

**PRIJÍMACIE KONANIE
NA DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM NA FAKULTE BERG TECHNICKEJ UNIVERZITY V KOŠICIACH
V AKADEMICKOM ROKU 2018/2019 – EXTERNÁ FORMA**

Doktorandské štúdium je študijným programom tretieho stupňa vysokoškolského vzdelávania. Základné podmienky tohto štúdia upravuje § 54 zákona č.131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Doktorandské štúdium sa v akademickom roku 2018/2019 realizuje v externej forme v nasledovných študijných programoch:

- ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie
- banské meračstvo a geodézia
- banská geológia a geologický prieskum
- banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie
- mineralurgia a environmentálne technológie
- ekonomika zemských zdrojov
- využívanie a ochrana zemských zdrojov
- priemyselná logistika
- riadenie procesov.

Prijímacie konanie sa začína doručením písomnej prihlášky na aktuálnom tlačive predpísanom MŠVVaŠ SR (prihláška na vysokoškolské štúdium doktorandské – tretí stupeň) uchádzača o štúdium. Uchádzač o doktorandské štúdium sa prihlási na jednu z vypísaných tém.

Základnou podmienkou prijatia na doktorandské štúdium je ukončené vysokoškolské vzdelanie II. stupňa.

Doklady k prihláške: životopis, kópia diplomu overená notárom, kópia vysvedčenia o štátnej skúške overená notárom, výpis výsledkov II. stupňa vysokoškolského štúdia (alebo doložiť výpis týchto výsledkov, ktorý vydáva študijné oddelenie VŠ – dodatok k diplomu) a doklad o zaplatení poplatku za prijímacie konanie.

Spoplatnenie štúdia je v súlade s príkazom rektora Technickej univerzity v Košiciach č. 03/17, uverejneným na webovom sídle www.tuke.sk.

Témy a abstrakty dizertačných prác sú uverejnené na webovom sídle fakulty.

Každý záujemca bude na pohovor pozvaný písomne.

Prijímací pohovor pozostáva z jazykovej (anglický, nemecký, francúzsky alebo ruský jazyk formou testu) a odbornej časti. Výber uchádzačov bude uskutočnený na základe celkového výsledku prijímacieho pohovoru.

Plánovaný počet prijatých uchádzačov:

externá forma: 5 uchádzačov

Miesto podania prihlášky: Dekanát Fakulty BERG, Technická univerzita, Letná 9, 042 00 Košice

Termín podania prihlášky: do 28.01.2019

Termín a miesto prijímacích pohovorov: 01.02.2019 o 8.30 hod. v zasadacej miestnosti Dekanátu Fakulty BERG, Technická univerzita, Letná 9, Košice

Termín začiatku doktorandského štúdia: 11.02.2019

Telefón: 055/602 2229

Poplatok za prijímacie konanie je 35,- Eur

Číslo účtu (vo formáte IBAN): SK07 8180 0000 0070 0015 1425

Konštantný symbol: 0308

Variabilný symbol: 900

Témy dizertačných prác na akademický rok 2018/2019

Študijný odbor: baníctvo

Študijný program: ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie

Téma: Analýza zdrojov využiteľných v podnikateľských činnostiach po ukončení ťažobných procesov

Školiteľ: prof. Ing. Viliam Bauer, CSc.

Abstrakt: Po ukončení ťažobných činností, vykonávaných spravidla na rozsiahlych územiach, nastupuje záverečná tzv. post banícka etapa, ktorá okrem starostlivosti o životné a pracovné prostredie, zahŕňa tiež procesy vytvárania nových sociálno – ekonomických a podnikateľských vzťahov v danej oblasti. Pri riešení témy bude potrebné zamerať sa jednak na posúdenie existujúcich zdrojov, vyskytujúcich sa v hodnotených ťažobných oblastiach, ako aj na spracovanie celkového konceptu navzájom prepojených podnikateľských činností, založených na využití miestnych prírodných, technických a ľudských zdrojov, ktoré zasahujú väčšie územné oblasti a podporujú koncept sieťovania aktivít aj na vyššej regionálnej úrovni.

Téma: Bansko-technický návrh ťažby antimónu na ložisku Dúbrava

Školiteľ: prof. Ing. Viliam Bauer, CSc.

Abstrakt: V návrhu surovinovej politiky SR je vytypovaná skupina kritických surovín, ktorá zahŕňa aj antimón. Z uvedeného hľadiska je potrebné posúdiť súčasný stav a technické možnosti ťažby antimónu v dobývacom priestore Dúbrava. Posúdenie dobývania antimónovej rudy je potrebné vykonať na ložisku, na ktorom bola v minulosti v rámci útlmového programu ťažba zastavená. Spracovanie témy predpokladá vytvorenie technologického návrhu ťažby a spracovania antimónu v existujúcich podmienkach.

Téma: Technicko-ekonomická štúdia sanácie vybranej environmentálnej záťaže

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Čech, CSc.

Abstrakt: Štáty EÚ musia venovať čoraz naliehavejšiu pozornosť riešeniam environmentálnych záťaží, či už ide o ich sanáciu, rekultiváciu, alebo o ich sekundárne využitie. Objavujúce sa nové technológie na sanáciu týchto záťaží a limitujúce ekonomické zdroje vyžadujú závažné rozhodnutia, z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska. Práca sa má zamerať práve na uvedené aspekty a ponúknuť ucelený obraz o tejto problematike, ako aj prezentovať konkrétne riešenie.

Téma: Výskum efektívnosti vybraného ťažobného projektu

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Čech, CSc.

Abstrakt: Zobrazenie projekčných návrhov do predpokladaných ekonomických výsledkov, s posudzovaním ich uskutočniteľnosti a ziskovosti nie je dostatočne riešené. Pritom dopad technologických parametrov v realizovaných projektoch má podstatný význam pre ich efektívnosť. Uvedené obzvlášť platí pri investične a prevádzkovo náročných odvetviach podnikania akým je dobývanie ložísk úžitkových nerastov. Práca sa má zamerať, okrem zhodnotenia súčasného stavu problematiky, na skúmanie vzťahov kľúčových parametrov zvoleného projektu dobývania k najvýznamnejším ukazovateľom efektívnosti, zohľadnením teoretických aj praktických aspektov problematiky.

Téma: Analýza environmentálnej bezpečnosti vo vybranom prostredí Slovenskej republiky

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Čech, CSc.

Abstrakt: Práca sa má venovať vybranej oblasti environmentálnej bezpečnosti. V rámci analýzy sa musí zvládnuť problematika v prírodnej, právnej aj v informačno technickej rovine. Musí vychádzať zo stavu životného prostredia SR a jej relevantných záväzkov na medzinárodnej aj vnútroštátnej úrovni. Musí rešpektovať najnovší vývoj v rámci BZS, IZS, IKT, ZPaBT a ďalších systémov v rámci individuálnej aj kolektívnej ochrany na podporu zvýšenia environmentálnej bezpečnosti. Okrem samotnej analýzy sa očakávajú aj praktické a teoretické návrhy na zlepšenie súčasného stavu v danej oblasti, vo forme systémových a technologických invencií.

Téma: Možnosti inovácie dobývania ložísk s cieľom zvýšenia efektívnosti ťažby nerastných surovín

Školiteľ: doc. Ing. Marian Šofranko, PhD.

Abstrakt: Pri súčasných technikách a technológiách ťažby, ktoré sú využívané už mnoho rokov nie je možné efektívne vydobýť viaceré ložiská v SR. Snahou v súčasnosti v rámci EÚ je zavádzanie nových technológií a prostriedkov, ktoré by dokázali zefektívniť dobývanie v súčasnosti ťažených a umožnili aj využitie v súčasnosti neťažených ložísk nerastných surovín. Cieľom práce je návrh možných inovácií v technológiách, technike a v plánovaní dobývania, ktoré by mali priniesť zvýšenie efektivity ťažby nerastných surovín pri dodržaní požiadaviek bezpečnosti a environmentálnej prijateľnosti.

Téma: Modernizácia protipožiarneho zabezpečenia a likvidácie požiarov v povrchových ťažobných prevádzkach

Školiteľ: doc. Ing. Marian Šofranko, PhD.

Abstrakt: Požiar predstavuje vždy výrazný zásah do činnosti priemyselných prevádzok a je sprevádzaný častokrát aj významnými škodami. Neustále sú preto vyvíjané nové možnosti protipožiarnej ochrany ale aj prípadnej likvidácie požiarov. Povrchové ťažobné prevádzky svojou rôznorodosťou tiež majú rôzne požiarne riziká a vyžadujú využitie rôznych možností protipožiarneho zabezpečenia ale aj postupov a techniky pri likvidácii prípadných požiarov. Cieľom práce je návrh možnej modernizácie protipožiarneho zabezpečenia a likvidácie požiarov v povrchových ťažobných prevádzkach s využitím moderných technológií a prostriedkov pre zvýšenie požiarnej bezpečnosti.

Študijný odbor: banské meračstvo a geodézia

Študijný program: banské meračstvo a geodézia

Téma: Návrh klientskych aplikácií pre riešenie vybraných úloh inžinierskej geodézie v reálnom čase

Školiteľ: doc. Ing. Juraj Gašinec, PhD.

Abstrakt: Technologický vývoj súčasnej generácie univerzálnych meracích staníc umožňuje v relatívne veľkom rozsahu, s vysokou presnosťou merať priestorovú polohu bodov a v závislosti od dostupného COGO (Coordinate Geometry) firmvérového vybavenia riešiť štandardné priestorové geometrické úlohy. Charakteristickým znakom inžinierskej geodézie je však široká variabilita úloh, podmnožinou ktorých sú neštandardné špecifické úlohy, ktorých efektívne riešenie si vyžaduje zameranie, spracovanie a interpretáciu výsledkov v reálnom čase pokročilými matematickými postupmi a metódami (Kalmanov filter, kolokácia, MNŠ, TLS, robustné odhady,...). Obsahom dizertačnej práce bude identifikácia týchto úloh a návrh riešenia klientskych aplikácií na báze protokolu GeoCOM.

Téma: Využitie lidarových údajov pre účely detekcie a vizualizácie objektov sídelnej zástavby

Školiteľ: doc. Ing. Marcela Bindzárová Gergeľová, PhD.

Abstrakt: Dizertačná práca bude orientovaná na detekciu a priestorovú vizualizáciu objektov urbanizovanej sídelnej zástavby pre potreby tvorby dátového modelu inteligentných miest s dôrazom na ich solárnu stratégiu. Syntéza priestorových informácií všetkých kľúčových parametrov bude zabezpečená spracovaním prvotne klasifikovaných lidarových údajov vo formáte LAS. Aplikácia zvolenej metodiky zahŕňa základné platné štandardy pre spracovanie priestorových informácií daného významu.

Téma: Geoinformačné systémy ako nástroj komplexného prístupu pre správu budov

Školiteľ: doc. Ing. Marcela Bindzárová Gergeľová, PhD.

Abstrakt: Zámerom dizertačnej práce je implementovať súčasné trendy zberu, spracovania, aktualizácie a archivácie priestorových a nepriestorových údajov s dôrazom na využitie informačných dátových modelov v oblasti správy budov. Tvorba 3D parametrických dátových modelov, predstavuje pre životný cyklus objektov jeho neoddeliteľnú zložku. V práci bude riešená problematika návrhu a tvorby 3D parametrického dátového modelu aplikovaná do praxe pre oblasť správy budov, v súlade s platnou legislatívou Slovenskej republiky.

Téma: Optimálna triangulácia a jej využitie pri modelovaní povrchov v GIS

Školiteľ: doc. Ing. Žofia Kuzevičová, PhD.

Abstrakt: Optimálne triangulácie majú široké uplatnenie v mnohých vedných oboroch reprezentovaných oblasťou počítačovej grafiky, rekonštrukcie obrazov a tvorby modelov z dát získaných geodetickými meraniami.

Využitím rôznych algoritmov v počítačovom prostredí sa snažíme čo najvhodnejšie popísať správanie a tvar veličiny na základe meraných hodnôt. Triangulácia sa popisuje ako vytvorenie štruktúry trojuholníkov v 2D. Existujú rôzne metódy triangulácie. Každá má svoje vlastnosti a špecifiká. Výber vhodnej metódy pre riešenie konkrétneho prípadu závisí od zvolených kritérií napr. tvar objektu, jeho členitosť. Dizertačná práca sa bude zaoberať popisom vlastnosti a algoritmiami jednotlivých metód triangulácií, optimalizačnými kritériami výberu metódy s dôrazom kladeným na využitie metódy v oblasti geodézie a geografických informačných systémoch.

Téma: Použitie optimalizačných metód pri zobrazovaní mračna bodov

Školiteľ: doc. Ing. Žofia Kuzevičová, PhD.

Abstrakt: Mračná bodov si čoraz viac získavajú svoje miesto pri spracovaní 3d obrazu a vytváraní priestorových objektov nielen v geodézii ale aj v strojárstve, medicíne a pod. Dizertačná práca bude zameraná na analýzu a zhodnotenie zvolených optimalizačných metód (stratové ako aj bezstratové zobrazovanie mračna bodov) pri zobrazovaní mračna bodov získaných laserovým skenovaním (pozemného ako aj technológiou LIDAR).

Téma: Porovnanie presnostných charakteristík bezpilotnej leteckej multikoptéry s terestrickými meraniami a GNSS technológiou

Školiteľ: doc. Ing. Slavomír Labant, PhD.

Abstrakt: Využívanie bezpilotných leteckých multikoptérov je v súčasnosti trendom v oblasti zberu priestorových údajov pre rôzne priemyselne odvetia. Nielen v geodézii je ich široké využitie pri mapovaní terénu, pri získaní podkladov pre 3D modelovanie, pri meraní a kontrole vysokých vedení elektrického napätia, mostných objektov a pod.. Zámerom dizertačnej práce je charakteristika vstupných parametrov a možnosti využitia tohto systému, ako aj určenie ukazovateľov slúžiacich na meranie a kontrolu. Cieľom práce je analýza dosiahnutých výsledkov a presnosti bezpilotných leteckých multikoptérov a porovnanie s terestrickými meraniami a GNSS technológiou.

Téma: Monitoring výškových budov pomocou moderných meracích technológií

Školiteľ: doc. Ing. Slavomír Labant, PhD.

Abstrakt: V súčasnej dobe už žije viac ako 50 % obyvateľov planéty v mestských oblastiach, ktoré sotva pokrývajú 5 % zemského povrchu. Je čoraz viac zrejmé, že mestá budú rásť vertikálne, t.j. počet výškových budov bude narastať. Posledné desaťročie zaznamenalo v stavebníctve pozoruhodný nárast dopytu po čoraz pružnejších štruktúrach a komplexných architektonických formách, ktoré pomôžu vyriešiť problém rýchlej urbanizácie. Určenie presnej polohy týchto štruktúr znižuje riziko porúch, zlepšuje úroveň bezpečnosti stavby a môže tiež priniesť úspory nákladov v samotnom procese výstavby. Presná poloha týchto štruktúr v reálnom čase je ovplyvňovaná prírodnými javmi, akými sú napr. vietor, zemetrasenie, slnečné žiarenie atď.. Modernými meračskými technológiami je možné dosiahnuť presnosť polohy bodu v rozsahu cca 1 - 30 mm v závislosti od druhu použitej meračskej technológie. Cieľom dizertačnej práce je analýza presnosti dostupných meračských technológií, analýza presnosti spracovania získaných údajov, analýza presnosti výsledkov spracovania, grafické vyhodnotenie a interpretácia výsledkov použiteľných pre sledovanie dynamiky výškových budov.

Téma: Experimentálny výskum limitujúcich faktorov aplikácie bezkontaktných meracích systémov pri modelovaní špecifických povrchov

Školiteľ: doc. Ing. Katarína Pukanská, PhD.

Abstrakt: Cieľom doktorandského štúdia je výskum limitujúcich faktorov ovplyvňujúcich aplikáciu bezkontaktných meracích systémov pri zameraní špecifických povrchov s cieľom čo najpresnejšie a zároveň aj čo najefektívnejšie získať priestorové súradnice potrebné pre tvorbu digitálneho modelu povrchu objektu. Limitujúcimi faktormi, ktoré negatívne ovplyvňujú proces zberu údajov bezkontaktnými meracími systémami sú predovšetkým štruktúra povrchu, svetelné podmienky, priehľadnosť povrchu, odrazivosť povrchu a farba povrchu. Výskum bude realizovaný na dvoch skupinách povrchov - prírodných a umelých. V rámci výskumu bude testovaný vplyv uvedených faktorov na samotný proces zberu, na presnosť získaných výsledkov ako aj vplyv na presnosť výsledných digitálnych modelov.

Preklad do anglického jazyka:

Title: Experimental research on the limiting factors of application of non-contact surveying systems for modelling specific surfaces

Supervisor: assoc. prof. Katarína Pukanská, M.Sc., PhD.

Abstract: The PhD study aims to research the limiting factors affecting the application of non-contact surveying systems in the measurement of specific surfaces in order to obtain spatial coordinates necessary to create the digital surface model of an object. Limiting factors that negatively affect the process of data acquisition by non-contact surveying systems are especially the surface structure, lighting conditions, and transparency, reflectance and colour of the surface. The research will be realised on two groups of surfaces – natural and artificial. Within the research, the influence of these factors on the data acquisition process, accuracy of obtained results as well as the influence on the accuracy of resulting digital models will be tested.

Téma: Multi-senzorový prístup v mapovaní zmien zemského povrchu

Školiteľ: doc. Ing. Katarína Pukanská, PhD.

Abstrakt: Doktorandské štúdium bude zamerané na výskum a zhodnotenie antropogénnych vplyvov na zmeny zemského povrchu a dynamiky ekosystémov využitím rôznych typov záznamových senzorov diaľkového prieskumu Zeme – optických, termálnych a radarových. Cieľom bude vyhodnotenie časových sérií multi-temporálnych a multi-senzorových záznamov vybraných lokalít pomocou senzorov družíc Sentinel 1 – 3 a Landsat 8.

Preklad do anglického jazyka:

Title: Multi-sensor approach in mapping changes in the Earth's surface

Supervisor: assoc. prof. Katarína Pukanská, M.Sc., PhD.

Abstract: The PhD study will be focused on the research and assessment of anthropogenic impacts on changes in the Earth's surface and ecosystems dynamics using different types of sensors used in remote sensing – optical, thermal and radar. The PhD study aims to evaluate time series of multi-temporal and multi-sensor data of selected sites using data from Sentinel 1-3 and Landsat 8 satellites.

Študijný odbor: banská geológia a geologický prieskum

Študijný program: banská geológia a geologický prieskum

Téma: Impakt kvartérnej tektoniky na vývoj Tatier

Školiteľ: doc. Ing. Stanislav Jacko, PhD.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce sa zaoberá najmladšími tektonickými procesmi, ktoré sa podieľali na geologickom a tektonickom vývoji počas kvartéru. Štúdium bude zamerané na identifikáciu najmladších tektonických pohybov aj vo vzťahu ku glaciálnemu vývoju, vývoju dolín a sedimentácií.

Téma: Analýza vzťahov sideritových a magnezitových ložísk nerastných surovín v Západných Karpatoch

Školiteľ: doc. Mgr. Julián Kondela, PhD.

Abstrakt: Najpočetnejšie a z pohľadu zásob najväčšie ložiská nerastných surovín v Spišsko-gemerskom rudohorí (SGR) tvoria karbonátové ložiská sideritov a magnezitov. Genéza a príčiny akumulácie Fe a Mg karbonátov v SGR a v Západných Karpatoch stále nie sú uspokojivo objasnené. Identifikácia nových a analýza doterajších spoločných alebo rozdielných geologických, litologických, štruktúrnych, mineralogických a ďalších faktorov môže viesť k zvýšeniu poznatkov o príčinách ich vzniku. Práca by mala dospieť ku stanoveniu skupiny objektívnych kritérií pre možnosti vyhľadávania a prieskumu uvedených typov ložísk.

Téma: Výskum možností využitia nepriamych prieskumných metód na ložiskách karbonátových nerastných surovín

Školiteľ: doc. Mgr. Julián Kondela, PhD.

Abstrakt: Nepriame, neinvasívne, rýchle a finančne menej náročné metódy prieskumu sú na ložiskách nerastných surovín vítané. Hlavne geofyzikálne metódy môžu byť na niektorých ložiskách vo fáze podrobného a ťažobného prieskumu vysoko efektívne. Väčšina ložiskových telies karbonátových nerastných surovín je voči svojmu horninovému okoliu kontrastná. Rovnako petrograficky odlišné horninové polohy v karbonátových ložiskových telesách môžu byť dostatočne fyzikálne kontrastné. Výskum možností plytkých seizmických metód (rezolúcia, presnosť, hodnovernosť,) a podmienky ich aplikácie majú poukázať na výhodnosť či nevýhodnosť pri ložiskovom prieskume.

Téma: Vplyv porušenia horninového prostredia na šírenie seizmických vln pri trhacích prácach

Školiteľ: prof. RNDr. Blažej Pandula, CSc.

Abstrakt: Horninový masív je zložený z horninového materiálu a je prirodzeným agregátom blokov a úlomkov tohoto materiálu. Horninovým masívom možno označiť pevnú časť zemskej kôry v pôvodnom uložení, vytvorenú horotvornou činnosťou, vrátane diskontinuit a ich výplne, ktoré vznikli pri geologickom vývoji zemskej kôry. Tieto faktory spoločne vytvárajú prostredie, v ktorom sa šíria seizmické vlny vyvolané otrasmami. Útlm seizmických vln závisí od stupňa porušenia horninového prostredia, v ktorom sa uskutočňujú trhacie práce. Vplyv porušenia horninového prostredia na šírenie seizmických vln pri trhacích prácach budeme skúmať v lome Maglovec.

Téma: Vplyv štruktúrno-geologických a geotechnických charakteristík horninového masívu na použitie rozdielnych metód razenia podzemných líniových stavieb

Školiteľ: prof. Ing. Juraj Janočko, CSc.

Abstrakt: Razenie podzemných líniových stavieb je okrem technologických postupov ovplyvnené aj štruktúrno-geologickými a geotechnickými charakteristikami horninového masívu. Spôsob aktívneho využitia dvoch rozdielnych metód razenia NRTM a ADECO-RS v príklade z tunela Višňové, je podmienený správaním sa horninového masívu. Predkladaná téma rieši diferenciu dvoch konvenčných metód razenia zo štruktúrno-geologického pohľadu so zreteľom na kľúčový aspekt vplyvu vlastnej stavby masívu.

Študijný odbor: banská mechanizácia, doprava a hlbinné vrtanie

Študijný program: banská mechanizácia, doprava a hlbinné vrtanie

Téma: Modelovanie doplnkových filtračných odporov v nedokonalých sondách

Školiteľ: doc. Ing. Pavel Peterka, PhD.

Abstrakt: S rastúcimi nárokmi na ťažobné a vŕtačno-odberové sondy v naftovom a plynárenskom priemysle rastie aj potreba riešenia kapacity týchto sond. Perforácie, paženie, cementácia a umiestňovanie filtrov predstavuje obmedzovanie plochy filtrácie ropy a zemného plynu do sondy. Voľba priemeru stúpačiek ovplyvňuje kapacitu sondy. Matematické modelovanie týchto odporov prinesie komplexné riešenie tejto problematiky s cieľom voľby najvhodnejších podmienok pre ťažbu a vŕtačno-odberový cyklus zásobníka.

Téma: Možnosti implementácie moderných inovatívnych technických prostriedkov a technologických procesov do vrtných súprav rady Bentec v podmienkach MND Drilling and Services

Školiteľ: prof. Ing. Ján Pinka, CSc.

Abstrakt: Hlavným zámerom práce by mal byť návrh implementácie nových technických prostriedkov do vrtných súprav pre efektívnejšie a ekonomicky výhodnejšie riešenia vo využívaní a aplikácií vrtných technológií v podmienkach MND. Celkovým výsledkom riešenia problematiky bude návrh ako zefektívniť doterajšiu prax vo využívaní vrtných súprav rady Bentec ako z logistického, tak aj z ekonomického hľadiska.

Téma: Ekonomické, technické, technologické a energetické možnosti využívania inovatívnych spôsobov rozpojovania hornín pre štíhle vertikálne a horizontálne banské diela (vrty)

Školiteľ: prof. Ing. Ján Pinka, CSc.

Abstrakt: Spracujte a popíšte svetové trendy využívania inovatívnych spôsobov rozpojovania hornín pre vertikálne a horizontálne štíhle banské diela (vrty) (rozpojovanie plameňom, plazmou, vysokotlakovým vodným lúčom a prípadne iných netradičných spôsobov rozpojovania hornín) a navrhnete a popíšte ich možné energetické využitie v podmienkach Slovenskej republiky.

Téma: Analýza možnosti uskladňovania vodíka v podzemných úložiskách

Školiteľ: prof. Ing. Ján Pinka, CSc.

Abstrakt: Úlohou témy je spracovať metódy skladovania vodíka v plynnom stave (CHG), skladovanie vodíka v kvapalnom stave (LHG), skladovanie vodíka viazaného v kovových hybridoch (MH), skladovanie vodíka adsorpciou na aktivovaný uhlík, skladovanie vodíka na uhlíku nanotubes (CNTs), skladovanie vodíka na

materiáloch s metalorganickou štruktúrou (MOF) a uskladnenie vodíka v chemických hybridoch. Vodík vzhľadom na jeho vysoký výskyt ako vo vesmíre tak aj na Zemi je najperspektívnejší energetický nosič budúcnosti. Práca má za úlohu zohľadniť viaceré aspekty a preto ju možno rozdeliť do troch základných blokov, a to: vlastnosti vodíka, bezpečnosť práce s vodíkom, výrobu vodíka, transport a uskladnenie vodíka. V práci je potrebné spracovať konvenčné a nekonvenčné spôsoby uskladňovania vodíka s ohľadom na jeho bezpečnosť, vytypovať vhodnú metódu, následne vytypovať vhodnú lokalitu(y) pre uskladnenie vodíka v podmienkach SR.

Téma: Návrh nových postupov eliminácie rizikových parametrov pásovej dopravy

Školiteľ: prof. Ing. Daniela Marasová, PhD.

Abstrakt: Cieľom práce je vytvorenie bezpečného systému pásovej dopravy s návrhom nových postupov eliminácie rizík v etape konštruovania pásového dopravníka cez ich identifikáciu, analýzu, hodnotenie a návrh znižovania rizík pásovej dopravy s aplikáciou nových prístupov.

Téma: Návrh logistických nástrojov pre projektovanie dopravných systémov na báze zelenej logistiky

Školiteľ: prof. Ing. Daniela Marasová, PhD.

Abstrakt: Cieľom práce je komplexné riešenie základnej logistickej činnosti podniku a to prepravy energetických surovín v priemysle s implementáciou projekčných nástrojov logistiky. V rámci riešenia bude aplikovaný nový prístup pri projektovaní dopravných systémov. Výstupom práce návrh metodiky projektovania „zelených“ dopravných systémov a jej verifikácia na prípadovej štúdii prepravy nerastných surovín.

Téma: Výskum a vývoj moderných prostriedkov systémov riadenia technologických procesov využitím experimentálnych a počítačových metód

Školiteľ: prof. Ing. Vierošlav Molnár, PhD.

Abstrakt: Prevádzková spoľahlivosť sa stala kľúčovým faktorom, ktorý výrazne ovplyvňuje celkovú efektivitu podniku. Z tohto dôvodu je potrebné sa systematicky venovať problematike bezpečnej a bezporuchovej prevádzky. Téma sa zaoberá výskumom a vývojom moderných prostriedkov pre systémy riadenia technologických procesov. Problematika bezpečnosti systému riadenia sa musí riešiť komplexne, čím rozumieme sledovanie širokého spektra faktorov, ktoré vplyvajú na spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzkovaného zariadenia. Riešenie bude skúmať vzťahy, generovať SMART riešenia, simulovať prevádzku a realizovať monitorovací systém riadenia technologických procesov s optimálnymi technicko-ekonomickými parametrami využitím experimentálnych a počítačových metód v poloprevádzkových podmienkach. Jedným z efektívnych riešení bude aplikácia a využitie špeciálnych modulárnych bezpečnostných zariadení.

Téma: Sledovanie napätosti pomocou infračervenej techniky

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Krešák, PhD.

Abstrakt: Sledovaním nárastu tepelnej energie vplyvom vonkajšieho napätia pôsobiaceho na sledovaný objekt je možné stanoviť veľkosť napätia v objekte. Cieľom práce je stanovenie koeficientu bezpečnosti, pri ktorom už dokážeme s veľmi vysokou presnosťou stanoviť napätie v objekte. Zároveň je potrebné vypracovať metodiku merania pomocou infračervenej techniky ako metódy defektoskopie.

Téma: Zisťovanie technického stavu potrubí pomocou infračervenej techniky

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Krešák, PhD.

Abstrakt: Cieľom práce je stanovenie úbytku materiálu potrubia vplyvom korózie a opotrebenia. Vplyvom úbytku materiálu dochádza k zmene stavu napätosti, ktorú je možné registrovať infračervenou technikou. Zároveň je potrebné vypracovať metodiku merania pomocou infračervenej techniky ako metódy defektoskopie.

Téma: Sledovanie napätosti pomocou vibrodiagnostiky

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Krešák, PhD.

Abstrakt: Závislosť medzi napätím v objekte a frekvenčnými charakteristikami, vlnenia, ktoré sa šíri daným objektom je známe. Práca má za cieľ stanoviť matematicko-fyzikálny model, popisujúci tento vzťah, ktorým by bolo možné zaznamenať zmeny parametrov kmitania objektu vplyvom vzniknutých necelistvostí v objekte. Zároveň je potrebné vypracovať metodiku merania pomocou vibrodiagnostiky ako metódy defektoskopie.

Téma: Sledovanie technického stavu oceľových lán pomocou infračervenej techniky

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Krešák, PhD.

Abstrakt: Sledovaním nárastu tepelnej energie vplyvom vonkajšieho napätia pôsobiaceho na sledovaný objekt je možné stanoviť veľkosť napätia v objekte. Cieľom práce je stanovenie úbytku materiálu lana vplyvom korózie a opotrebenia, ktoré sa prejaví ako zvýšenie napätia a je sledovateľné infračervenou technikou. Zároveň je potrebné vypracovať metodiku merania pomocou infračervenej techniky ako metódy defektoskopie

Študijný odbor: mineralurgia

Študijný program: mineralurgia a environmentálne technológie

Téma: Štúdium vodou zmáčateľných minerálnych rozhraní

Školiteľ: prof. Ing. Jiří Škvarla, CSc.

Abstrakt: Práca je zameraná na sledovanie kinetiky koagulácie spolu s využitím iných súvisiacich experimentálnych metód na koloidných systémoch vybraných oxidov a silikátov s cieľom objasniť charakter ich medzifázového rozhrania.

Téma: Výskum technologických aspektov spracovania mastencovej suroviny

Školiteľ: doc. Ing. Martin Sisol, PhD.

Abstrakt: Mastenec je minerál so širokým spektrom využitia a dopyt po ňom má neustále stúpajúcu tendenciu. Spracovanie mastencovej suroviny pozostáva z technologického uzla drvenia a mletia, v ktorom dochádza k dostatočnému uvoľneniu minerálnych zŕn, ktoré môžu byť následne koncentrované pomocou gravitačných alebo optických separačných metód. Finálny mastencový koncentrát požadovanej kvality sa zvyčajne získava pomocou flotácie.

Téma: Výskum technologických aspektov spracovania tetraedritovej suroviny

Školiteľ: doc. Ing. Martin Sisol, PhD.

Abstrakt: Tetraedrit je minerál kryštalizujúci v kubickej sústave, chemicky komplexný sulfid medi, zinku, striebra a železa - $(\text{Cu,Fe,Ag,Zn})_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$. Spracovanie tetraedritovej suroviny pozostáva z technologického uzlu drvenia a mletia, v ktorom dochádza k dostatočnému uvoľneniu minerálnych zŕn, ktoré môžu byť následne koncentrované pomocou gravitačných separačných. Finálny mastencový koncentrát požadovanej kvality sa zvyčajne získava pomocou flotácie.

Téma: Počítačové modelovanie a simulácia flotačného procesu s využitím softvéru USIM PAC

Školiteľ: doc. Ing. Fridrich Zeleňák, PhD.

Abstrakt: Spracovanie súčasného stavu problematiky. Podklady (pre počítačové modelovanie) budú získané experimentálnou činnosťou s vybranými surovinami na laboratórnej flotačnej zostave, ktorá umožňuje sledovanie zmeny flotačných vlastností surovín so zmenou parametrov experimentu – sledovanie vplyvu zmeny rýchlosti agitácie flotačného rmutu a zmeny prietoku flotačného vzduchu a iné. Podstatná časť práce - počítačové modelovanie a simulácia flotačného procesu bude realizovaná pomocou softvéru USIM PAC s cieľom získania informácií o priebehu flotačného procesu pri zmene vybraných parametrov.

Téma: Modelovanie flotácie mastencovej suroviny vo flotačnej kolóne

Školiteľ: doc. Ing. Fridrich Zeleňák, PhD.

Abstrakt: Spracovanie súčasného stavu problematiky v kolónovej flotácii. Zrnitostná, chemická a mineralogická analýza mastencovej suroviny (z vybraného primárneho zdroja) a charakteristika (suroviny) z hľadiska flotovateľnosti. Experimentálna činnosť na flotačnej kolóne za účelom získania podkladov pre aplikáciu kinetických flotačných modelov a výpočet modelových parametrov pre rôzne typy modelov. Výber modelov vhodne popisujúcich kinetiku danej suroviny.

Téma: Posúdenie možnosti modifikácie prírodného materiálu na zvýšenie jeho sorpčných schopností

Školiteľ: doc. Ing. Tomáš Bakalár, PhD.

Abstrakt: Práca je zameraná na posúdenie možnosti modifikácie prírodného materiálu rôznymi fyzikálnymi a chemickými postupmi za účelom zvýšenia jeho sorpčných schopností na odstraňovanie nežiaducich látok z vôd a štúdium fyzikálnych a chemických vlastností vyvinutých modifikácií.

Téma: Možnosti a využitie hybridného procesu adsorpcie a membránových procesov na odstraňovanie znečisťujúcich látok z vôd

Školiteľ: doc. Ing. Tomáš Bakalár, PhD.

Abstrakt: Práca je zameraná na štúdium adsorpcie vybraných znečisťujúcich látok využitím vhodných sorpčných materiálov, najmä jemnozrnných. V práci sa sleduje vplyv rôznych faktorov na rovnováhu a kinetiku adsorpcie a desorpcie sledovaných anorganických látok. Tento proces je kombinovaný s vhodným membránovým procesom, ktorý umožní separáciu jemnozrnného adsorbenta zo suspenzie.

Téma: Štúdium možnosti spracovania antimónovej suroviny

Školiteľ: doc. Ing. Ľubica Kozáková, PhD.

Abstrakt: Antimón patrí medzi suroviny, ktoré Európska únia zaradila do zoznamu kritických surovín z pohľadu fungovania jej hospodárstva. Na Slovensku sa nachádzajú ložiská antimónovej rudy, z ktorej sa vyrábajú minerálne koncentráty pomocou úpravnických technológií. Práca bude zameraná na štúdium nových progresívnych metód separácie užitočných minerálov.

Téma: Štúdium možnosti spracovania odpadových materiálov za účelom získavania kritických surovín

Školiteľ: doc. Ing. Ľubica Kozáková, PhD.

Abstrakt: Súčasný nedostatok surovín sa premietol do oficiálnej politiky Európskej únie, kde sa stanovil zoznam kritických surovín potrebných pre jej fungovanie. Jedinou možnosťou ich zabezpečenia bez potreby importu je sofistikovaná materiálová recyklácia odpadov s obsahom týchto surovín. Cieľom práce bude skúmanie možností spracovania odpadových materiálov z environmentálnych záťaží pre získanie vybraných kritických surovín.

Téma: Príprava a charakterizácia environmentálne vhodných materiálov získaných z úpravnickej činnosti pomocou metódy XPS

Školiteľ: doc. Mgr. Mária Kaňuchová, PhD.

Abstrakt: Príprava a charakterizácia nových materiálov, ktoré v dnešnej dobe dokážu šetriť energiu, alebo životné prostredie je nevyhnutnou súčasťou každého progresívneho výskumu. Pozostatkom intenzívnej banskej a úpravnickej činnosti sú environmentálne záťaže v podobe hald a odkalísk. Cieľom práce by bola príprava nových materiálov z týchto záťaží a ich charakterizácia pomocou novej progresívnej metódy XPS.

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov

Študijný program: využívanie a ochrana zemských zdrojov

Téma: Inovatívne prístupy v prostredí elektronických rezervačných a distribučných systémov s cieľom zefektívnenia tvorby individuálnych produktov cestovného ruchu v exotických turistických destináciách

Školiteľ: doc. Ing. Erik Weiss, PhD.

Abstrakt: Vďaka jednoduchému prístupu k informáciám nielen o exotických turistických destináciách a produktoch a viac rafinovaným vyhľadávacím softvérom, porovnanie rôznych informácií sa stáva jednoduchším a informovanosť spotrebiteľa bude rozhodujúcim elementom v oblasti konkurencie pri výbere cieľového miesta spotrebiteľa. Cieľom dizertačnej práce je vytvoriť pomocou inovatívnych prístupov individuálne produkty cestovného ruchu v exotických destináciách.

Téma: Model uplatňovania inovatívnych prístupov destinačného manažmentu na územiach s vysokým potenciálom rozvoja geo a montánneho turizmu

Školiteľ: doc. Ing. Ladislav Mixtaj, PhD.

Abstrakt: Téma je zameraná na riešenie problematiky efektívneho manažmentu územia z pohľadu cestovného ruchu. Základnou podmienkou pri vymedzení takejto lokality je koncentrovaný výskyt takých objektov, ktorých vznik sa spája s geologickým vývojom našej planéty, resp. súvisia s ťažbou a spracovaným nerastného bohatstva na našom území v minulosti. Úlohou destinačného manažmentu je vypracovanie a implementácia strategického plánu sprístupnenia a udržateľnej prevádzky všetkých objektov primárnej a sekundárnej ponuky na danom území v rámci jedného spoločného produktu cestovného ruchu. Hlavným cieľom práce je návrh pre vytvorenie organizácie destinačného manažmentu v medziach legislatívneho rámca a model jeho fungovania pri aplikovaní moderných a inovatívnych princípov marketingového manažmentu územia so špecifickou primárnou ponukou.

Téma: Využitie nízko-teplotnej pyrolýzy na zvýšenie energetického potenciálu biomasy

Školiteľ: prof. Ing. Imrich Košťal, CSc.

Abstrakt: Pri súčasných spaľovacích zariadeniach na energetické využitie biomasy dochádza k nedostatočnému využitiu tepla generovaného z produktov nízko-teplotnej pyrolýzy. Konceptnými úpravami pecnej časti zariadenia sa generácia tepla prenáša do jeho vysokoteplotnej oblasti, pri čom dochádza k podstatnému zvýšeniu jeho zhodnotenia. Náplňou dizertačnej práce je termodynamická analýza procesu spaľovania biomasy a návrh koncepčne nového spaľovacieho zariadenia. Navrhnutá technológia je inovačná, zapadajúca do 21. storočia.

Téma: Využitie pyrolýzy drevnej biomasy na zvýšenie jej materiálového a energetického zhodnotenia

Školiteľ: prof. Ing. Imrich Košťal, CSc.

Abstrakt: Karbonizáciou drevnej biomasy možno dosiahnuť jej vysoké materiálové zhodnotenie, ktoré taktiež prispieva k zníženiu CO₂ v zemskej atmosfére. Úspešne zvládnutie celého cyklu, ktorý pozostáva z pyrolýzy a technologického využitia karbonizovanej biomasy, bude navrhnutá koncepcie environmentálne prelomová a na trvalo zabráni návratu uhlíka do zemskej atmosféry, ktorý sa bude akumulovať v produktoch karbonizácie.

Téma: Analýza vplyvu chýb pri procese návrhu veterného zariadenia na jeho výkon

Školiteľ: doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD.

Abstrakt: Predmetom dizertačnej práce je kvantifikácia vplyvu efektov nestacionárnej aerodynamiky spôsobujúcich disproporciu medzi návrhovými a reálne dosiahnuteľnými prevádzkovými parametrami veterných zariadení. Cieľom má byť vývoj metód slúžiacich na presnejšie určenie reálneho výkonu veterného zariadenia a množstva produkovanej energie.

Téma: Využitie aeroelastického javu pre návrh veterného zariadenia

Školiteľ: doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD.

Abstrakt: Predmetom riešenia dizertačnej práce je analýza dynamických procesov prúdenia vzduchu pre jednoduchý aerodynamický objekt s použitím metód dvojcestnej FSI (Fluid Structure Interaction) Cieľom má byť koncepčný návrh inovatívneho veterného zariadenia.

Téma: Modelovanie aeroakustickej záťaže

Školiteľ: doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD.

Abstrakt: Riešenie sa týka oblasti aeroakustiky a vibroakustiky. Aeroakustický hluk ako fluktuácia tlakového poľa, ktorá je spôsobená turbulentným prúdením tekutín, možno principiálne predikovať pomocou metód počítačovej dynamiky tekutín. Hlavným problémom je nutnosť zachytenia veľmi malých tlakových fluktuácií, pre ktoré je potrebný veľký počet výpočtových buniek modelu (rozsiahlych výpočtových sietí) a zároveň veľmi krátky časový krok z dôvodu zachytenia vyšších frekvencií. Cieľom má byť implementácia vhodných modelov a zníženie hlukovej záťaže vo väzbe na procesy získavania a spracovania zemských zdrojov.

Téma: Implementácia metód počítačovej dynamiky tekutín v procesoch získavania a spracovania zemských zdrojov

Školiteľ: doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD.

Abstrakt: V procese ťažby surovín, návrhu vetrania podzemných priestorov, pri úprave a spracovaní surovín sa používajú často analytické metódy. Predmetom práce je použitím metód počítačovej dynamiky tekutín a ich porovnaním s experimentálnymi metódami optimalizovať vybrané technológie získavania a spracovania zemských zdrojov zahŕňajúce fluidné procesy.

Téma: Komplexná analýza potenciálu a možností pre zriadenie Silického geoparku na základe kritérií Svetovej siete geoparkov

Školiteľ: doc. Ing. Ľubomír Štrba, PhD.

Abstrakt: Silická planina spolu s ostatnými príľahlými oblasťami predstavuje oblasť s nesporným geoturistickým potenciálom. Toto územie bolo v rámci Koncepcie rozvoja geoparkov vymedzené ako územie s potenciálom pre zriadenie geoparku. Výstupom práce by malo byť podrobné spracovanie geoturistických atraktivít (geolokalita, potenciálne návštevnícke centrá, múzeá a ostatné miesta záujmu v rámci geoparku) na základe vhodne zvolenej metodiky, pričom táto analýza by mala reflektovať kritériá

kladené pre zriadenie a fungovanie geoparku stanovené Svetovou sieťou geoparkov, aby bolo možné výstup práce použiť ako podklad pre praktickú realizáciu zriadenia Silického geoparku.

Téma: Semikvantitatívne hodnotenie geologického dedičstva na základe výskumu preferencií turistov ako nástroj pre podporu a rozvoj geoturizmu.

Školiteľ: doc. Ing. Ľubomír Štrba, PhD.

Abstrakt: Poznanie objektívne stanovenej hodnoty jednotlivých lokalít v rámci geologického dedičstva je stále nezodpovedanou otázkou. Preferencie turistov, ktorých záujem o návštevu konkrétneho miesta je jedným zo základných predpokladov pre rozvoj akejkoľvek formy turizmu, sú preto významným zdrojom informácií pre plánovanie aktivít a manažment rozvoja geoturizmu. Výstupom práce by malo byť, na základe podrobného štúdia doteraz publikovaných spôsobov hodnotenia geolokalít, definovanie a vytvorenie všeobecne aplikovateľnej metodiky hodnotenia geologického dedičstva vychádzajúcej z konkrétnych preferencií turistov zistených vlastným výskumom doktoranda. Pre toto hodnotenie bude vytvorený model (resp. platforma), kde sa po zadaní vstupných údajov hodnotiteľa zobrazí konečný výsledok s odporúčaniami pre ďalší manažment lokality.

Téma: Analýza energetického potenciálu brehov riek pre pestovanie rýchlorašúcich drevín ako súčasti lokálnych protipovodňových opatrení

Školiteľ: doc. Ing. Peter Tauš, PhD.

Abstrakt: Zmapovanie vybraného toku rieky spadajúceho do záplavovej oblasti za účelom vytvorenia databázy obsahujúcej typy pôd, svahovitost, zaradenie územia, možnosť využitia územia pre pestovanie RRD a iné. Na základe vytvorenej databázy návrh RRD vhodných pre danú lokalitu, návrh komplexného pestovateľského a zberového modelu s posúdením ekonomických dopadov pre lokalitu vrátane vplyvov na zamestnanosť. Podružné zhodnotenie sa bude týkať vplyvu pestovania na pevnostné vlastnosti brehov vybraného toku v súvislosti s využitím na ochranu proti povodňam.

Téma: Model optimalizácie kooperácie lokálne dostupných alternatívnych zdrojov energie

Školiteľ: doc. Ing. Peter Tauš, PhD.

Abstrakt: Návrh modelu umožňujúceho vyhodnotiť energeticko-materiálové procesy zadané užívateľom. Model bude vychádzať z experimentálneho overovania optimalizácie využitia odpadového tepla predovšetkým z bioplynových staníc, ale aj z iných priemyselných procesov experimentálneho výskumu a overovania využitia lokálnych alternatívnych energonosičov na energetické a ďalšie priemyselné zhodnotenie. Na základe experimentálnej verifikácie možných variantov kombinácie energeticko-materiálových procesov budú modelom vypočítané ekonomické, energetické a environmentálne prínosy zámeru, index ekonomickej, energetickej a environmentálnej náročnosti zámeru a iné požadované ukazovatele zadané užívateľom.

Téma: Výskum vplyvu spektrálnych filtrov na prevádzkové vlastnosti fotovoltaiických článkov

Školiteľ: doc. Ing. Peter Tauš, PhD.

Abstrakt: Zámerom práce je skúmať vplyv zmeny spektra dopadajúceho žiarenia na rôzne typy fotovoltaiických článkov. Výskum bude zameraný predovšetkým na vplyv dlhodobého pôsobenia modifikovaného spektra dopadajúceho žiarenia na zmenu materiálových vlastností jednotlivých vrstiev fotovoltaiických článkov a s tým súvisiace prevádzkové vlastnosti fotovoltaiických systémov.

Téma: Návrh a technicko-ekonomická analýza modulárneho zásobníka elektrickej energie vyrábanej z OZE

Školiteľ: doc. Ing. Peter Tauš, PhD.

Abstrakt: Cieľom práce bude návrh technického riešenia veľkokapacitného akumulátora elektrickej energie tvoreného univerzálne použiteľnými modulmi. Výskum v technickej oblasti bude zameraný na analýzu funkčnosti rôznych variantov akumulčných modulov vhodných predovšetkým pre elektromobily ale aj pre ďalšie dostupné aplikácie. Výskum v oblasti ekonomiky bude sústredený na komparáciu nákladovosti nabíjajúcich staníc elektromobilov a navrhovaných alternatív.

Téma: Výskum energetického zhodnocovania digestátu z bioplynových staníc

Školiteľ: doc. Ing. Peter Tauš, PhD.

Abstrakt: Cieľom práce bude návrh technického riešenia prípravy a energetického zhodnotenia digestátu z BPS, ktorý je v súčasnosti považovaný za bioodpad. V rámci práce bude navrhnuté technické riešenie prípravnej linky

umožňujúcej sušenie digestátu ekonomicky optimálnym spôsobom. Výsledkom práce bude analýza energetických parametrov rôznych digestátov spracovaných termolýznymi a pyrolýznymi procesmi.

Téma: Využitie informačných technológií v banskom turizme

Školiteľ: doc. Ing. Ladislav Hvizdak, PhD.

Abstrakt: Internet, ako najmodernejší a najdostupnejší prostriedok distribúcie informácií, je aj pre marketingové aktivity pre cestovný ruch jedným z najdôležitejších masovokomunikačných prostriedkov. Vzhľadom na neustále sa vyvíjajúce a zdokonaľujúce technológie je nevyhnutné aplikovať inovácie v oblasti cestovného ruchu. Spracovanie témy predpokladá rozšírenia o nové multimediálne technológie, zmeny vyplývajúce z legislatívnych nariadení ako aj prispôbenie sa novým trendom v obore IT cestovného ruchu.

Téma: Tvorba geoparkov v podmienkach Slovenskej republiky

Školiteľ: doc. Mgr. Mário Molokáč, PhD.

Abstrakt: Geoparky ako celosvetovo uznávaný koncept propagácie geologického dedičstva sa riadi všeobecne stanovenými podmienkami tvorby. Tvorba geoparkov sa však na území Slovenska stretáva so špecifickými podmienkami, ktoré buď napomáhajú, alebo negatívne ovplyvňujú samotnú tvorbu. Je preto potrebné analyzovať a zhodnotiť viaceré aspekty a na základe získaných poznatkov navrhnúť model a postupnosť vytvárania geoparkov na Slovensku, aby bolo splnené jedno z nosných kritérií a to ich udržateľnosť.

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov

Študijný program: ekonomika zemských zdrojov

Školiteľ: doc. Ing. Roland Weiss, PhD.

Téma: Analýza dopadov migrácie pracovnej sily na ekonomiku malých a stredných podnikov cestovného ruchu v rámci PSK

Abstrakt: V trhovom prostredí ovplyvňuje úspech a prežitie firmy niekoľko faktorov. Jeden z týchto faktorov je aj migrácia pracovnej sily za lepšími pracovnými podmienkami do iných častí SR resp. aj do zahraničia. Ustálený stav kvalifikovanej pracovnej sily determinuje celkový úspech podnikov služieb najmä malých a stredných podnikov cestovného ruchu. Cieľom dizertačnej práce je analýza situácie na trhu práce v rámci PSK v porovnaní s požiadavkami na kvalifikáciu a zručnosti so strany malých a stredných podnikov v oblasti cestovného ruchu.

Téma: Multidimenzionálne hodnotenie výkonnosti banského podniku

Školiteľ: doc. Ing. Katarína Čulková, PhD.

Abstrakt: Pri hodnotení výkonnosti banského podnikania je nutné zohľadniť unikátnosť investičného prostredia, ktorým sa toto výrobné odvetvie vyznačuje. Pri zohľadňovaní všetkých charakteristík investičného prostredia je vhodné pristúpiť k multi-dimenzionálnemu prístupu k hodnoteniu výkonnosti banského podniku. Cieľom DDP bude preto vytvoriť model 4E pre hodnotenie výkonnosti: účelnosť podnikania (effectiveness), účinnosť (effectivity), hospodárnosť (economy) a etické a spoločenské prínosy podnikania (ethics). Prínosy riešenia DDP budú preto jednak z pohľadu ekonomiky podnikania, ako aj udržateľného rozvoja regiónu, v ktorom podnik pôsobí.

Téma: Posúdenie možností stratégie exploatacie vodných zdrojov v kontexte klimatických zmien

Školiteľ: doc. Ing. Henrieta Pavolová PhD.

Abstrakt: Doktorandská práca sa bude zaoberať podstatou a významom klimatických zmien, ktoré budú klásť zvýšené nároky na využívané zdroje vôd pre potreby zásobovania domácností a iných národohospodárskych odvetví vo vybranom regióne. Pre tieto účely budú využívané štatisticko-matematické modelovania vybraných vodohospodárskych kvalitatívno-quantitatívnych ukazovateľov pomocou časových radov s cieľom explicitného stanovenia trendov vývoja a predikciou na stredne dlhé časové obdobie, vrátane identifikácie bodu zlomu deficitných zásob vodných zdrojov vo vybranom regióne. Analýzou vzťahu numerických a kategorických premenných hospodárenia s vodou a exploatacie vodných zdrojov bude posudzovaná variabilita premenných prostredníctvom analýzy ANOVA, čím bude možné vo výsledkoch zohľadniť vplyv špecifik jednotlivých vodárenských sústav vo vybranom regióne vo vzťahu k predikovaným dopadom klimatických zmien. Z

výsledkov vykonaných štatisticko-matematických analýz a vytvorených databáz vstupných a výstupných dát bude možné navrhnuť model efektívnej exploatacie vodných zdrojov.

Téma: Uplatňovanie koncepcie spoločensky zodpovedného podnikania v podnikoch ťažobného odvetvia na Slovensku a v krajinách V4

Školiteľ: doc. PhDr. Mária Ria Janošková, PhD.

Abstrakt: Spoločensky zodpovedné podnikanie je v súčasnosti pre všetky podniky a organizácie na celom svete potenciálom pre zmenu. Aktívne sa takto prezentujú najmä veľké podniky, zo spoločenskej zodpovednosti sa tak postupne stáva efektívny nástroj konkurencieschopnosti a udržateľného rozvoja. Spoločenskú zodpovednosť by mali aj ťažobné podniky vnímať ako jeden zo svojich strategických cieľov, keď v procese strategického manažmentu zaradia medzi funkčné stratégie aj princípy tejto koncepcie, ktorá pomáha integrovať environmentálne, sociálne a ekonomické kritériá. Riešenie témy DDP vyžaduje analyzovať spoločenskú zodpovednosť podnikov ťažobného (resp. spracovateľského) odvetvia na Slovensku a porovnať ju s ostatnými krajinami V4.

Téma: Diagnostika a monitorovanie faktorov podnikateľského prostredia malého a stredného podnikania na Slovensku a porovnanie s ostatnými krajinami Európskej únie

Školiteľ: doc. PhDr. Mária Ria Janošková, PhD.

Abstrakt: Podnikanie a jeho úspešnosť v podmienkach trhovej ekonomiky je súborom zložitých procesov, ktorých zvládnutie predpokladá kvalifikovanú prípravu a poznanie všetkých vplyvov makroprostredia, aj odvetvového prostredia. Podnikanie malých a stredných podnikov je neoddeliteľnou súčasťou každej vyspelej trhovej ekonomiky. Úloha malých a stredných podnikov je ovplyvňovaná a úmerná úrovni a stabilite celkového podnikateľského prostredia, ktoré na Slovensku ešte stále nezodpovedá priemeru hodnôt trhového prostredia ostatných krajín Európskej únie. Riešenie témy DDP vyžaduje analyzovať vplyvy faktorov podnikateľského prostredia na Slovensku, prehodnotiť ich a porovnať s podmienkami vybraných krajín Európskej únie.

Téma: Stratégia riešenia havarijných situácií v priemyselnom podniku

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Seňová, PhD.

Abstrakt: Doktorandská práca sa bude zaoberať podstatou a významom krízových situácií, ktoré vyžadujú rýchle a presné rozhodnutia, ktoré ovplyvňujú záchranu všetkých materiálnych hodnôt a mnohokrát aj záchranu ľudských životov. Prostredníctvom konkrétnej krízovej situácie a vytvorením simulačného programu je cieľom práce podať návrh na riešenie modelovej krízovej situácie. Hlavným cieľom je navrhnuť metodiku a znázorniť postup síl, jednotiek a integrovaného záchranného systému na konkrétnom vybranom podniku. Prínosom doktorandskej práce bude implementovateľná metodika efektívnosti riešenia havarijných situácií využiteľná ako pre konkrétnu organizáciu, tak aj pre akýkoľvek podnikateľský subjekt na Slovensku.

Téma: Výskum podnikateľských stratégií a podpory startupov na Slovensku

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Seňová, PhD.

Abstrakt: V snahe podporiť podnikateľské nápady vznikajú rôzne formy podpôr. Najčastejšie ide o finančné prostriedky investorov, súkromných osôb či fondy rizikového kapitálu. Novými formami sa stávajú podnikateľské inkubátory a akcelerátory. Cieľom doktorandskej práce je skúmať a analyzovať oblasť inovatívneho podnikania a využitia startupov v jednotlivých odvetviach hospodárstva (banský priemysel, OZE, cestovný ruch a pod.) Slovenska, analyzovať a komparovať pohľady relevantných skupín na prínosy inkubátorov a akcelerátorov na startupy. Je potrebné uviesť dôvody, ktoré vedú k rozvoju startupov na Slovensku a analyzovať ich vplyv na ekonomiku národného hospodárstva z pohľadu tvorby nových pracovných miest. Porovnať túto situáciu vo svete a načrtnúť možný budúci vývoj v oblasti využitia startupov.

Téma: Význam a uplatnenie optimalizačných modelov operačného výskumu v podmienkach ťažobných podnikov

Školiteľ: doc. Ing. Katarína Teplická, PhD.

Abstrakt: Cieľom dizertačnej práce je analyzovať optimalizačné modely operačného výskumu, ktoré sú použiteľné v podmienkach ťažobných podnikov. Optimalizačné modely je potrebné transformovať na podmienky ťažobných podnikov a poukázať na ich význam v zmysle dosahovania optimálnych riešení a prínosov pre ťažobné podniky z hľadiska ekonomickej efektívnosti. Zistiť, v akej miere ťažobné podniky na Slovensku využívajú optimalizačné modely operačného výskumu a porovnať ich využitie so zahraničím.

Téma: Význam implementácie nákladového controllingu v ťažobných podnikoch

Školiteľ: doc. Ing. Katarína Teplická, PhD.

Abstrakt: Cieľom dizertačnej práce je analyzovať možnosti využívania nákladového controllingu v ťažobných podnikoch, popísať možnosti jeho využívania v podnikových procesoch ako podporný nástroj zlepšovania. Namodelovať systém zavádzania nákladového controllingu v ťažobných podnikoch a sledovať jeho vplyv na výkonnosť nákladového riadenia a podiel na dosahovaní ekonomickej efektívnosti.

Téma: Model manažérstva podnikových procesov v kontexte zefektívnenia hospodárenia podniku

Školiteľ: doc. Ing. Samer Khouri, PhD.

Abstrakt: Doktorandská práca sa bude zaoberať primárnou, sekundárnou a terciárnou platformou definovania základných podmienok efektívneho manažérstva podnikových procesov s cieľom zlepšovania hospodárenia podniku. Na základe vývoja vybraných ekonomických ukazovateľov manažérstva procesov v podniku bude identifikovaná produkčná sila podniku, ktorá bude tvoriť východiskovú platformu pre zefektívnenie hospodárenia podniku. Na základe výsledkov explicitne definovaných kvantitatívnych analýz parciálnych podnikových procesov je cieľom práce identifikácia negatívnych a pozitívnych oblastí hospodárenia podniku, ktoré budú determinovať samotné riešenie zefektívnenia hospodárenia podniku vo variantných riešeniach a posúdeniach relevancie návrhov. Prínosom doktorandskej práce bude implementovateľný model zefektívňovania manažérstva procesov prebiehajúcich v podniku s akcentom kladeným na zvyšovanie produktivity podniku, ktorý bude použiteľný pre akýkoľvek podnik národného hospodárstva.

Téma: Zhodnotenie efektívnosti podnikových procesov s cieľom zlepšovania manažérstva vzťahov so zákazníkmi

Školiteľ: doc. Ing. Samer Khouri, PhD.

Abstrakt: Doktorandská práca sa bude zaoberať podstatou a významom efektívnosti podnikových manažérskych procesov v kontexte zlepšovania vzťahov so zákazníkmi. Na základe definovaných zákazníckych špecifik a produktového portfólia podniku v interakcii na vývojové podnikové charakteristiky bude identifikovaná vhodná stratégia podporujúca zvyšovanie efektívnosti manažérstva vzťahov so zákazníkmi s cieľom zachovania konkurencieschopnosti a trhovej udržateľnosti samotného podniku. Hlavným cieľom doktorandskej práce je analyzovať a identifikovať možnosti zefektívnenia manažérstva vzťahov so zákazníkmi v podniku a navrhnúť variantné riešenia ich zefektívnenia, ktoré by determinovali kontinuálne zvyšovanie pridanej hodnoty pre zákazníka a aj samotný podnik. Jednou z možností, ako zabezpečiť rast pridanej hodnoty pre zákazníka a aj podnik, je implementácia riadenia vzťahov so zákazníkmi (Customer relationship management -CRM), ktorá vytvára základnú platformu najvyšších priorít orientovaných na neustále meniace sa správanie zákazníkov bez ohľadu na trhový segment a územné pôsobenie podniku. Prínosom doktorandskej práce bude model zefektívňovania manažérstva vzťahov so zákazníkmi s možnou implementáciou alebo zlepšením využívania CRM, ktorý bude aplikovateľný pre akýkoľvek podnik výrobného aj nevýrobného charakteru.

Študijný odbor: logistika

Študijný program: priemyselná logistika

Téma: Výskum rozšírenej reality za účelom zvyšovania výkonnosti a efektívnosti logistických procesov v doprave

Školiteľ: doc. Ing. Peter Bindzár, PhD.

Abstrakt: S ekonomickým rozkvetom a nárastom internetového obchodovania sa zväčšujú aj logistické toky medzi dodávateľmi a odberateľmi či predajcami a zákazníkmi. Pre logistické spoločnosti to znamená veľkú príležitosť ale zároveň aj komplikovanejšie procesy dopravy a distribúcie. Rozšírená realita je jednou z najinovatívnejších a najprogresívnejších technológií poslednej dekády. V podstate ide o umiestnenie virtuálnych objektov do reálneho sveta za využitia vhodného hardvéru (napr. počítače, tablety, mobilné telefóny, HMD - head-mounted display, Google Glass), čím sa vytvárajú príležitosti pre uplatnenie v odvetviach ako sú obchod, služby, reklama, logistika, doprava, medicína ale aj výroba a pod. Zámerom dizertačnej práce je využitie modernej technológie rozšírenej reality s cieľom podporiť vznik nových, lepších, efektívnejších, dostupnejších a užívateľsky prívetivejších spôsobov realizácie logistických činností v dodávateľskom reťazci dopravných a distribučných firiem. Týmto sa pre modernú firmu 21.storočia otvárajú nové príležitosti pre optimalizáciu

prevádzky vlastných skladov, prepravy, maloobchodnej aj veľkoobchodnej distribúcie tovaru alebo zásielok a poskytovania služieb z pridanou hodnotou s konečným pozitívnym efektom na ekonomiku podniku, jeho konkurencieschopnosť a poskytované služby.

Téma: Aplikácia logistických prístupov vo vybranej spoločnosti pre oblasť dopravy

Školiteľ: doc. Ing. Peter Bindzár, PhD.

Abstrakt: Doprava ako aktívny prvok logistiky je súčasťou technologického procesu v podniku, ktorý podstatným spôsobom ovplyvňuje ekonomiku prevádzky každého podniku. Zvýšené náklady na dopravu sa takmer vždy premietnu do vyššej ceny finálneho produktu, preto je veľmi dôležité správne navrhnuť a naprojektovať dopravný systém, ktorý by vyhovoval technickým parametrom a bol zároveň ekonomicky efektívny. Podľa niektorých zdrojov pripadá na dopravu, manipuláciu a skladovanie až 25% zamestnancov, cca 55% plôch a až 87% času, ktorý materiál strávi v podniku. Tieto činnosti tvoria niekedy 15 až 70% z celkových nákladov na konečný produkt a značne ovplyvňujú aj kvalitu výrobkov (3 až 5% tovaru sa znehodnocuje v dôsledku nesprávnej dopravy, manipulácie a skladovania). Z uvedeného je jasné, že i malé zefektívnenie procesov v oblasti dopravy, manipulácie alebo skladovania môže priniesť významné úspory pre podnik. Ciele dizertačnej práce sú preto zamerané na návrh postupov pre zefektívňovanie dopravných a logistických činností vo vybranom podniku.

Téma: Vplyv logistických faktorov na efektivitu výroby stavebných hmôt a prvkov na báze Mg – surovín

Školiteľ: doc. Ing. Ján Spišák, PhD.

Anotácia: Slovensko disponuje významnými zdrojmi Mg - surovín (magnezit, dolomit, serpentinit, mastenec), ktorých potenciál z pohľadu výroby stavených hmôt a prvkov je len minimálne využívaný. Pritom práve tieto suroviny sú kľúčové pri výrobe nových perspektívnych stavebných hmôt a stavebných konštrukčných prvkov, u ktorých je požadovaná ohňovzdornosť.

Cieľom riešenia témy je komplexná analýza vplyvu logistických faktorov na celkovú efektivitu spracovania Mg - surovín do produktov pre stavebníctvo. Budú analyzované nielen vonkajšie logistické faktory (dopravné vzdialenosti, spôsob prepravy, atď.) na materiálovú skladbu nakupovaných vstupných surovín a na veľkosť potenciálneho trhu pre umiestnenie produktov, ale aj vnútorné logistické faktory (spôsob skladovania, dopravy a manipulácie) a ich vplyv na technologický proces. Výsledky analýzy logistických faktorov by mali byť spracované v podobe matematického modelu, ktorý by umožnil kvantifikáciu ich dopadu na celkovú efektivitu výroby stavených hmôt a prvkov a bol by využiteľný pri navrhovaní takýchto prevádzok.

Téma: Model hodnotenia logistickej efektívnosti procesov podniku

Školiteľ: doc. Ing. Pavel Ceniga, PhD.

Abstrakt: Základné vlastnosti logistických ukazovateľov a požiadavky na sústavu logistických ukazovateľov pre kvantifikáciu logistických cieľov. Väzba ukazovateľov na meranie cieľových veličín podniku. Meranie logistickej produktivity procesu. Návrh a výber modelu komplexného hodnotenia logistickej efektívnosti procesov podniku vo väzbe na logistické výkony a náklady. Vhodne zvolené logistické ukazovatele a fungujúci systém hodnotenia v logistike majú významné poznávacie, diagnostické a motivačné funkcie.

Téma: Logistika podzemného splyňovania uhlia

Školiteľ: prof. Ing. Karol Kostúr, CSc.

Abstrakt: Čistá technológia premeny uhlia v podzemí na energetický plyn patrí medzi perspektívne efektívne technológie. V rámci štúdia sa bude vyžadovať analýza metód tejto technológie a logistických procesov od začiatku splyňovania cez možnosti distribúcie plynu až po odberateľa s cieľom efektívneho zhodnotenia produktu. Na základe analýzy navrhnuť efektívny logistický systém s cieľom dosiahnuť bezpečné a ekonomické zhodnotenie produktu.

Téma: Logistika výroby v podmienkach Industry 4

Školiteľ: Dr. h. c. prof. Ing. Dušan Malindžák, PhD.

Abstrakt: Industry 4 ako nasledujúca stratégia európskej únie si vyžaduje nové prístupy v kapacitnom plánovaní a rozvrhovaní výroby, na integrované bezobslužné výrobné procesy. Z toho dôvodu je potrebné vykonať výskum nástrojov pre potreby riadenia výrobných procesov pre zmenené podmienky Industry 4.

Téma: Reverzná logistika procesov zhodnotenia druhotných surovín

Školiteľ: doc. Ing. Marcela Malindžáková, PhD.

Abstrakt: Navrhovaná téma sa zaoberá spracovaním druhotných surovín s využitím komunálneho odpadu. Riešenie bude zamerané na výber a aplikáciu metód pre jednotlivé procesy z hľadiska celkovej optimalizácie. Multikriteriálna optimalizácia bude obsahovať kritéria minimálnych nákladov, množstva emisií a možnosti maximálneho energetického zhodnotenia..

Téma: Zefektívnenie výrobného procesu aplikáciou metód štatistického riadenia kvality

Školiteľ: doc. Ing. Marcela Malindžáková, PhD.

Abstrakt: Téma sa zaoberá riešením výrobného procesu z hľadiska optimalizácie logistického reťazca (zásobovanie, zabezpečenie objemu výroby, minimalizácie nezhodných produktov a následnej expedície). Použitím metód štatistického riadenia kvality prostredníctvom hodnotenia kvalitatívnych štandardov parametrov výrobného procesu je možné skrátiť čakacie doby, trvanie výroby, efektívne využiť pracovný čas, eliminovať mrhanie časom. Tieto aspekty v konečnom dôsledku prispievajú k zníženiu výrobných nákladov, efektívnosti, možnosti zníženia cien a tým sa zvýši konkurencieschopnosť výrobkov na trhu v zmysle riadenia kvality, nákladov a času v podniku. V procese riadenia a kontroly výrobného procesu je možné vo veľkej miere znížiť spotrebu použitého materiálu, využívanej energie a týmto spôsobom znížiť celkové náklady na výrobu.

Téma: Optimalizácia a modelovanie prepravného procesu nerastných surovín

Školiteľ: prof. Ing. Daniela Marasová, CSc.

Konzultant: doc. Ing. Andrea Rosová, PhD.

Abstrakt: Cieľom práce bude modelovanie prepravného procesu na základe technicko-ekonomických ukazovateľov a controllingu alternatívnych systémov dopravy nerastných surovín s cieľom optimalizácie štruktúrálnych, kvantitatívnych, kvalitatívnych a ekonomických parametrov. Výstupom práce bude optimalizácia prepravného procesu nerastných surovín.

Téma: Implementácia senzorických technológií konceptu Smart Industry v potrubnej pásovej doprave

Školiteľ: prof. Ing. Daniela Marasová, CSc.

Abstrakt: Anotácia: Cieľom práce je transformácia a posilnenie priemyslu SR s využitím inovatívnych dopravných a senzorických technológií v rámci platformy Priemysel 4.0. Cieľom práce je návrh koncepcie komplexného diagnostického systému a výskum možnosti použitia vnorených magnetických značiek a moderných magnetických snímačov do gumových dopravných pásov za účelom zvýšenia ich prevádzkovej životnosti. Skúmaniu bude podrobený aj spôsob zvýšenia kvality uzatvoreného gumového dopravného pásu z hľadiska fyzikálno-mechanických a špeciálnych vlastností. Výstupom práce návrh konceptu komplexného diagnostického systému pásovej dopravy.

Téma: Monitorovanie prepravného procesu kontinuálnej dopravy

Školiteľ: prof. Ing. Daniela Marasová, CSc.

Abstrakt: Cieľom práce bude navrhnúť monitorovací systém kritických miest pásového dopravníka. Návrh bude vychádzať z identifikácie rizikových parametrov a hodnotenia rizík v etape konštruovania a v etape prevádzky pásového dopravníka. Návrh monitorovacieho systému bude zostavený z existujúcich technologických snímačov ale aj z nových technológií monitorovania, ktoré budú testované v rámci laboratórneho experimentálneho výskumu. Výstupom práce bude návrh monitorovacieho systému rizikových parametrov dopravného pásu.

Téma: Reverzná logistika a jej možnosti riešenia pre odpady

Školiteľ: doc. Ing. Nikoleta Mikušová, PhD.

Abstrakt: Reverzná logistika predstavuje dôležitú aplikačnú oblasť logistiky. Prvky vstupujúce do spätného materiálového toku majú význam z hľadiska znižovania logistických nákladov a dopadov na životné prostredie. Odpad ako markantný prvok reverznej logistiky si vyžaduje dôsledné riešenie a presnú definíciu procesov reverznej logistiky v smere získavania druhotných surovín. Aplikácia procesov reverznej logistiky pre oblasť odpadov môže priniesť zaujímavé riešenie pre odpadové hospodárstvo.

Téma: Štúdium vzťahov vstupných parametrov na efektivitu medzioperačnej dopravy na základe aplikácie matematických modelov

Školiteľ: prof. Ing. Vierošlav Molnár, PhD.

Abstrakt: Práca sa bude zaoberať štúdiom matematického modelovania medzioperačnej dopravy a výskumom technických vzťahov vstupných parametrov pri medzioperačnej doprave. Skúmať vzťahy, tvoriť SMART riešenia, simulovať prevádzku a realizovať systém medzioperačnej dopravy s optimálnymi technicko-ekonomickými parametrami využitím experimentálnych a počítačových metód v poloprevádzkových podmienkach.

Téma: Význam klastrov pre potreby rozvoja malých a stredných podnikov

Školiteľ: doc. Ing. Sebastian Saniuk, PhD.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce je venovaná problematike budovania priemyselných klastrov ako možnosti zvýšenia zákazkovej náplne pre firmy, ktoré sú súčasťou týchto klastrov, možnosti zníženia nákladov na realizáciu zákaziek a zároveň je to prostriedok zvýšenia konkurencieschopnosti firiem, čo v čase krízy je veľmi dôležité nie len pre firmy z hľadiska ich činnosti ale aj z hľadiska sociálno-ekonomického aspektu pre celú spoločnosť. Autor sa v rámci analýzy súčasného stavu zameriava na poukázanie možností budovania nových foriem obchodných kooperácií, tzv. sieťových foriem obchodných kooperácií, ktoré sú jadrom tvorby priemyselných klastrov s ohľadom na globalizáciu, ktorá je v súčasnosti hlavným aspektom formovania rozličných útvarov na rozličných úrovniach, štátnej, podnikovej, firemnej. Hlavným cieľom práce je vytvoriť nový systém tzv. siete firiem, na báze informačných systémov, ktorý je schopný konkurovať klasickým, veľkým až nadnárodným spoločnostiam, pričom ich výhodou z hľadiska realizácie zákaziek je vyššia flexibilita.

Téma: Aplikácia simulačných systémov pre potreby zefektívnenia plánovania výroby

Školiteľ: doc. Ing. Martin Straka, PhD.

Abstrakt: V každom čase a momente sa firmy snažia znižovať a zefektívňovať svoje náklady, čo ale môže mať vplyv na zabezpečenie ich dostatočnej konkurencieschopnosti v rámci trhu a zníženie ich flexibility. V tomto smere sa ako vhodný nástroj, ktorý by poukázal na maximálne možnosti úspor pri zachovaní flexibility a konkurencieschopnosti firmy, ukazuje použitie simulačných systémov. Téma bude riešiť využitie simulačných systémov v procese zvyšovania konkurencieschopnosti firiem.

Téma: Processes of reverse logistics and recycling of plastics/metal in the (automotive) industry

Školiteľ: doc. Ing. Krzysztof Witkowski, PhD., Associate Professor, MSc., Ph.D.

Abstrakt: The main aim of this dissertation is to develop a conceptual model of reverse logistics, and to examine its suitability for the sustainable use of environmental resources by promoting the recycling of materials, raw materials and energy in plastics production processes. Detailed tasks:

- Conduct research into literature on the systemic approach of sustainable development and waste management in light of EU regulations and to identify universal tools for comprehensive assessment of the environmental effects of obtaining raw materials for plastics (or metal), combined with the processes of their manufacture, use and disposal;
- Assessment of the system of sorting, collection and receipt of materials used in the (automotive) industry in light of the applicable regulations;
- Identify and evaluate the usefulness of computer programs for review of the product life cycle for selected polymers used in the automotive industry;
- Conclusions and recommendations for improvement of the reverse logistics model with all the interested organizations (entities).

Téma: Logistics and marketing instruments in the management of transport companies

Školiteľ: doc. Ing. Krzysztof Witkowski, PhD., Associate Professor, MSc., Ph.D.

Abstrakt: The main aim of the dissertation is to identify instruments, logistics and marketing management processes transport companies. The dissertation should undertake subject characteristics and identification instruments, logistics and marketing in transport enterprises. Many transport companies is aware of the instruments of logistics and marketing. Given the knowledge gap in the area knowledge and use of logistics and marketing instruments formed the inspiration for the implementation of a doctorate..

Téma: Sledovanie napätosti a namáhania prvkov logistických systémov pomocou vibrodiagnostiky

Školiteľ: doc. Ing. Jozef Krešák, PhD

Abstrakt: Závislosť medzi napätím v objekte a frekvenčnými charakteristikami, vlnenia, ktoré sa šíri daným objektom je známe. Práca má za cieľ stanoviť matematicko-fyzikálny model, popisujúci tento vzťah, ktorým by bolo možné zaznamenať zmeny parametrov kmitania objektu vplyvom vzniknutých porúch v objekte. Zároveň je potrebné vypracovať metodiku merania pomocou vibrodiagnostiky ako metódy defektoskopie.

Študijný odbor: automatizácia

Študijný program: riadenie procesov

Téma: Pokročilé metódy riadenia technologických procesov

Školiteľ: doc. Ing. Ján Kačur, PhD.

Abstrakt: Zavádzanie pokročilých metód riadenia umožňuje optimalizovať kvalitu riadenia a zvyšovať efektívnosť výroby. Avšak niektoré algoritmy riadenia sa len veľmi zvoľna a sťažka presadzujú v praxi. Je tomu tak v dôsledku pôsobenia mnohých faktorov, napr. pre ich teoretickú náročnosť a existenciu silných obmedzujúcich podmienok, pre úzke, špeciálne zameranie, malé schopnosti užívateľov jednotlivé algoritmy kombinovať. Témou tejto práce je vytvorenie programovej knižnice v štandardizovanom programovacom jazyku pre jednoduchšiu integráciu teoreticky zložitejších riešení (metód a algoritmov) do flexibilného a efektívneho celku. Predpokladaným výstupom práce je aj overenie metód pokročilého riadenia na vybranom laboratórnom zariadení. Práca sa tiež zameriava aj na možnosti prepojenia riadiaceho systému na moderné mobilné zariadenia a na využitie internetových technológií.

Téma: Aplikácia pokročilých metód predikcie v procese UCG

Školiteľ: doc. Ing. Ján Kačur, PhD.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce sa zameriava na predikciu relevantných údajov pri podzemnom splyňovaní uhlia (UCG). Predpokladaným výstupom práce by mal byť návrh soft-senzora t.j. virtuálneho softvérového snímača na určovanie podzemnej teploty, výhrevnosti syngasu a koncentrácie vybraných zložiek z iných merateľných procesných veličín (vstupných aj výstupných). Niektoré softvérové algoritmy pre odhad procesný dát využívajú metódy umelej inteligencie, strojového učenia, rôzne filtre alebo metódy založené na impulzovej odozve. Vytvorený model, by mal potenciál zlepšiť riadenie procesu napr. aplikovaním modelovo prediktívneho riadenia (MPC). V práci by boli aplikované a porovnané rôzne metódy predikcie, navrhnutý aparát na kontinuálnu predikciu dát a metóda na prediktívne riadenie procesu UCG.

Téma: Návrh a vizualizácia príznakov procesu vrtania pre účely klasifikácie hornín

Školiteľ: doc. Ing. Patrik Flegner, PhD.

Abstrakt: Predmetom práce je skúmanie príznakov vibroakustického signálu z procesu rotačného vrtania. Cieľom je preskúmať možnosti využitia tohto signálu ako integrujúceho informačného zdroja na účely klasifikácie hornín z hľadiska efektívnosti pracovného režimu za súčasných geotechnických podmienok. Skúmaná je možnosť rozpoznávania stavu procesu vrtania metódou vektorovej kvantifikácie. Realizácia metód je v programovom prostredí Matlab, Scilab. Výsledkom je vytvorenie toolboxu príznakov.

Téma: Modely pre nepriame meranie teploty taveniny v konvertore

Školiteľ: doc. Ing. Marek Laciak, PhD.

Abstrakt: V technologických procesoch existujú veličiny, ktoré z rôznych dôvodov nevieme priamo zmerať (agresivita prostredia, priestorové obmedzenie, a pod.). U tepelných procesoch je to hlavne teplota. Medzi takéto procesy patrí aj proces výroby ocele v konvertore, u ktorého nie je kontinuálne meraná teplota taveniny v priebehu procesu. Cieľom dizertačnej práce je návrh, výskum a verifikácia matematických modelov pre nepriame meranie teploty taveniny. Vedecký prínos spočíva v zostavení matematického aparátu (komplexného systému nepriameho merania) pre modely nepriameho merania teploty, ktorý by bol efektívnym prostriedkom pre riadenie a optimalizáciu technologického procesu.

Téma: Modelovanie procesov s využitím derivácií neceločíselného rádu

Školiteľ: prof. Ing. Ján Terpák, CSc.

Abstrakt: Práca je zameraná na analýzu procesov a ich matematických modelov s cieľom špecifikovať matematické modely procesov, v popise ktorých sú použité derivácie neceločíselného rádu. Na základe analýzy navrhnuť a zrealizovať vybrané matematické modely procesov a overiť ich na experimentálnych objektoch. Výsledkom práce je knižnica modelov a ich aplikácie.

Téma: Riadenie procesu podzemného splyňovania uhlia

Školiteľ: prof. Ing. Karol Kostúr, CSc.

Abstrakt: Čistá technológia premeny uhlia v podzemí na energetický plyn patrí medzi perspektívne efektívne technológie. Riadenie tejto technológie si vyžaduje použitie monitorovacie a riadiace systémy. Pri štúdiu sa bude vyžadovať analýza metód tejto technológie a riadiacich systémov. Vyhodnotenie a analýza experimentov podzemného splyňovania uhlia. Na základe analýzy navrhnuť spôsoby a štruktúry riadenia, ktoré zvýšia efektívnosť tejto technológie.