SjF ŽU	Laboratórium CAD/CAE	<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviská pre 3D modelovanie a FEM analýzy-4x, CAD systém Pro/Engineer-Wildfire, Ansys Multiphysics
17	ND 05	KKČS SjF ŽU	Laboratórium Vacuum Casting	<ul style="list-style-type: none"> • Pracovisko Rapid Prototyping a Rapid Manufacturing s technológiou Vacuum Casting MK technology
18	ND 06	KKČS SjF ŽU	Laboratórium pre Reverse Engineering a 3D merania	<ul style="list-style-type: none"> • Pracovisko pre 3D meranie, meracie zariadenia bezkontaktný 3D laserový skener Minolta, 3D meracie rameno s laserovou sondou FARO • 3D automatizovaný merací stroj MORA
19	NF 100	KKČS SjF ŽU	Laboratórium CAD systémov	<ul style="list-style-type: none"> • 10 pracovných staníc so systémom Autocad Inventor, Pro/Engineer, Ansys
20	ND 122	KKČS SjF ŽU	Laboratórium CAD/CAE	<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviská pre 3D modelovanie a kinematické a dynamické analýzy- 4x, CAD systém Pro/Engineer-Wildfire, ADAMS, MatLab
21	NB 012A	KKČS SjF ŽU	Laboratórium CAD systémov	<ul style="list-style-type: none"> • 16 pracovných staníc so systémom Pro/Engineer, Catia a Ansys
22	NB 012C	KKČS SjF ŽU	Laboratórium CAD systémov	<ul style="list-style-type: none"> • 13 pracovných staníc so systémom Pro/Engineer, Catia a Ansys
23	ND 013	KKČS	Laboratórium Rapid Prototyping	<ul style="list-style-type: none"> • Pracovisko pre Rapid Prototyping - metóda polyjet - OBJET EDEN 350V • Pracovisko pre Rapid Prototyping - metóda FDM - Stratasys VANTAGE SE
24	NP06	KOVT SjF ŽU	Laboratórium obrábania a mechanické dielne	<ul style="list-style-type: none"> • CNC vertikálne frézovacie centrum Hurco VMX30t (1ks), (4-osé) • CNC sústruh Hurco MT8 (1ks), • CNC sústruh Mazak NEXUS 100-M (1ks), (4-osí). • 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), a pod. • Vertikálne fréz. Centrum STAMA MC325 (1 kus) • Odmeriavacie zariadenie ZOLLER V720j (1 kus).

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

				<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).
25	P18	KOVT SjF ŽU	Laboratórium roentgenografie	<ul style="list-style-type: none"> • X – ray difraktometer (1ks) • Conturecord 1700 SD3 ZEISS (1ks) • Drsnomer – Mitutoyo SJ400 (1ks) • Termovízna kamera Mobir M8 (1ks) • Tvrdomer TH 160 (1ks)
26	P16	KOVT SjF ŽU	Laboratórium merania technologických parametrov	<ul style="list-style-type: none"> • PC s A/D prevodníkom (3ks) • drsnomer Hommel Tester T2000 • prístroj na meranie priamosti MP125 • mikroskop BK5 • elektronický dĺžkomer TESA • frekvenčný menič Altivar 31 • Tvrdomer na meranie tvrdosti HB • Meracie zariadenia kvality povrchu HOMMELWERKE(1ks) a MYTUTOYO (1ks), • Meracie počítače s vybavenými vysoko- rýchlostnými meracími kartami Advantech (3ks)a softvér DASY Lab, a pod. • Abbeho dĺžkomer • Mikroskopické meracie a snímacie zariadenia ZEISS (4ks), • Meracie počítače s vybavenými vysoko- rýchlostnými meracími kartami Advantech (3ks)a softvér DASY Lab, a pod. • Stereomikroskop
27	NB121	KOVT SjF ŽU	Laboratórium strojárskej metrologie I.	<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.
28	ND 06	KOVT SjF ŽU	Laboratórium strojárskej metrologie II.	<ul style="list-style-type: none"> • TALYROND 73 – prístroj na meranie odchýlok kruhovitosti, • 3D merací stroj MORA,
29	P 41	KTI KAVS Spoločné lab. SjF ŽU	Laboratórium analýzy presnosti obrábacích strojov	<ul style="list-style-type: none"> • Renishaw BallBar QC10 – prístroj na meranie presnosti obrábacích strojov • Rehishaw – SW pre automatickú diagnostiku obrábacích strojov • PC - 4x
30	P 15	KOVT SjF ŽU	Laboratórium zvyškových napätí a brúsenia	<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)

				<ul style="list-style-type: none"> • Zariadenie pre elektrochem. popis METALTECH ME 3000 T. • Odsávacie zariadenie POC 14 • Demagnetizačné zariadenie HO2. • Ručné ohýbacie zariadenie XK – 2000 2A. • Prístroje a technika na meranie zvyškových napätí.
31	P24	KTI + KAVS spoločné lab. SJF ŽU	Laboratórium CAD/CAE/CAM systému Pro/ENGINEER	<ul style="list-style-type: none"> • PC (20 ks) • Softvérové vybavenie Pro/ENGINEER
32	ND12	KPI SJF ŽU	Laboratórium digitálneho podniku	<ul style="list-style-type: none"> • komplexný softvérový balík DELMIADasault Systemes pre PLM obsahujúci: <ul style="list-style-type: none"> - DELMIA V5, - DELMIA process Engineer, - DELMIA Quest • komplexný softvérový balík Siemes Tecnomatix pre PLM obsahujúci (15 licencií): <ul style="list-style-type: none"> - Tecnomatix Jack, - Tecnomatix process Simulate, - Tecnomatix Plant Simulation, - Tecnomatix Robcad, - Tecnomatix Factory Cad a Factory Flow, • komplexný softvérový balík Siemes Teamcenter pre správu dát
33	AA21	KPI SJF ŽU	Laboratórium ergonómie a merania práce	<ul style="list-style-type: none"> • SIEMENS Tecnomatix Jack 7.1 • 3D projektor DepthQ Stereoscopic a 3D okuliare Macnaughton (20 ks) • HW a SW komplet Viena Test System obsahujúci: <ul style="list-style-type: none"> - Reaction test (RT), - Sensomotorric coordination (SMK), - Two hand coordination (2HAND), - Cognitrone (COG), - Sustained Attention (DAUF), - Attitudes to Work (AHA) • Lean Tek systémy Trilogiq obsahujúce: <ul style="list-style-type: none"> - dve pracovné stanice, - regálový zakladač. • video systém pre zaznamenávanie a analýzu pohybov človeka pri práci (Panasonic, Philips), • dynamometer Lutron, • ergometer KRUK a tlakomery OMRON, • prístroje pre meranie parametrov pracovného prostredia: <ul style="list-style-type: none"> - osvetlenie VOLTACRAFT LX-1108, - hluk VOLTACRAFT 322, - teplota a vlhkosť VOLTACRAFT DT-8820.
34	AA23	KPI SJF ŽU	Laboratórium automatizácie sdimulácie procesov vo výrobe	<ul style="list-style-type: none"> • modulárny systém festo obsahujúci: <ul style="list-style-type: none"> - pásový dopravník + riadiaca jednotka, - regálový zakladač + riadiaca jednotka, - dvojosí manipulátor + riadiaca jednotka, - stanica s hydraulickým lisom + riadiaca

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

				<p>jednotka, - triediaca stanica + riadiaca jednotka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • robot Mitsubishi • SW Robot Studio a Cosimir.
35	ND01	KPI SjF ŽU	Laboratórium 3D projektovania výrobných systémov	<ul style="list-style-type: none"> • priemyselný skener FARO LS 880, • SW FARO Scene a FARO Record, • grafické SW AutoCad, Catia a MANTRA 4D
36	ND01	KPI SjF ŽU	Laboratórium rozšírenej reality	<ul style="list-style-type: none"> • SW Metaio Unifeye Design 2.5, • okuliare pre podporu rozšírenej reality Vuzix Wrap 920ar, • Samsung multitouch LH40.
37	NJ 509	KTI SjF ŽU	Laboratórium tepelného spracovania	<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
38	NB 302	KTI SjF ŽU	Integrované laboratórium evaluácie technologických procesov	<ul style="list-style-type: none"> • mikroskop NEOPHOT 2, • tvrdomer Rockwell RB-1 PC/AQ, • metalografická leštička KOMPAKT 1031 <p><i>Prístroje zakúpené zo štrukturálnych fondov OPVAV (ITMS 26220220047)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikrotvrdomer INNOVATEST 412D • Tvrdomer Brinell INNOVATEST NEXUS 3002 XLM • Počítačová zostava HP AX 353
39	NJ 525	KTI SjF ŽU	Laboratórium analyzačných operácií a bezmodelového formovania	<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>) • Trysкаč vzduchový TVS 1,2/1 • Brúska dvojkotúčová • Píla pásová Bomar ergonomic 275/230DG • Sústruh hrotový OPTIMUM D320x920 • Kompresor Airprofi 1003/300/10H • Vrtáčko-frézka opti 30 vario + • Elektrická vrtáčka stolová SV 13
40	NB 303	KTI SjF ŽU	Laboratórium tvárniacej techniky	<ul style="list-style-type: none"> • kombinovaný postupový nástroj NV 1/3012/05, • ohýbací nástroj NV 1/3010/06, • tvárniace nástroje (10ks), <p><i>Prístroje zakúpené zo štrukturálnych fondov OPVAV (ITMS 26220220047)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • trhací stroj

41	NJ 526	KTI SjF ŽU	Laboratórium zlievania	<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
42	NJ 528	KTI SjF ŽU	Laboratórium plameňového a oblúkového zvárania	<ul style="list-style-type: none"> • zvaracie usmerňovače pre ROZ, MAG/MIG, TIG, • stôl pre oxidačné rezanie plameňom s lineárnym posuvom s možnosťou premenlivej rýchlosti, • súprava pre zváranie a rezanie kyslík-acetylenovým plameňom,
43	NJ 520	KTI SjF ŽU	Laboratórium odporového zvárania a zvárania elektrickým oblúkom	<ul style="list-style-type: none"> • zariadenie pre bodové odporové zváranie, • zariadenie pre švové odporové zváranie, • invertorové zvaracie zdroje pre zváranie MIG/MAG, ROZ, TIG • magnetický vozík pre poloautomatizované zváranie MIG/MAG, TIG, • zvarací zdroj pre zváranie pod tavivom, • meracie aparátúry pre monitoring výkonových parametrov a teplotných cyklov,
44	NA 302	KTI SjF ŽU	Laboratórium monitoringu procesných veličín pri zváraní	<ul style="list-style-type: none"> • invertorový zdroj AC/DC pre MMA a TIG, • zvarací usmerňovač pre MMA (2ks), • meracie aparátúry pre monitoring výkonových parametrov a teplotných cyklov,
45	NA 303C	KTI SjF ŽU	Technologicko-informačné centrum (počítačové laboratórium)	<ul style="list-style-type: none"> • technologický server + 4 klienti, • MICROSOFT server 2003,
46	P23	KAVS SjF ŽU	Laboratórium CAx systémov a automatizácie technologických procesov	<p><i>Softvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulačný program pre EMCO Compact 5 CNC • Off-line systém Fanuc RoboGuide Academic V.7 (7 licencií) – podpora riešenia úloh robotizácie montáže a obslužných činností <p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 pracovísk s PC • školský sústruh EMCO Compact 5
47	P 25	KAVS SjF ŽU	Laboratórium programovania výrobných strojov	<p><i>Softvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riadiaci software EMCO WinNCSinumerik 840D • CAD/CAM systém Edgcam • MSC ADAMS 2012 (1 lic.) – výskum úloh, spojených so simuláciou uchopovania objektov biorobotickým chapadlom <p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 pracovných panelov s PC

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

				<ul style="list-style-type: none"> • EMCO ConceptTurn 55 • EMCO ConceptMill 105
48	P24	KAVS SjF Spoločné s KOVT (10 PC)	Laboratórium CAD/CAM/CAE systémov	<p><i>Softvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 • AutoCAD • Off-line systém RoboGuide Academic V. 8 (1 licencia; dočasné umiestnenie; sw 1ks PC prislúcha LPAM v P14) - KAVS • Roboguide plug-in Auto Place 800 (1 licencia; dočasné umiestnenie; sw prislúcha LPAM v P14) - KAVS <p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 + 1 pracovísk s PC (KAVS)
49	P41	KAVS SjF Priestory spoločné s KOVT	Meranie a diagnostika presnosti NC výrobnej techniky	<p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laserový interferometer XL80fy Renishaw - meranie presnosti polohovania stroja • Ballbar QC20 - meranie kruhovej interpolácie • Vodováha Spirit Wyler - meranie ustavenia stroja • Indikátor POWER TEST - meranie upínacej sily
50	P44	KAVS SjF ŽU	Laboratórium mikropočítačovej techniky a riadiacich systémov	<p><i>Softvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Programové prostredie VisiLogic • Programové prostredie CodeVision AVR Evaluation • Programovací jazyk Visual Basic 6 <p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 pracovísk s PC • pracoviská s RS OPLC Vision 120 – 7 ks • vývojové moduly EVB 4.3 – 8 ks • vývojový modul EASY AVR 6 - 1 ks
51	P45	KAVS SjF ŽU	Laboratórium a vývojové pracovisko mechatroniky	<p><i>Softvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 pracoviská s PC - realizované v rámci projektu ŠFEU ITMS: 2620220046 • Mobilné roboty (iRobot ROOMBA, kolesové mobilné roboty, kráčajúce mobilné roboty)
52	P14	KAVS SjF ŽU	Laboratórium robotických systémov	<p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralelné mechanizmy (mechanizmus Trivariant, Delta robot FANUC M-1iA, mechanizmus Hexapod) • Laboratórne pracovisko automatizovanej montáže (LPAM) obsluhované na výstupe

				robotom FANUC LR Mate 200iC; RS na báze PLC a dispečerská úroveň riadenia montážnych procesov
53	P06 DIELŇA	KAVS SjF ŽU	Laboratórium výrobných systémov	<p><i>Hardvérové vybavenie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prototyp stroja s hexapodickou paralelnou kinematickou štruktúrou s riadiacim systémom Siemens • Prototyp stroja s hybridnou kinematickou štruktúrou s riadiacim systémom Siemens - realizované v rámci projektu ŠFEU ITMS: 2620220046