

Témy prác pre ŠVK 2026

Ústav aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky	
Téma	Vedúci práce
Simulácia dopravného systému	Doc. RNDr. Mária Mišútová, PhD.
Návrh a implementácia inteligentného systému pre monitorovanie a správu životného cyklu Li-Ion batérií	Doc. Ing. Juraj Ďuďák, PhD.
Online systém pre nahlasovanie porúch v študentskom domove MTF	Doc. Ing. Juraj Ďuďák, PhD.
Návrh automatizovaného zariadenia pre kalibráciu tlakových FSR senzorov	Doc. Ing. Juraj Ďuďák, PhD.
Návrh systému pre inteligentné riadenie dvojsovej platformy v ROS2	Doc. Ing. Juraj Ďuďák, PhD.
Implementácia vizuálneho regulačného systému pre dvojsovú vyvažovaciu plošinu	Doc. Ing. Juraj Ďuďák, PhD.
Mechatronický systém robotickej manipulácie pre interaktívnu hru piškvorky	Doc. Ing. Juraj Ďuďák, PhD.
Smart váha s tenzometrickým modulom a online rozhraním ako IoT systém	Doc. Ing. Juraj Ďuďák, PhD.
Výučbová aplikácia pre Fourierove rady	Doc. RNDr. Zdenko Takáč, PhD.
Predikcia záplav pomocou neurónovej siete	Doc. RNDr. Zdenko Takáč, PhD.
Simulácia spojenia výrobných liniek s použitím Witness	Prof. Ing. Pavel Važan, PhD.
Návrh a realizácia IoT senzorickej vrstvy pre monitorovanie parametrov výrobného zariadenia	Doc. Ing. Igor Halenár, PhD.
Monitorovanie parametrov prostredia pre potreby prediktívnej údržby s využitím bezdrôtovej komunikácie	Doc. Ing. Igor Halenár, PhD.
Eliptická krivka v úlohách počítačovej geometrie	RNDr. Iveta Markechová, CSc.
Gyroid v úlohách počítačovej geometrie	RNDr. Iveta Markechová, CSc.
Návrh automatizácie výstupnej kontroly polovodičov	Ing. Dávid Michal, PhD.
Návrh automatizovaného polohovacieho zariadenia pre robotizovanú bunku	Ing. Dávid Michal, PhD.
Návrh manipulačného efektora pre priemyselného robota	Ing. Dávid Michal, PhD.
Návrh koncového efektora pre pick and place operácie	Ing. Dávid Michal, PhD.
Komplexný návrh počítačovej infraštruktúry pre mestské samosprávy so zameraním sa na kybernetickú bezpečnosť	Ing. Tibor Horák, PhD.
Návrh a implementácia robotizovaného pracoviska s medziskladom určeného na automatizované triedenie a manipuláciu s doskami	doc. Ing. Martin Juhás, PhD.
Riadenie trojosového manipulátora zakladača batériových modulov na báze PLC SIMATIC S7-1500 a HMI	doc. Ing. Martin Juhás, PhD.
Návrh a realizácia informačného systému na podporu zabezpečenia kvality výrobného procesu	doc. Ing. Martin Juhás, PhD.
Riadenie kolaboratívneho robotického pracoviska prostredníctvom ROS2 s využitím počítačového videnia	doc. Ing. Martin Juhás, PhD.
Návrh dátového úložiska s podporou analýzy a spracovania dát	Ing. Martin Pukanec
Návrh dátovej architektúry na zber a spracovanie dát	Ing. Martin Pukanec
Riešenie zberu chýbajúcich výrobných dát pomocou inteligentných výrobných zariadení	Ing. Martin Pukanec
Návrh procesu integrácie a spracovania dát z rôznych riadiacich systémov	Ing. Martin Pukanec
Behaviorálny model komunikácie robota ABB v prostredí SIMIT	doc. Ing. Michal Kopček, PhD.

Ústav integrovanej bezpečnosti	
Téma	Vedúci práce
Tvorba postupu na hodnotenie rizík v skúšobnom laboratóriu protivýbuchovej prevencie podľa požiadaviek ISO 17025	Ing. Eva Buranská, PhD.
Analýza rizík pri údržbe eskalátorov a návrh smernice pre systém Lockout/Tagout (LOTO)	
Analýza možností využitia dronov pre potreby záchranných zložiek	Prof. Ing. Jozef Martinka, PhD.
Bezpečnostné aspekty recyklácie lítiových batérií so zameraním na elektromobily	
Požiarne riziko káblov	
Výpočet množstva vody na uhasenie úniku plynu zo sondy	
FTIR-ATR a jej využitie pre identifikáciu vybraných druhov materiálov	Ing. Lenka Blinová, PhD.
Stanovenie MIE polymérneho prášku UHMW-PE podľa EN 13821	Ing. László Kosár, PhD.
Hodnotenie stavu povrchových vôd	Ing. Alexandra Kucmanová, PhD.
Moderné trendy v čistení odpadových vôd	
Identifikácia nebezpečenstiev a ohrození pri práci na vybranom strojnom zariadení	Ing. Zuzana Szabová, PhD.
Analýza rizík pri údržbe rozvodne	
Príprava a aplikácia kompozitného materiálu na báze odpadu z výroby kovov a drevnej biomasy	Prof. Ing. Maroš Soldán, PhD.
Sorpčné vlastnosti kompozitného materiálu na báze odpadu z výroby kovov a drevnej biomasy	
Koncepcia ochrany zdravia pri práci a požiarnej ochrany vo výrobnom podniku a jej implementácia	Doc. Ing. Richard Kuracina, PhD.
Vplyv vybraných parametrov na výbuchové vlastnosti vzorky prachu	
Návrh a vývoj transportnej kazety pre manipuláciu so nebezpečnými a na vzduchu degradujúcimi materiálmi vo vysokovákuových iónových systémoch	Mgr. Zoltán Száraz, PhD.
Zhodnotenie kvality zložiek životného prostredia vo vybranom mikroúzemí	RNDr. Maroš Sirotiak, PhD.
Integrovaný prístup k zlepšeniu pracovných podmienok zamestnancov vo vybranom podniku	Ing. Veronika Kvorková, PhD.
Analýza a hodnotenie krízového manažmentu vo vybranom podniku	
Retardácia horenia termicky modifikovaného dreva pomocou fyťátu amónneho a kyseliny boritej	Doc. Ing. Peter Rantuch, PhD.

Ústav materiálov	
Téma	Vedúci práce
Vplyv parametrov obrábania na mikroštruktúru austenitickej koróziivzdornej ocele / Influence of machining parameters on the microstructure of austenitic stainless steel	Ing. Katarína Bártová, PhD.
Analýza a modelovanie vzniku spájkovaného spoja Sn/Cu / Analysis and modeling the growth of Sn/Cu solder joint	Ing. Tereza Machajdíkova
Analýza možných deformácií kryštálovej mriežky a vzniku alternatívnych štruktúrnych motívov v Cu ₂ O / Study of the Cuprite Lattice Deformability and the Formation of Alternative Structural Motifs in Cu ₂ O	doc. Mgr. Mariana Derzsi, PhD.

Štúdium degradácie lítium-iónovej batérie „NMC811/SiOx-grafit“ po galvanostatickom cyklovaní / Investigation of degradation mechanisms in NMC811/SiOx-graphite lithium-ion batteries after galvanostatic cycling	doc. Ing. Ivona Černíčková, PhD.
Štúdium degradácie lítium-iónovej batérie „NMC811/aktivovaný uhlík“ po galvanostatickom cyklovaní / Investigation of degradation mechanisms in NMC811/activated carbon lithium-ion batteries after galvanostatic cycling	Ing. Libor Ďuriška, PhD.
Štúdium degradácie lítium-iónovej batérie „NMC811/prírodný grafit“ po galvanostatickom cyklovaní / Investigation of degradation mechanisms in NMC811/graphite lithium-ion batteries after galvanostatic cycling	Ing. Libor Ďuriška, PhD.
Štúdium mechanických vlastností a mikroštruktúry bezolovnatej spájky Sn-42Bi-58 / Study of mechanical properties and microstructure of Sn-42Bi-58 lead-free solder	Ing. Patrícia Danišovičová
Vplyv Ni na stabilitu Cu6Sn5 v bezolovnatých spájkach / Influence of Ni on the stability of Cu6Sn5 in lead-free solders	Ing. Patrícia Danišovičová
Skúmanie krehnutia ocele T91 reaktorového typu vystavenej tekutému olovu / Investigation of Liquid Metal Embrittlement of T91 Steel Exposed to Liquid Lead	Mgr. Zoltán Száraz, PhD.
Návrh a vývoj transportnej kazety pre manipuláciu so nebezpečnými a na vzduchu degradujúcimi materiálmi vo vysokovákuových iónových systémoch / Design and Development of a Transfer Cassette for Air-Sensitive Hazardous Materials in High Vacuum Ion Beam Systems	Mgr. Zoltán Száraz, PhD.
Výskum mikroštruktúry žiarovo zinkovaných povlakov / Research on the microstructure of hot-dip galvanised coatings	Ing. Peter Gogola, PhD.
Vplyv procesu sústruženia na zmenu mikroštruktúry v povrchovej oblasti austenitických koróziivzdorných ocelí / The influence of the turning process on the change of microstructure in the surface region of austenitic stainless steels	prof. Ing. Mária Dománková, PhD.
Zisťovanie defektov na fyzicky neprístupných prvkoch technológie jadrovej elektrárne / Detection of defects in physically inaccessible elements of nuclear power plant technology	prof. Ing. Mária Dománková, PhD.
Elektrické a dielektrické vlastnosti skiel na báze oxidu vanádu / Electric and dielectric properties of vanadate oxide glasses	doc. Mgr. Ondrej Bošák, PhD.
Využitie metódy fázových polí pri modelovaní rastu intermetallickej vrstvy na rozhraní SAC305 spájka / Cu substrát / Phase-field modeling of growth of intermetallic layer at SAC305 solder / Cu substrate interface	doc. Ing. Roman Čička, PhD.
Elektrické vlastnosti kompozitov epoxid - uhlíkové, aramidové vlákno / Electrical properties of composites epoxy - carbon, aramid fiber	prof. Ing. Marian Kubliha, PhD.
Štúdiá ožarovania protónmi chrómom povlakovaných rúrok zo zliatiny Optimized ZIRLO pre obaly jadrového paliva v rámci konceptov palív odolných voči haváriám / Proton Irradiation Study of Chromium Coated Optimized ZIRLO Nuclear Fuel Cladding Tubes for Accident Tolerant Fuel Concepts	Ing. Pavol Noga, PhD.

Vplyv titanu na mechanické vlastnosti zliatin s viacerými základnými prvkami na báze CoFeNi / The effect of titanium on the mechanical properties of CoFeNi-based multi-principal element alloys	RNDr. Pavol Priputen, PhD.
Dizajn filamentovaných HTS pásovk so zachovaním optimálneho kritického prúdu / Design of Filamented HTS Tapes with Preservation of Optimal Critical Current	Ing. Simona Hulačová

Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu

Téma	Vedúci práce
Návrh na zefektívnenie baliacích procesov v priemyselnom podniku	doc. Ing. Helena Fidlerová, PhD.
Návrh opatrení na zlepšenie skladovania v podniku automobilového priemyslu	doc. Ing. Helena Fidlerová, PhD.
Digitalizácia výrobných procesov v priemyselnom podniku prostredníctvom systému MLean Production System	doc. Ing. Helena Fidlerová, PhD.
Návrh opatrení pre zefektívnenie systému vzdelávania a rozvoja zamestnancov v spoločnosti GPV Slovakia (Nova) s.r.o.	Ing. Martin Hirtl
Návrh opatrení na zlepšenie riadenia projektov s využitím nástrojov umelej inteligencie v podniku ZF Slovakia a.s.	Ing. Martin Hirtl
Vplyv digitálneho preťaženia na študijný výkon a pracovné návyky študentov technických odborov	doc. Ing. Henrieta Hrablík Chovanova, PhD.
Etické aspekty využívania umelej inteligencie v študentských prácach a hodnotení	doc. Ing. Henrieta Hrablík Chovanova, PhD
Zlepšenie procesu zásobovania montážnych liniek v priemyselnom podniku	Ing. Lukáš Jurík, PhD.
Uplatnenie vybraných metód priemyselného inžinierstva v priemyselnom podniku	Ing. Lukáš Jurík, PhD.
Zlepšenie procesu vstupnej kontroly prípravkov v priemyselnom podniku	Ing. Lukáš Jurík, PhD
Zavedenie systému štruktúrovaného riešenia problémov v spoločnosti Vaillant Group	doc. Ing. Helena Makyšová, PhD.
Využitie edukatívnej robotiky na simuláciu a optimalizáciu vybraných procesov vo výrobe.	doc. Ing. Zdenka Gyurák Babel'ová, PhD. a Ing. Augustín Stareček, PhD., Ing. Paed. IGIP
Optimalizácia vybraných výrobných procesov s využitím nástrojov priemyselného inžinierstva.	doc. Ing. Zdenka Gyurák Babel'ová, PhD. a Ing. Augustín Stareček, PhD., Ing. Paed. IGIP
Návrh opatrení na optimalizáciu vybraných procesov prostredníctvom metód štíhlej výroby v podniku ZF, a.s. Levice	Ing. Tomáš Sulyok
Návrh optimalizácie materiálového toku vratných obalov	Ing. Tomáš Sulyok
Návrh generatívneho AI asistenta pre tvorbu štandardizovaných prevádzkových záznamov v priemyselnom podniku	Ing. Tomáš Sulyok

Ústav výrobných technológií	
Téma	Vedúci práce
Návrh parametrov laserového zvarovania zliatiny medi s koróziivzdornou oceľou	prof. Ing. Milan Marônek, CSc.
Učebná pomôcka pre vyučovanie geometrie rezného nástroja	doc. Ing. Augustín Görög, PhD.
Konceptualizácia, návrh a simulácia polohovacieho zariadenia pre robotické pracovisko	Ing. et. Ing. Ján Šido