

Priestorové, materiálne a technické zabezpečenie Ing. študijného programu

Počítačové modelovanie a simulácie v strojárstve

miestnosť	pracovisko	názov učebne, laboratória	zabezpečované predmety	charakteristika vybavenia (najvýznamnejšie prístroje, počítače, atď.)
BJ 003	KAME SJF UNIZA	Laboratórium experimentálnej mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> Spracovanie údajov z experimentálnych meraní Meranie, diagnostika a skúšanie strojov Semestrálny projekt Záverečný projekt Diplomová práca 	<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) 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)
BB 009	KAME SJF UNIZA	Laboratórium počítačových simulácií	<ul style="list-style-type: none"> Semestrálny projekt Záverečný projekt Diplomová práca 	<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
BA 003	KAME SJF UNIZA	Laboratórium výpočtovej mechaniky	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> PC 10 ks (4 jadrá, 16GB RAM, 2x HDD 500 GB) Interaktívna multimedialná tabuľa Softvérové vybavenie: Matlab, Mathematica, ADAMS, ANSYS, ADINA, ABAQUS, SYSWELD

BB 003	KAME SJF UNIZA	Laboratórium modelovania mechanických sústav	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<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
BB 013	KKČS SJF UNIZA	Laboratórium CAD systémov	<ul style="list-style-type: none"> • Simultánne konštruovanie 1 • Simultánne konštruovanie 2 • Diplomová práca 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 pracovných staníc so systémom PTC/Creo Parametric, PTC/Windchill, Autodesk/Inventor, Ansys, MSC
BB 016	KKČS SJF UNIZA	Laboratórium Bioniky	<ul style="list-style-type: none"> • Inovácie technických systémov • Diplomová práca 	<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
BD 020	KKČS SJF UNIZA	Laboratórium Rapid Prototyping	<ul style="list-style-type: none"> • Simultánne konštruovanie 1 • Simultánne konštruovanie 2 • Diplomová práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Pracovisko pre Rapid Prototyping - metóda polyjet - OBJET EDEN 350V • Pracovisko pre Rapid Prototyping - metóda FDM - Stratasys VANTAGE SE
BJ 004	KKČS SJF UNIZA	Laboratórium Rapid Prototyping / Laboratórium Tribológie a skrutkových spojov	<ul style="list-style-type: none"> • Simultánne konštruovanie 1 • Simultánne konštruovanie 2 • Diplomová práca • Aplikovaná tribológia • Diplomová práca 	<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
BJ 005	KKČS SJF UNIZA	Laboratórium prevodov a prevodových komponentov a valivých ložísk	<ul style="list-style-type: none"> • Konštruovanie 3 • Meranie, diagnostika a skúšanie strojov • Diplomová práca 	<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 • Skúšobný stav pre skúšky nápravových ložísk pre vysokorýchlostné železnice
BJ 021	KKČS SJF UNIZA	Laboratórium experimentálnej plastometrie	<ul style="list-style-type: none"> • Metodika konštruovania • Technologickosť konštrukcií • Diplomová práca 	<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

BG 209	KCMD FPEDas UNIZA	Laboratórium diagnostiky a skúšania cestných motorových vozidiel	<ul style="list-style-type: none"> • Alternatívne pohony • Diplomová práca 	<ul style="list-style-type: none"> • Valcová skúšobňa výkonu MAHA MSR 1050
BA 307	KMI SjF UNIZA	Laboratórium mechanických skúšok – ľahká mechanická skúšobňa	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomová práca • Materiálové charakteristiky a voľba materiálov • Degradáčne procesy a medzné stavy 	<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
BJ 029	KMI SjF UNIZA	Laboratórium mechanických skúšok – ťažká mechanická skúšobňa	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomová práca • Materiálové charakteristiky a voľba materiálov • Degradáčne procesy a medzné stavy 	<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 • pásová píla Proma PPK-115 • brúska Herzog • nožnice na plech • vŕtačka Makita HP1630K