

## Zoznam a charakteristika učební a laboratórií a ich technického vybavenia s priradením k výstupom vzdelávania a predmetom na FPT v Púchove

Číslo miestnosti	Názov miestnosti	Využitie miestnosti	Technické vybavenie miestnosti	Možnosti využitia technického vybavenia miestnosti	Výstup vzdelávania (P - prednášky; C - cvičenia; LC - laboratórne cvičenia)	Predmety
107	Laboratórium obrábania	Výučbové/výskumné	Hrotový sústruh SV-18-RA Fréza zvislá FSS 400-Y Vítačka stĺpová E 172 OF s maximálnym prierezom vrtania 25 mm, maximálna vzdialenosť vrtania od stola 640 mm, 16 rýchlostí Brúška stolová, dvojkotúčová BOSCH -GSM 200 D s brúsnym kotúčom Ø (200x25) mm, s priemerom upínacieho otvoru 32 mm Rozbrusovačka prenosná KDR 300 TR s rezacími kotúčmi Ø (300x32x3) mm, obvodová -1 rýchlosť 80 m.s-1 Uhlíková brúška BOSCH GWSW -125 CE s kotúčom Ø 125 mm a otáčkami 2800-11000 -1 min-1 Zváracia súprava PEGAS 160 MIG SYN pre zváranie MIG, MAG, TIG v atmosfére Ar, CO2 alebo obalovanou elektródou Zvárací agregát pre zváranie elektrickým oblúkom v ochrannnej atmosfére CO2 COMPAKT 141 AUTO Pásová píla na kov PPK - 115U PROMA	Realizácia jednotlivých technológií z hľadiska delenia, obrábania a zvárania materiálov Výskum obrábatel'nosti materiálov, meranie zložiek reznej sily, monitorizácia obrábania, trvanlivosť reznej hrany, vznik a stav obrobeného povrchu, kontrola utvárania triesky	LC	Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
108	Laboratórium špeciálnych metód	Výučbové/výskumné	Plazmový reaktor KPR 20 na báze DCSBD (Diffuse Coplanar Surface Barrier Discharge) s aktívnou plochou plazmy 200 mm x 100 mm 3D tlačiareň German RepRap X400 PRO - 2 extrudéry, teplota tavenia 285 °C Skúšobné zariadenie pre statické skúšky pneumatík do šírky plášt'a 240 mm, max. zaťaženie 1,5 t, od R13 do R18 Komorová pec KOII - do 1550 °C Muflová pec - do 900 °C Rúrková pec - do 1450 °C	Kontinuálna obojstranná povrchová úprava polymérnych materiálov (fólie s hrúbkou 50 µm - 0,5 mm, tenkých flexibilných polymérnych dosiek hrúbky 0,5 mm - 1 mm, tenkých textílií a kordov s priemerom 0,1 - 0,5 mm) Kontinuálna jednostranná i obojstranná povrchová úprava plazmou s plynulou reguláciou rýchlosti odťahu fólie/textílie 3,5 - 30 m.min-1 Jednostranná úprava s rozmerom aktívnej plochy min. 200 x 160 mm - na úpravu materiálov ako napr. tenké polymérne dosky, drevo a sklo Tepelné spracovanie materiálov do teploty 950 resp. 1550 °C, výdrž na danej teplote do 48h, nárast teploty 0,1 - 25 °C.min-1 Tavenie skla (teplota do 1550 °C, výdrž na danej teplote do 48h, nárast teploty 0,1 - 25 °C.min-1), chladenie skla zvoleným režimom Meranie vlastných a vybudených frekvencií objektov, určenie tlmiacich vlastností materiálov Numerická analýza a simulácia technologických procesov Experimentálne testovanie autoplášťov pre automobilový priemysel Numerická analýza kovových polymérnych a kompozitných materiálov Numerická analýza deformačne-napät'ových stavov autoplášťov Priestorová tlač prototypov výrobkov z materiálov ako je PLA, ABS, PETG, Nylon, Polykarbonát a iné	LC	Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
115	Laboratórium prípravy polymérnych materiálov a kompozitov	Výučbové/výskumné	Laboratórny dvojvalec 300 x 300 mm Hydraulický vulkanizačný lis dvojotážový BUZULUK a vulkanizačné formy Hydraulický vulkanizačný lis jednootážový LabEcon 600; FONTINE PRESSES Hnetač a extrudér ASTOGRAPH EC PLUS - Brabender s -1 reguláciou otáčok do 150 min a teploty do 500 °C Mechanická, ručná vysekávačka skúšobných telies a matrica na vysekávanie vzoriek pre skúšku na trhačka Pneumatická vysekávačka vylisovaných vulkanizátov, termoplastov a reaktoplastov Hollow Die Punch - pneumatic model code 6054.000; CEAST	Príprava elastomérnych a termoplastických zmesí rôznymi technologickými postupmi - jednoduchými alebo viacsúňovými, na rôznych zariadeniach (v uzavretej komore, na otvorenom dvojvalci) pri rôznych teplotách (cca 50 - 150 °C)	LC	Technológia výroby a spracovania polymérnych materiálov Polymérne materiály Analýza polymérnych materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
116	Laboratórium mechanických vlastností materiálov	Výučbové/výskumné	Tvrdomer WALLACE, meranie tvrdosti v IRHD; Trhací stroj Instron 4466 do 10 kN s digitálnym výstupom; Univerzálny skúšobný trhací stroj Autograph AG-X plus, Shimadzu do 5 kN s digitálnym výstupom a klimatickou komorou; Zariadenie na meranie odrazovej pružnosti	Stanovenie ťahových vlastností gúmy a plastov Stanovenie tvrdosti gúmy vtlačaním hrotu vreckových tvrdomerov (meranie tvrdosti v IRHD) Skúšanie plastov - stanovenie modulu pružnosti zo skúšky ťahom, tlakom a ohybom Stanovenie fyzikálnych a mechanických vlastností vulkanizátov: tvrdosť, pevnosť, ťažnosť, odrazová pružnosť	LC	Technológia výroby a spracovania polymérnych materiálov Polymérne materiály Analýza polymérnych materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII

118	<b>Laboratórium reologických vlastností polymérnych materiálov a kompozítov</b>	Výučbové/výskumné	Kapilárny reometer Rheograph RG-25; Göttfert Analyzátor gumárnských procesov RPA 2000; Alpha Technologies Zariadenie na meranie indexu toku taveniny mi2.3; Göttfert; laboratórny kompresor	Meranie dynamických vlastností elastomérov, termoplastov a kaučukových zmesí, testovanie vulkanizačných charakteristík Meranie indexu toku gumárnských zmesí a termoplastov, stanovenie hustoty taveniny Stanovenie termo-oxidačného starnutia	LC	Polymérne materiály Analýza polymérnych materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
124	<b>Laboratórium deštruktívnych skúšok materiálov</b>	Výučbové/výskumné	Trhací stroj TIRATEST 2300, maximálna skúšobná kapacita 100 kN Trhací stroj HOUNSFIELD H20K-W, maximálna skúšobná kapacita 20 kN Trhací stroj INSTRON 6020, maximálna skúšobná kapacita 100 kN Stroj pre ťažobné skúšky SCHENCK meranie ťažobných charakteristík v ohybe za rotácie Tvrdomer LUCZNIK meranie tvrdosti kovov metódou ROCKWELL Tvrdomer BRINELL HPO 250; Trhačka Zwick do 2,5 kN Trhačka Zwick do 5 kN Tvrdomer ZWICK, meranie tvrdosti gúmy v SHORE A	Skúška ťahom kovových materiálov Skúška ťahom tupých zvarových spojov Skúška ťahom zvarového kovu tavných zvarových spojov v pozdĺžnom smere Skúška ťahom plechov, pásov a pruhov hrúbky od 0,1 - 0,5 mm Skúška rúrok ťahom Metódy skúšania cementu, stanovenie pevnosti Skúšky tečenia za vyšších teplôt Skúšky ťažby kovov Meranie tvrdosti podľa ROCKWELLA – stupnica A,B,C Meranie tvrdosti podľa BRINELLA Stanovenie tvrdosti gúmy, plastov, ebonitu vlačovaním hrotu tvrdomera (meranie tvrdosti v jednotkách SHORE A) Deštruktívne skúšky zvarov kovových materiálov Skúšky lámavosti	P/LC	Mechanické skúšky materiálov Technológia spracovania materiálov I, II Analýza porúch a prevencia Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII Experimentálne metódy materiálového inžinierstva
127	<b>Laboratórium výpočtových simulácií</b>	Výučbové/výskumné	Dataproyektor Nástenná magnetická tabuľa Výučbové počítače Programy: Solid Works; Matlab; Adina; TDS-Technik, Hyperfit; MSC	Výpočtové simulácie technologických procesov,deformačno-napätové stavy Modálne analýzy a optimalizácia konštrukcii Tvorba technických dokumentácií, konštrukčné výpočty Determinácia materiálových parametrov pre potreby praxe Možnosť diaľkového prístupu na počítače pre študentov	P/C/LC	Optimalizácia vlastností materiálu v technickej praxi Výpočtové modelovanie I Projekt CAD CAM Recyklačné technológie Keramicke materiály Výpočtové modelovanie v materiálovom inžinierstve I, II Výpočtové modelovanie sústav teles I, II Základy metódy konečných prvkov I, II Počítačová podpora technického kreslenia I, II Základy programovania I, II CAD CAM I, II Náuka o materiály I Experimentálna modálna analýza Informatika I, II Progressívne kompozitné materiály Matematika II Moderné metódy výpočtového modelovania Štatistické metódy experimentov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
128		Výučbové/výskumné	Termoemisný elektrónový rastrovací mikroskop VEGA 3; TESCAN EDX analyzátor: x-act; Oxford Instruments Pokovovačka SC7620 Mini Sputer Coater; Quorum Technologies Pouhličovačka CA7625; Quorum Technologies	Hodnotenie topografie povrchu vzoriek detektorom sekundárnych elektrónov (SE) Hodnotenie topografie povrchu vzoriek detektorom sekundárnych elektrónov pre nízke vákuum (LVSTD) Hodnotenie materiálového kontrastu detektorom spätne odrazených elektrónov (BSE) vo vysokom aj nízkom vákuu Analýza chemického zloženia detektorom EDX (EDS)	C/LC	Technológia spracovania materiálov I Metódy a hodnotenie štruktúry materiálov Metódy hodnotenia štruktúry materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII Technológia výroby a spracovania kovových materiálov Degradáčnne procesy a predikcia životnosti

129	<b>Laboratórium fyziky</b>	Výučbové/výskumné	Zostavy laboratórnych úloh pre merania elektrických vlastností. Zostavy laboratórnych úloh pre merania fyzikálnych vlastností. Zostavy laboratórnych úloh pre merania optických vlastností. Zostavy laboratórnych úloh pre merania tepelných vlastností. Reostaty Variče Odchýlkometre Multimetre Zdroje elektrického napätia Generátory funkcií Autotransformátory Teplomery Osciloskopy Mikrometre Posuvné meradla Uhlomery	Meranie rozmerov telesa mikrometrom. Meranie merného skupenského tepla varu vody. Meranie merného tepelnej kapacity tuhých látok. Meranie tiažového zrýchlenia reverzným kyvadlom. Určenie momentu zotrvačnosti metódou fyzikálneho kyvadla. Meranie modulu pružnosti v ťahu z priehybu tyče. Meranie viskozity kvapaliny Stokesovou metódou. Meranie modulu pružnosti v smyku a meranie momentu zotrvačnosti metódou torzného kyvadla. Meranie Poissonovej konštanty Clement - Desormesovou metódou. Meranie teplotnej rozťažnosti tuhých látok. Meranie tepelnej rozťažnosti plynov. Vyšetrenie pohybu s konštantným zrýchlením na naklonenej rovine. Meranie odporu metódou priamou. Štúdium spektrier sodíkovej výbojky pomocou optickej mriežky. Meranie indukčnosti metódou troch voltmetro. Meranie teplotného súčiniteľa odporu kovov a polovodičov. Štúdium RCL obvodu. Meranie horizontálnej zložky magnetického poľa Zeme tangentovou bužolou. Štúdium stojatého vlnenia na strune. Vyšetrenie voltampérovej charakteristiky polovodičovej diódy. Meranie závislosti termoelektrického napätia článku od teploty.	P/C/LC	Degradačné procesy a predikcia životnosti Základy ekológie a environmentalistiky Technická dokumentácia Počítačová podpora technického kreslenia I, II Seminár z matematiky I,II Základy chémie Experimentálne metódy materiálového inžinierstva I, II Experimentálne metódy materiálových charakteristik Progressívne kompozitné materiály Vybrané kapitoly z fyziky Prevádzková diagnostika a defektoskopia Fyzika I Fyzika tuhých látok a polymérov Ocele a liatiny Seminár z Fyziky I, II Experimentálne metódy materiálového inžinierstva I, II Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
130	<b>Laboratórium atómovej mikroskopie</b>	Výskumné	Atómový silový mikroskop NT-206; Micro test Machines Belarus Vyhodnocovací program Surface Explorer 1.0.8.65	Skenovanie matrice – 2D a 3D zobrazenie vybranej plochy povrchu Dvojnásobné skenovanie – špeciálna metóda umožňujúca skenovanie jednej plochy v dvoch smeroch na získanie najprv zobrazenia topografie a potom zobrazenia kontrastu Spektroskopia v bode – spektroskopické meranie vo vybranom bode meranej plochy na získanie informácií o vlastnostiach povrchu vzorky Meranie v statickom režime: topografie povrchu (topography), vychýlenia (ohybu) meracej sondy (deflection), skrútenia (torzie) meracej sondy (torsion)		Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
137	<b>Laboratórium počítačovej grafiky</b>	Výučbové/výskumné	Výučbové počítače, dataprojektor Nástenná interaktívna tabuľa Grafické tablety Programy: Photoshop, Corel Fotoaparát Nikon D 5600 r. 2020 Fotoaparát digitálny Canon Fotoaparát Nikon D 50 Objektív Nikon 35mm r.2020 Skener Plustek Optic Pro A 320; dataprojektor	Vytváranie fotografických snímok Úprava fotografických snímok Práca v programoch Corel, Photoshop, Illustrator príprava návrhov dizajnov materiálov	P/C/LC	Spracovanie fotografického obrazu Fotografia I, II, III, IV, V Informatika I Vybrané kapitoly z matematiky Vzorovanie a väzby tkanín Nauka o materiály Metódy hodnotenia štruktúry materiálov Environmentálne inžinierstvo Technológia spracovania materiálov Základy ekológie a environmentalistiky Priemyselné technológie I, II Technológie výroby materiálov Prevádzková diagnostika a defektoskopia Počítačová grafika
140	<b>Učebňa</b>	Výučbové	Počítač Dataprojektor Nástenná magnetická tabuľa	Prednášky k výučbe Cvičenia Výpočtové cvičenia Odborné prednášky	P/C/LC	Matematika I Fyzika II Mechanika telies III Vybrané kapitoly z mechaniky Technológia výroby a spracovania kovových materiálov Mikroskopické metódy hodnotenia štruktúry Skúšobníctvo a certifikácia gumárenských výrobkov Mikroskopické metódy hodnotenia štruktúry Metódy a hodnotenie štruktúry materiálov Nauka o materiály I Analýza porúch a prevencia Úžitkové vlastnosti a voľba materiálu Mechanika telies II Vybrané kapitoly z fyziky Metódy a hodnotenie štruktúry materiálov Skúšobníctvo a certifikácia gumárenských výrobkov Základy podnikania a manažmentu Odpadové inžinierstvo Technológia spracovania materiálov I Lomová mechanika
201	<b>Laboratórium úpravy materiálov</b>	Výskumné	Planétový mlyn PM 200; Retsch Preosievačka AS 200 Control Retsch Ultrazvuková čistička SONOREX DIGITEC DT 106	Jemné mletie vstupného materiálu s veľkosťou 5 - 7 mm za sucha – veľkosť výstupných častíc cca do 1 µm, mletie programy s nastaviteľnými otáčkami 100 - 600 rpm Preosievanie namletých frakcií – oddelenie namletých frakcií preosievaním za sucha, nastaviteľná konštantná amplitúda kmitov preosievania Preosievanie analytickými sítami pre frakcie: 25 µm, 32 µm, 40 µm, 50 µm, 63 µm, 0,125 mm	LC	Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII

202	<b>Laboratórium termických metód</b>	Výučbové/výskumné	TGA/DSC 2 (HT/1600 ) STARE System; Metler Toledo – teplotný rozsah 25 - 1600 °C autotransfómátor HSN 0302	Meranie tepelného toku, DSC signálu reakčného tepla Režim riadenej straty hmotnosti Stanovenie termických charakteristík tuhých látok a zmesi Štúdium fázových prechodov materiálov Testovanie kvality materiálov Štúdium charakteristických teplôt materiálov Meranie teplotných a entalpických veľčín materiálov, stanovenie oxidačných stabilit a čistoty materiálov	LC	Analýza polymérnych materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
203	<b>Laboratórium chémie materiálov I</b>	Výučbové/výskumné	Muflóva pec – do 1200 °C Abbeho rekraktometer Laboratórny zdroj STATRON pH meter pH211 s elektródou Multifunkčné digitálne váhy Magnetické miešadlo MSH-300 Vlhkomer Testo 606-2 Obehový termostat MLW Multiimeter M465OCR Nástenná magnetická tabuľa Prenosný konduktometer	Laboratórne úlohy z Analytickej chémie (Odmerná analýza, inštrumentálne metódy). Laboratórne úlohy z Keramických materiálov (nasiakavosť, stanovenie hustoty, chelátometrické stanovenie CaO a MgO) Laboratórne úlohy z Korózie materiálov a povrchovej ochrany (Prúdové a bezprúdové, striebrenie, medenie a niklovanie) Laboratórne úlohy z Hodnotenia vplyvu priemyselných technológií na ŽP (Voda: stanovenie organoleptických a fyzikálnych vlastností, stanovenie tvrdosti, kvalitatívne dôkazy zložiek, Pôda: stanovenie pH, pôdna sušina, CaCO <sub>3</sub> , formy humusu, kvalitatívne dôkazy zložiek	LC	Náuka o materiály II Fyzikálna chémia materiálov Korózia materiálov a povrchová ochrana Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
208/212	<b>Váhovňa</b>	Výučbové/výskumné	Analytické váhy Sartorius Predvažovačky Digitálne analytické váhy	Váženie vzoriek a chemikálií pri realizácii úloh laboratórnych cvičení, záverečných prác a vedeckovo-výskumnej činnosti	LC	Seminár z ekológie a environmentalistiky Anorganická chémia materiálov Keramické materiály Náuka o materiály II Fyzikálna chémia materiálov Korózia materiálov a povrchová ochrana
215	<b>Laboratórium chémie materiálov II</b>	Výučbové/výskumné	Ultrazvuková čistička Porcelánové guľové mlyny Magnetické miešadlá MM4 Multifunkčné digitálne váhy Nástenná magnetická tabuľa Zariadenie na demineralizáciu vody AQUAPURE LAB4/50 Laboratórna sušiareň ED 56 Magnetické laboratórne miešadlá LAVAT Obehový termostat MLW Vodný kúpeľ UH8	Laboratórne úlohy z Anorganickej chémie (kryštalizácia a rekryštalizácia, hmotnostná analýza, stanovenie hustoty) Laboratórne úlohy z Analýzy materiálov (Odmerná analýza, inštrumentálne analytické metódy). Laboratórne úlohy z Keramických materiálov (nasiakavosť, stanovenie hustoty, chelátometrické stanovenie CaO a MgO) Laboratórne úlohy z Ekológie a environmentalistiky (Analýza chemických ukazovateľov vody a pôdy pomocou kompaktného laboratória) Laboratórne úlohy z Korózie materiálov a povrchovej ochrany (Prúdové a bezprúdové, striebrenie, medenie a niklovanie)	C/LC	Seminár z ekológie a environmentalistiky Anorganická chémia materiálov Keramické materiály Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
218	<b>Učebňa</b>	Výučbové	Počítač Dataprojektor Nástenná magnetická tabuľa	Prednášky k výučbe Cvičenia Výpočtové cvičenia Odborné prednášky Štátne záverečné skúšky	P/C	Fyzikálna chémia materiálov Polymérne materiály Recyklačné technológie Základy podnikania a manažmentu Priemyselná toxikológia Nanomateriály a nanotechnológie Anorganická chémia materiálov Environmentálne inžinierstvo Experimentálne metódy materiálových charakteristík Technické materiály Seminár z fyzikálnej chémie materiálov Hodnotenie vplyvov priemyselných technológií na ŽP Kompozity Odpadové inžinierstvo Analýza materiálov Analýza polymérnych materiálov Oceľ a liatiny Seminár z odpadového inžinierstva Technológia výroby a spracovania anorganických materiálov Nekovové materiály Aplikovaná organická chémia v materiálovom inžinierstve

220	<b>Laboratórium metalografie</b>	Výučbové/výskumné	Svetelný metalografický mikroskop DMI 5000 s programovým vybavením LAS 3.8 na prenos dát z mikroskopu do počítača – do zväčšenia 2000x Mikrotridometer V10 K/AQ na meranie tvrdosti metódou Vickers	Hodnotenie makroštruktúry (vnútorných a vonkajších porušení, riešenie problematiky porušovania súčasti) Hodnotenie mikročistoty a mikroštruktúry, určenie jednotlivých fáz rôznych typov kovových (farebných kovov) a nekovových materiálov Meranie nanosenej hrúbky tenkých vrstiev na povrchu materiálu, ako aj ovplyvnenie mikroštruktúry po tepelnom alebo chemicko-tepelnom spracovaní (cementovaní, nitrocementovaní, nitrídovania pod.) metalograficky Stanovenie tvrdosti povrchu materiálu podľa Vickersa Určovanie veľkosti zŕn podľa noriem pre rôzne druhy materiálov Určovanie percentuálneho obsahu fáz v mikroštruktúre Expertízne riešenie rôznych príčin porušení pred a po tepelnom spracovaní hotových súčasti, po ich degradácii alebo havárii Sledovanie a snímanie hrubej povrchovej štruktúry vlákna, priadze, tkaniny, pleteniny a netkanej textilie svetelnou mikroskopiou v rozlíšení 20 - 1000x Automatické meranie priemeru vlákien kruhového prierezu Automatické meranie priemeru priadze Merania plochy pórov v tkanine Určenie zmesovacieho pomeru dĺžkových a plošných textílií pre zmesové komponenty rozpoznateľné na základe povrchovej štruktúry Štúdium destabilizačných procesov emulzií svetelnou mikroskopiou v rozlíšení 20 – 1000x	P/C/LC	Technológia výroby a spracovania kovových materiálov Náuka o materiály I Experimentálne metódy materiálových charakteristík Diagnostika materiálov Ocele a liatiny
221	<b>Laboratórium optickej mikroskopie</b>	Výučbové/výskumné	Svetelné mikroskopy Jenavert – do zväčšenia 500x Mikroskop Neophot 21 – do zväčšenia 200x Stereolupa binokulár STM 723 – do zväčšenia 45x Mikroskop KAPA 3000 M – do zväčšenia 1000x Nis-Elements AR 2.30 – svetelný mikroskop Nikon – do zväčšenia 1000x CCD kamera s detektorom s rozlíšením 1392x1040 pixelov software Nis-Elements	Určovanie percentuálneho obsahu fáz v mikroštruktúre Expertízne riešenie rôznych príčin porušení pred a po tepelnom spracovaní hotových súčasti, po ich degradácii alebo havárii Sledovanie a snímanie hrubej povrchovej štruktúry vlákna, priadze, tkaniny, pleteniny a netkanej textilie svetelnou mikroskopiou v rozlíšení 20 - 1000x Automatické meranie priemeru vlákien kruhového prierezu Automatické meranie priemeru priadze Merania plochy pórov v tkanine Určenie zmesovacieho pomeru dĺžkových a plošných textílií pre zmesové komponenty rozpoznateľné na základe povrchovej štruktúry Štúdium destabilizačných procesov emulzií svetelnou mikroskopiou v rozlíšení 20 – 1000x	P/C/LC	Náuka o materiály I, II Technológia výroby a spracovania kovových materiálov Trvalo udržateľný rozvoj Experimentálne metódy materiálových charakteristík Diagnostika materiálov Odborná literatúra a informácie Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
222	<b>Prípravovňa vzoriek pre mikroskopiu</b>	Výučbové/výskumné	Pila Mikron 3000/150 pila Acutom 100; Struers Zalisovačka Standard 30 na zalisovanie vzoriek do bakelitu a dentakrylu Elektro-hydraulický lis Citopress 20; Struers Automatická brúska a leštička Mecotech 234 Dvojkotúčová leštička Labopol 25; Struers	Príprava výbrusov a vzoriek pre elektrónovú a optickú mikroskopiu, príp. pre potreby ďalších analýz	LC	Technológia výroby a spracovania kovových materiálov Náuka o materiály I Experimentálne metódy materiálových charakteristík Diagnostika materiálov Ocele a liatiny Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
230	<b>Laboratórium analýzy zložiek ŽP</b>	Výučbové/výskumné	Spektrofotometer Spekol 10 (Carl Zeiss Jena)s nástavcom EK 1, s nástavcom R 45/0 Spektrofotometer spektroFlex 6600 Laboratórny mininkubátor; digestor - UV/B-AR, DNA/RNA UV Cleaner box Vodný kúpeľ Obehový termostat Kompaktné laboratórium vody Leukometer Carl Zeiss Jena; Leukometer –(Carl Zeiss Jena) Elektrický kompostér GG02, JRK Waste Management s.r.o. Höpplerov viskozimeter	Laboratórne úlohy z Fyzikálnej chémie materiálov (spektrofotometria, viskozimetria, refraktometria, konduktometria, kinetika chemických reakcií)	LC	Fyzikálna chémia materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
LVT 1	<b>Laboratórium numerických metód</b>	Výučbové/výskumné	Výučbové počítače Dataprojektor Nástenná interaktívna tabuľa Programy: Solid Works, Adina	Výpočtové simulácie technologických procesov, deformačno-napät'ové stavy, modálne analýzy konštrukcií	P/C/LC	Fyzika II Náuka o materiály II Preddiplomový seminár Ocele a liatiny Ocele a liatiny Softvérové aplikácie Základy programovania I,II Výpočtové modelovanie I, II Výpočtové modelovanie v materiálovom inžinierstve I, II Informatika I,II Základy programovania Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
301	<b>Laboratórium dynamicko-mechanickej analýzy</b>	Výučbové/výskumné	Dynamicko-mechanický analyzátor Q800; TA Instruments – chladený vzduchom, geometrie: 3 bodový ohyb, jednobodový ohyb, dvojbodový ohyb, ťah, tlak Termovízna kamera VarioCam HD Handheld 980; InfaTec Termovízna kamera FLIR Systems (ručná, citlivosť 0,1 °C)	Meranie viskoelastických vlastností materiálov Efekty a vlastnosti charakterizované pomocou DMA: zloženie zmesi, efekty materiálu, efekty spôsobené rôznymi plnivami, mäknutie, viskózný tok, skelný prechod, relaxačné správanie, viskoelastické správanie, mechanické moduly, kryštalizácia a tavenie atď. Využitie termovízie pri kontrole kvality výrobného procesu, zariadení, neďestruktívnej defektoskopii, zistenie tepelných strát, defektov, únikov tepla Meranie tepelných parametrov nízkovodivých materiálov	LC	Analýza polymérnych materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII

302	<b>Laboratórium degradácie materiálov</b>	Výskumné		Príprava vzoriek a materiálov pre výskum a záverečné práce súvisiace s výskumom materiálových vlastností študovaných vzoriek		Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
303	<b>Laboratórium polymérov</b>	Výučbové/výskumné	Miešadlo RW16 BASIC Laboratórne váhy VIC 123 Predvážky ECON EC-411 Vodné kúpele JULABO a TWS Laboratórne hriadeľové miešacie zariadenia Olejový kúpeľ Presné digitálne váhy Nástenná magnetická tabuľa Analytické váhy KERNABS 220-4N membránová výveva	Laboratórne úlohy z Polymérnych materiálov (stanovenie mólovej hmotnosti pomocou Ubbelohdeho viskozimetra, Sieťová hustota vulkanizátov, Stanovenie hustoty plastov – pyknometricky a vážením, Fyzikálne vlastnosti plastov, Príprava syntetických polymérov, biopolymérov, Stanovenie straty sušením)	LC	Technológia výroby a spracovania polymérnych materiálov Polymérne materiály Analýza polymérnych materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
310	<b>Laboratórium spektrálnych metód</b>	Výučbové/výskumné	FTIR spektrometer Nicolet iS50; Thermo Scien– spektrálny -1 rozsah 12500 - 380 cm <sup>-1</sup> , ATR modul s diamantovým kryštálom, Ramanov modul (laser 1064 nm), nástavec pre transmisné meranie KBr tabliet, príslušenstvo pre prípravu KBr tabliet (13 mm) Röntgenfluorescenčný energiodisperzný spektrometer EDX-7000; Shimadzu – rozsah merania: Na až U; atmosféra: vzduch, vákuum, He Analyzátor veľkosti častíc so statickým a dynamickým viacuhlovým rozptylom laserového svetla NANO DS; CILAS	Stanovenie fyzikálnych vlastností materiálov: transmisné a absorpčné spektrá v UV a VIS oblasti kvapalných látok v kvetkách, Meranie remisie hladkých, nelesklých povrchov, Meranie belosť vlákien a tkanín, identifikáciu textilných výstužných materiálov Kvalitatívna (štruktúrna) charakterizácia tuhých, kvapalných, práškových vzoriek na základe infračervených a Ramanových spektier Elementárna charakterizácia kvapalných, tuhých vzoriek, vzoriek olejov, roztokov odpadov bez akejkoľvek úpravy, práškov a filmov Analýza odpadových, technologických a úžitkových vôd a na analýzu kvality a ich zložiek životného prostredia. Meranie distribúcie častíc v kvapalnom režime – meranie veľkosti častíc v rozsahu od 0,3 nm do 10 μm aj pre vzorky s mulmodálnym rozdelením	LC	Analýza polymérnych materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
314	<b>Laboratórium chémie materiálov III</b>	Výučbové/výskumné	Sušička elektrická s reguláciou teploty ± 5 °C do 250 °C s možnosťou vákuu do - 0,1 MPa Mikrovlnný systém flexiWAVE Advanced Flexible Microwave Pla Vákuová odparka RVO200 BUCHI Elektromechanické miešadlo RZR; váhy HL 200 Mikrovlnka SENCOR 4162 Teplotzdušná sušiareň Variče Manometer 7238/100 Hniezda varné LTHS 1000	Laboratórne úlohy z Organickej chémie materiálov (Kryštalizácia, Destilácia za atmosférického tlaku, Destilácia za zníženého tlaku, Extrakcia) Organická a anorganická syntéza, depolymerizácia polymérov a modifikácia plniv pomocou mikrovlnného žiarenia	C/LC	Organická chémia materiálov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII
315/316	<b>Dielňa dizajnu</b>	Výučbové	Šijací stroj Smarter Pletiarisky stroj Silver red Šijací stroj Texti black Overlock Janome Žehliaca doska Coverlock Janome Pletiariske stroje staršie Tkáčske rámy malé Tkáčske rámy veľké Žehlička overlock Toyota Šijací stroj Veritas Šijacie stroje Texi,Singer,Bobin 2x	Šitie odevnej konfekcie Pletenie Tkanie Ručné techniky (uzlovanie, batika, tenerifa, šitá čipka, háčkovanie)	P/C	Základy textilnej a odevnej výroby Konštrukcia a navrhovanie odevov Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II
319	<b>Ateliér dizajnu</b>	Výučbové/výskumné	Figuríny klasické Stoly na kreslenie Štendre na odevy PC-dataprojektor Žehlička Naparovačka Žehiaci stôl s aktívnym odvádzaním pary a vyfukovaním Figuríny biele	Návrhy dizajnu odevov a odevných doplnkov Návrhy doplnkov do bytového interiéru Realizácia návrhov Prezentácia študentských prác	P/C/LC	Základy navrhovania I - V Textilný dizajn Odevný dizajn Vzorovanie a väzby tkanín Vzorovanie a väzby tkanín Bakalársky seminár Priemyselný dizajn I, II

321	<b>Učebňa</b>	Výučbové	Počítač Dataprojektor Nástenná magnetická tabuľa	Prednášky k výučbe Cvičenia Výpočtové cvičenia Odborné prednášky Štátne záverečné skúšky	P/C	Environmentálne inžinierstvo Aplikovaná anorganická chémia v materiálovom inžinierstve Polymérne materiály Technológia spracovania materiálov I, II Keramické materiály Gumárska technológia Trvalo udržateľný rozvoj Nekovové materiály Náuka o materiálií II Energetika a životné prostredie Podnikové právo Technológia výroby a spracovania polymérnych materiálov Modifikácie polymérnych systémov Bezpečnosť práce a ochrana zdravia Materiálové a energetické bilancie Matematika II Environmentálna legislatíva Plánovaný experiment Analýza materiálov Seminár z Matematiky I, II Podnikové právo Spracovanie a použitie polymérnych materiálov
330	<b>Laboratórium testovania textilných materiálov</b>	Výučbové/výskumné	Počítač Dataprojektor Nástenná magnetická tabuľa Stereomikroskop (137 38) Polarizačný mikroskop Mikroskop D-716 SX (02251/136-37 ) Mikroskop A 816 ( 02251/90) Mikroskop A 23V (971119/21-23) Mikroskop Bio Light 300 Otierací prístroj Martindale Zariadenie na meranie vzlinavosti a nasiakavosti Analytické váhy WA 33 Otierací prístroj FD 17 Kamera Kapa; PC+ Quick PHOTO INDUSTRIAL - software pre mikroskop Hrúbkomer Shopper Zákrutomer FY 16B Ručný vijk Šapľovací prístroj S 110	Pozorovanie hrubej štruktúry vlákien Meranie zrelosti bavny Kvalitatívna analýza vlákien Meranie jemnosti vlákien Meranie dĺžky vlákien Meranie dĺžkovej hmotnosti niti Meranie zákrutu jednoduchých a zostúkaných niti Meranie odolnosti voči oderu, žmolkovitosti a stálofarebnosti v otere plošných textílií Meranie fyziologických vlastností textílií Meranie dostavy tkaniny, hustoty pleteniny Meranie spletenia pleteniny a hustoty pleteniny Meranie plošnej a objemovej hmotnosti textílií Meranie hrúbky plošných textílií	P/C/LC	Fyziológia a komfort odievania Náuka o materiálií Mechanické skúšky materiálov Koloristika Vzorovanie a väzby tkanín Metódy hodnotenia štruktúry materiálov Metódy hodnotenia štruktúry materiálov Vzorovanie a väzby pletenín Organická chémia materiálov Technické textílie Textilný dizajn
LVT 2	<b>Laboratórium aplikovanej informatiky</b>	Výučbové/výskumné	Výučbové počítače Dataprojektor Nástenná interaktívna tabuľa programy: MS Office	Výpočtové simulácie technologických procesov, deformačno-napät'ové stavy Modálne analýzy konštrukcií, multibody systémy Tvorba technických dokumentácií	P/C	Vybrané kapitoly z mechaniky Mechanika telies I - III Odborná literatúra a informácie Mechanické skúšky materiálov Informatika I, II Sociálna a pracovná psychológia Gumárska technológia Počítačová podpora v materiálovom inžinierstve I, II Základy metódy konečných prvkov I, II Seminár z Mechaniky telies I, II Nekovové materiály Materiálové a energetické bilancie Bakalársky seminár Diplomový seminár Dizertačný projekt I, II Vedecká činnosť I - VII

418	<b>Učebňa</b>	Výučbové	Počítač Dataprojektor Nástenná interaktívna tabuľa programy: MS Office	Prednášky k výučbe Cvičenia Výpočtové cvičenia	P/C	Textilná a odevná technológia Tovaroznalectvo Koloristika textilných materiálov Environmentálne inžinierstvo Seminár z Mechaniky telies Vplyv materiálových technológií na ŽP Technológia spracovania materiálov I, II Energetika a životné prostredie Korózia materiálov a protikorózna ochrana Základy biochémie a mikrobiológie Analýza polymérnych materiálov Technika životného prostredia Seminár z Organickej chémie materiálov
431	<b>Jazyková učebňa</b>	Výučbové	Počítač Dataprojektor Nástenná magnetická tabuľa	Jazyková príprava študentov	C	Anglický jazyk I - IV Odborný preklad Odborná jazyková príprava I - III Konverzácia v anglickom jazyku Technická angličtina
Vestibul 3.poschodie	<b>Výtvarný ateliér</b>	Výučbové	Stojany Modelovacie stoly vysoké Modelovacie stoly nízke	Nákresy Modelovanie	C/LC	Figurálna kresba I, II Textilný dizajn Základy navrhovania II - Interiérová tvorba