

PRIJÍMACIE KONANIE
NA DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM NA FAKULTE BERG TECHNICKEJ UNIVERZITY V KOŠICIACH
V AKADEMICKOM ROKU 2020/2021 – 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 realizuje v nasledovných študijných programoch:

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

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 II. stupňa 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. 07/19, 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: 15 uchádzačov

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

Termín podania prihlášky: do 21. 01. 2021

Termín a miesto prijímacích pohovorov: 05 .02. 2021 o 8.30 hod. v zasadacej miestnosti Dekanátu Fakulty BERG, Technická univerzita, Letná 9, Košice

Termín začiatku doktorandského štúdia: 15. 02. 2021

Telefón: 055/602 2229

Poplatok za prijímacie konanie je 40,- Eur

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

Konštantný symbol: 0308

Variabilný symbol: 900

Témy dizertačných prác na akademický rok 2020/2021

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov
Študijný program: ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie

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: Zefektívnenie posudzovania bezpečnostných rizík v ťažobných prevádzkach z pohľadu ekonomického hodnotenia

Školiteľ: doc. Ing. Marian Šofranko, PhD.

Abstrakt: Posudzovanie bezpečnostných rizík je legislatívnou povinnosťou pre všetkých zamestnávateľov. Pre realizáciu takéhoto posúdenia bezpečnostných rizík existuje množstvo rôznych metód. Ťažobný priemysel má mnoho špecifik, ktoré je potrebné pri posudzovaní bezpečnostných rizík zohľadniť. Cieľom práce je návrh komplexného systému posudzovania bezpečnostných rizík v ťažobných prevádzkach, ktorý by dokázal zohľadniť všetky špecifiká a zefektívnil celý proces.

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov
Študijný program: banská geológia a geologický prieskum

Téma: Genéza a vzťahy sprievodnej sulfidickej mineralizácie ku karbonátom a tlaku na ložisku Gemerská Poloma

Školiteľ: doc. Mgr. Julián Kondela, PhD.

Abstrakt: Akumulácie rudných nerastných surovín a priemyselných minerálov v karbonátových telesách v Spišsko-gemerskom rudohorí (SGR) sú ložiskovo významné. Genéza a príčiny vzniku týchto ložísk v SGR nie sú doteraz uspokojivo objasnené. Analýza doterajších a identifikácia nových spoločných alebo rozdielných litologických, štruktúrnych, mineralogických a ďalších geologických faktorov zvyšuje vedecké poznanie o príčinách ich vzniku a distribúcie. Uvedený výskum vedie ku objektívnemu stanoveniu kritérií pre metódy vyhľadávania a prieskumu uvedených typov ložísk v podobnom geologickom environmente.

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov
Študijný program: banské meračstvo a geodézia

Téma: Monitoring vybraných geohazardov využitím bezkontaktných meracích systémov vo vysokohorskom prostredí

Školiteľ: doc. Ing. Peter Blišťan, PhD., MBA.

Abstrakt: Cieľom doktorandskej práce je návrh metodiky monitoringu vybraných geozahardov vznikajúcich vo vysokohorskom prostredí, ako sú napr. pád skalných blokov, skalné zrútenia, suťové prúdy, pád lavín a pod. využitím vybraných bezkontaktných meracích systémov. Počas štúdia budú testované rôzne bezkontaktné geodetické systémy ako terestrická a letecká fotogrametria, terestrické laserové skenovanie, či bezhranolové meranie využitím univerzálnych meracích staníc pre zber údajov o priestorovom vývoji vybraných geohazardov. Bude testovaná použiteľnosť, presnosť a efektívnosť bezkontaktných geodetických systémov v špecifických podmienkach. Na základe testovania týchto systémov bude zostavená metodika pre efektívny monitoring vývoja vybraných geohazardov vo vysokohorskom prostredí.

Téma: Stanovenie determinujúcich podmienok využitia GNSS roverov pre zameranie polohy stavieb v katastri nehnuteľnosti z hľadiska splnenia záväzných kvalitatívnych podmienok

Školiteľ: doc. Ing. Juraj Gašinec, PhD.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce je priamou reakciou na najnovšie inovatívne riešenia popredných svetových výrobcov geodetických prístrojov, využívajúcich GNSS, ktorých podstatou je hardvérové a softvérové riešenie eliminovania náklonu RTK rovera od zvislej polohy nad meraným bodom. Uvedená schopnosť nielenže, zefektívňuje a spresňuje terénne meracie práce, ale predovšetkým umožňuje priame meranie bodov, akými sú rohy stavieb, resp. iných technologických objektov, na ktorých síce je k dispozícii dostatočný príjem signálov družíc GNSS, ale ktoré svojou konštrukciou znemožňujú vertikálne postavenie rovera. Podstatou projektu je výskum vplyvu deformácií dráhy šírenia signálov družíc GNSS a magnetického poľa Zeme na presné určenie polohy bodov vplyvom blízkych stavebných konštrukcií. Na základe Kolbovho experimentálneho a PDCA cyklu budú formulované teoretické hypotézy a podmienky aplikovateľnosti roverov na meranie stavieb z hľadiska splnenia záväzných kritérií presnosti meračských prác v katastri nehnuteľností.

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.

Téma: Využitie bezkontaktných meracích technológií pri rekonštrukcii tvaru špecifických povrchov

Školiteľ: doc. Ing. Katarína Pukanská, PhD.

Abstrakt: Cieľom doktorandského štúdia je výskum 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. Nepriaznivými 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 rôznych 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.

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov
Študijný program: využívanie a ochrana zemských zdrojov

Téma: Využitie informačných technológií v banskom turizme

Školiteľ: doc. Ing. Ladislav Hvizdák, 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 prispôsobenie sa novým trendom v obore IT cestovného ruchu.

Téma: Výskum preferencií turistov využívajúcich zemské zdroje v podobe kúpeľníctva a balneológie za využitia otvorených dát pre posilnenie konkurencieschopnosti tohto segmentu na Slovensku

Školiteľ: doc. Ing. Branislav Kršák, PhD.

Abstrakt: Využívanie zemských zdrojov vo forme kúpeľníctva a balneológie je v súčasnosti rastúci segment ponuky slovenského cestovného ruchu. Pre marketing a posilnenie konkurencieschopnosti tohto segmentu cestovného ruchu je využitie otvorených dát efektívnou možnosťou k spoznaniu zákazníckych preferencií, čo sa následne premietne v efektívnom strategickom plánovaní, vytvorení nových produktov, raste ziskovosti či pri optimalizácii procesov. Cieľom práce je navrhnúť metodický rámec uplatnenia otvorených dát pri výskume preferencií turistov využívajúcich zemské zdroje v podobe kúpeľníctva a balneológie. Výstup práce má napomôcť k rozvoju konkurencieschopnosti tohto segmentu na Slovensku.

Téma: Predikcia možností transportu viaczložkovej zmesi v potrubí pri vertikálnej preprave

Školiteľ: doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD.

Abstrakt: V súčasnej dobe sa vyvíja a prebieha konštrukcia ťažobného zariadenia s vlastným pohonom a flexibilnou hadicou, ktoré bude slúžiť k ťažbe a transportu polymetalických konkrécií z morského dna. Je veľmi pravdepodobné, že tento, alebo podobný iný systém bude používaný v blízkej budúcnosti. V rámci navrhovaného technologického procesu transportu materiálu z morského dna bude dochádzať k rôznym situáciám, ktoré v súčasnej dobe je možné len predpokladať, pretože k reálnej ťažbe ešte nedošlo. Cieľom práce bude výskum a predikcia možnosti transportu ideálneho množstva materiálu, jeho vznosovej rýchlosti a vzniku možných komplikácií pri transporte tejto viaczložkovej zmesi v zadanom cykle.

Téma: Možnosť využitia aeroelastického javu ako zdroja energie

Školiteľ: doc. Ing. Dušan Kudelas, PhD.

Abstrakt: Cieľom témy je využitie doteraz nežiadúceho efektu - javu aero-elastickej nestability - flutteru na získanie energie z vetra, ktorá sa následne využije ako lacný zdroj elektrickej energie. Vedeckým problémom ohybovo-krútiaceho kmitania, ktorý bol pozorovaný na tenkých doskách a popísaný a riešený viacerými autormi ako nežiadúci jav v leteckom priemysle a tiež pri ľahkých zavesených mostoch sa v súčasnosti venuje veľká pozornosť, nakoľko môže mať značne deštruktívne účinky. Odtŕhanie vírov a využitie získanej energie vírovej cesty pri riadenom flutteri, môže byť novým spôsobom na získavanie zelenej energie. Pri riešení témy sa bude realizovať tak experimentálny výskum, ako budú využité aj metódy počítačovej dynamiky tekutín.

Téma: Komplexná analýza a charakteristika geologického dedičstva Slanských vrchov a priľahlých oblastí pre potreby efektívneho rozvoja geoturizmu na tomto území

Školiteľ: doc. Ing. Ľubomír Štrba, PhD.

Abstrakt: Slanské vrchy spolu s ostatnými priľahlými oblasťami predstavuje oblasť s nesporným geoturistickým potenciálom. Toto územie, resp. jeho časť, bolo v rámci Koncepcie rozvoja geoparkov

vymedzené ako územie s potenciálom pre zriadenie geoparku. Výstupom práce by malo byť podrobné spracovanie geoturistických atraktivít (geolokality, potenciálne návštevnícke centrá, múzeá a ostatné miesta záujmu v rámci geoparku) na základe vhodne zvolenej metodiky, pričom táto analýza by mala reflektovať princípy efektívneho rozvoja geoturizmu, vychádzajúc z jeho princípov, a kritériá kladené pre zriadenie a fungovanie geoparku stanovené Svetovou sieťou geoparkov (Global Geoparks Network).

Téma: Využitie verejných dát a prvkov znalostného manažmentu pre rozvoj geoturizmu na Slovensku

Školiteľ: doc. Ing. Ľubomír Štrba, PhD.

Abstrakt: Efektívne využívanie informácií a poznatkov je nevyhnutným prvkom a predpokladom pre úspešný rozvoj v akomkoľvek odvetví činnosti človeka, nevynímajúc oblasť cestovného ruchu. Geoturizmus ako dynamicky sa rozvíjajúca forma turizmu založená na geologickom dedičstve sa v mnohých častiach sveta stáva čoraz populárnejšou formou trávenia času turistov. Slovensko má v oblasti geoturizmu nesmierne bohatý, avšak zatiaľ nevyužitý potenciál. Výstupom práce bude aplikovateľný a prakticky využiteľný (t.j. funkčný) spôsob využitia verejne dostupných dát relevantných v kontexte rozvoja geoturizmu na Slovensku za využitia prvkov znalostného manažmentu, pričom sa predpokladá, že tento výstup bude prezentovaný v digitálnej podobe (ako napr. súbor interaktívnych máp na báze GIS, dátová platforma, a pod.).

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov

Študijný program: ekonomika zemských zdrojov

Téma: Možnosti revitalizácie brownfieldov pre podporu regionálneho rozvoja

Školiteľ: doc. Bc. Ing. Tomáš Bakalár, PhD.

Abstrakt: Práca je zameraná na posúdenie environmentálnych a ekonomických aspektov hnedých investícií v podobe brownfieldov v kontexte podpory rozvoja regiónov, ktorý vykazuje výrazné disparity v podmienkach Slovenskej republiky. Riešená problematika bude založená na identifikácii špecifických aspektov, výhod a rizík procesu revitalizácie zvoleného brownfieldu, ktorého environmentálna záťaž (potenciálna alebo skutočná) je determinovaná povahou daného brownfieldu.

Téma: Multi-dimenzionálne 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: Zážitkový turizmus v baníctve z pohľadu destinačného manažmentu

Školiteľ: doc. Ing. Lucia Domaracká, PhD.

Abstrakt: V téme bude spracovaný zážitkový turizmus v oblasti baníctva, kde budú využívané metódy destinačného manažmentu pri jeho propagácii. Oblasťou, kde bude tento turizmus aplikovaný je Košický kraj. Úlohou je priblížiť baníctvo a jeho históriu pomocou moderných prostriedkov a technológií.

Téma: Model riadenia využívania brownfieldových lokalít v kontexte udržateľného rozvoja na území SR

Školiteľ: doc. Ing. Henrieta Pavolová, PhD.

Abstrakt: Doktorandská práca sa bude zaoberať podstatou definovania negatívnych dopadov brownfieldových lokalít na všetky oblasti udržateľného rozvoja na území SR. Na základe existujúcich, v odborných publikáciách popísaných postupov eliminácie, resp. opätovného využívania brownfieldov, bude identifikovať vhodné revitalizačné postupy vybraných kategórií brownfieldov v kontexte princípov a zásad udržateľného rozvoja. Zároveň bude definovať ekonomicky prijateľné a udržateľné riešenie opätovného využívania brownfieldu s cieľom znižovania medziregionálnych disparít. Na základe vopred definovaných ukazovateľov bude navrhnutý všeobecný model podpory udržateľného rozvoja, vrátane jasne definovaných pozitívnych aspektov v jednotlivých oblastiach tvoriacich udržateľný rozvoj.

Téma: Inovatívne trendy operačného výskumu a ich využitie pri optimalizácii podnikových procesov v priemyselných podnikoch

Školiteľ: doc. Ing. Katarína Teplická, PhD.

Abstrakt: Cieľom dizertačnej práce je analyzovať inovatívne trendy v oblasti operačného výskumu z rôznych pohľadov (ekonomické, finančné, účtovné, personálne, technologické, technické, sociálne), ktoré sú použiteľné v podmienkach priemyselných podnikov. Inovatívne trendy je potrebné transformovať na podmienky priemyselných podnikov v ktorých sa bude dizertačná práca riešiť, so zameraním na ťažobné podniky a poukázať na ich význam v zmysle dosahovania optimálnych riešení a prínosov pre podnikové procesy z hľadiska ekonomickej efektívnosti a optimalizácie podnikových procesov. Zistiť, v akej miere priemyselné podniky na Slovensku využívajú optimalizačné metódy a modely operačného výskumu a porovnať ich využitie so zahraničím. Vyhodnotiť prínosy modelov operačného výskumu pre vybraný podnik z rôznych hľadísk.

Študijný odbor: získavanie a spracovanie zemských zdrojov

Študijný program: mineralurgia a environmentálne technológie

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

Školiteľ: doc. Bc. 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: Využitie spektrálnych metód pri stanovení a charakterizácii kovov z vybraných minerálov

Školiteľ: doc. Mgr. Mária Kaňuchová, PhD.

Abstrakt: V dnešnej vyspelej dobe, kedy je kladený dôraz na ochranu životného prostredia a s ňou spojeným hospodárnym využívaním zemských zdrojov je nevyhnutné zamerať svoje úsilie na čo najšetrnejšie využívanie primárnych surovín a zatriktívniť možnosti využívania sekundárnych zdrojov. Zneškodňovanie odpadu sa stáva globálnym problémom každého vyspelého štátu. Do popredia sa dostávajú otázky zaoberajúce sa spracovaním týchto odpadov a možnosťami vývoja nových materiálov, ktoré by prispievali k ochrane životného prostredia. V danom výskume by sme sa chceli zamerať na možnosti využitia kovov získaných z vybraných minerálov a ich charakterizácii pomocou progresívnej metódy XPS (X-ray photoelectron spectroscopy – röntgenová fotoelektrónová spektroskopia) - daná metóda je nedeštruktívna a vysoko citlivá technológia umožňujúca charakterizáciu povrchu tuhých látok.

Téma: Výskum faktorov ovplyvňujúcich spracovanie 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: Štúdium vodou zmáčateľných minerálnych rozhraní

Školiteľ: prof. Ing. Jiří Škvarla, CSc.

Abstrakt: Práca je zameraná na nepriame (kinetika koagulácie) a priame (mikroskopia skenovacou sondou, AFM) sledovanie koloidných častíc vybraných hydrofilných minerálov s cieľom objasniť charakter ich medzifázového rozhrania.

Študijný odbor: doprava

Študijný program: priemyselná logistika

Téma: Výskum zavádzania rozšírenej virtuálnej 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: Výskum logistických prístupov 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: Využitie Testbedu k zvyšovaniu efektivity logistických procesov pre potreby Industry 4.0

Školiteľ: prof. Ing. Gabriel Fedorko, PhD.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce je zameraná na problematiku zvyšovania efektivity a kvality logistických procesov s využitím Testbedu. Pod pojmom Testbed sa rozumie experimentálne pracovisko, vybavené najmodernejšími technológiami alebo zariadeniami. Tieto sú implementované a umiestnené do komplexných celkov, ktoré majú charakter experimentálnych pracovísk. Cieľom práce bude štúdium a návrh koncepcie využívania Testbedu pre potreby rozvoja logistiky v kontexte Industry 4.0.

Téma: Výskum a možnosti využitia metódy digitálneho dvojčata v oblasti kontinuálnych systémoch dopravy

Školiteľ: prof. Ing. Gabriel Fedorko, PhD.

Abstrakt: Digitálne dvojča poskytuje v súčasnosti široké možnosti využitia v rámci oblasti prevádzky rôznych typov strojov a zariadení. Predstavuje jeden z nosných prvkov Industry 4.0 a postupne sa využívanie tejto metódy rozširuje do ďalších oblastí. Okrem prevádzky technologických celkov rôznej veľkosti a rozsahu, je dnes možné konštatovať obrovský potenciál uvedenej metódy aj pre oblasť vedeckého výskumu. V rámci doktorandskej dizertačnej práce bude realizovaný výskum využitia tejto metódy v oblasti kontinuálnych dopravných systémov.

Téma: Výskum koordinácie logistického reťazca prostredníctvom Lean manažmentu

Školiteľ: doc. Ing. Marcela Malindžáková, PhD.

Abstrakt: V každom podniku v rámci aplikácie princípu Lean pre oblasť materiálových tokov je podstatné riadenie zásob. Predmetom navrhovanej témy je výskum diferencovaného riadenia zásob. Niektoré podniky majú veľké množstvo skladových položiek a vzhľadom na to je nutné identifikovať a pracovať s informáciami, ktoré sa týkajú skladových zásob. Z hľadiska logistiky je potrebné brať do úvahy všeobecnú požiadavku minimalizácie zásob ako aj princíp odstraňovania plytvania. Podstata diferencovaného riadenia zásob spočíva v identifikácii skladových položiek, ktoré sú pre podnik dôležité.

Téma: Experimentálny výskum aplikácie RFID technológie pre identifikáciu poškodzovania dopravných pásov

Školiteľ: prof. Ing. Daniela Marasová, CSc.

Abstrakt: Cieľom práce bude implementácia RFID technológie do gumových dopravných pásov ako nosičov informácií o prevádzkovaní samotného dopravného pásu (počet opráv, vykonaná strojárnska a gumárnska údržba, poškodenie krycích vrstiev a kostry, atď.) ako aj o množstve, kvalite a vlastnostiach prepravovaného hromadného materiálu. Experimentálna časť práce bude testovať zmenu špeciálnych vlastností dopravných pásov po vnorení RFID čipov (horľavosť, elektrickú vodivosť, odolnosť voči chemickým činidlám, urýchlené tepelné starnutie) pre potreby prepravy nebezpečných látok, olejových látok, kontaminovaných odpadov. Výstupom práce bude verifikácia možnosti použitia RFID v dopravných pásoch.

Téma: Návrh konceptu sensorických technológií s magnetickými snímačmi za účelom digitalizácie prepravného procesu

Školiteľ: prof. Ing. Daniela Marasová, CSc.

Abstrakt: Cieľom práce je transformácia a posilnenie priemyslu SR integráciou dopravných a inovatívnych sensorických 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 pri preprave zabezpečovanej potrubnými pásovými dopravníkmi.

Návrh konceptu bude doplnený experimentálnym výskumom fyzikálno-mechanických vlastností dopravných pásov s vnorenými magnetickými značkami.

Téma: Adaptívny logistický systém „of One“ vo vzťahu k Industry 4.0

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Rosová, PhD.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce je orientovaná na vývoj metodiky navrhovania, riadenia a validácie adaptívnych logistických systémov, budovaných na báze a vo vzťahu k Industry 4.0. Téma je postavená na tom, že ľudia, stroje, zariadenia, logistické systémy a produkty dokážu navzájom priamo komunikovať a spolupracovať, všetko speje k totálnemu zosieťovaniu. Dôvodom je využitie obrovského množstva doteraz nezachytených informácií na podstatne rýchlejšie a správnejšie rozhodovanie. Tesné prepojenie produktov, zariadení, ľudí zvyšuje efektívnosť výrobných strojov a zariadení, znižuje náklady a šetrí zdroje. Inteligentné sledovanie a transparentné procesy poskytujú podnikom neustály prehľad, ktorý im umožní pružne a rýchlo reagovať na zmeny na trhoch.

Téma: Výskum vplyvu ľudských zdrojov na logistiku podniku

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Rosová, PhD.

Abstrakt: Mnohé podniky zameriavajú svoju pozornosť na zlepšovanie a investície do nových logistických technológií a infraštruktúry, ale potrebné je venovať rovnakú pozornosť ľuďom, ktorí riadia, spravujú a prevádzkujú logistické reťazce. Adekvátne personálne systémy sú kľúčovým prvkom pri implementácii do logistiky podniku, a na základe toho zlepšenie logistickej výkonnosti povedie k väčšej spokojnosti zákazníkov. V tomto zmysle sa uskutočnilo len málo empirických štúdií (ak na Slovensku vôbec nejaké), ktoré by merali a vyhodnocovali príčinné vzťahy medzi riadením ľudských zdrojov, riadením dodávateľského reťazca a logistikou podniku, aj keď existujú jasné náznaky, že riadením ľudských zdrojov sa výkon pri riadení dodávateľských reťazcov a logistiky podniku zlepšuje.

Téma: Konceptcia zdieľanej logistiky a jej výskum ako súčasný trend rozvoja firiem

Školiteľ: doc. Ing. Martin Straka, PhD.

Abstrakt: Súčasný vývoj a trend v oblasti rozvoja firiem a ich expanzie na celosvetovom trhu sa orientuje na využitie zdieľanej logistiky. Aké sú obmedzenia zdieľanej logistiky, možnosti využitia a jej výhody z hľadiska rozvoja firiem v rozličných oblastiach pôsobenia, služby, výroba a doprava bude predmetom výskumu v rámci doktorandského štúdia.

Študijný odbor: kybernetika

Študijný program: riadenie procesov

Téma: Návrh a vizualizácia príznakov procesu vrtania pre účely rozpoznávania hornín využitím vibroakustického signálu

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. Výsledkom je vytvorenie toolboxu príznakov pre rozpoznávané horniny.

Téma: Pokročilé metódy riadenia a nepriameho merania v technologických procesoch

Školiteľ: doc. Ing. Ján Kačur, PhD.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce sa zameriava na návrh a implementáciu pokročilých metód riadenia ako napr. optimálne riadenie, modelovo prediktívne riadenie alebo adaptívne riadenie na vybraný technologický proces. Zavádzanie pokročilých metód riadenia umožňuje optimalizovať kvalitu riadenia a zvyšovať efektivitu výroby. Témou práce je aj návrh modelov pre softvérové snímanie ťažko merateľných procesných veličín pre zlepšenie ich riadenia. Tieto návrhy by mali byť podporené vhodnými metódami z oblasti soft computing ako sú napr. machine learning alebo fuzzy logika. Výstupom práce je aj programová knižnica v štandardizovanom programovacom jazyku pre jednoduchšiu integráciu teoreticky zložitejších riešení do flexibilného a efektívneho celku.

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 a optimalizácia vybraných procesov vo výrobnom podniku

Školiteľ: prof. Ing. Ivo Petráš, DrSc.

Abstrakt: Téma dizertačnej práce je zameraná na podrobnú analýzu výrobných a technologických procesov vo vybranej spoločnosti (podniku). Na základe tejto analýzy budú definované jednotlivé procesy, pričom vybrané z nich budú matematicky modelované a následne optimalizované pomocou rôznych optimalizačných metód. Navrhnuté riešenia budú aj prakticky implementované v spoločnosti na jej rôznych prevádzkach. Ďalej bude tiež skúmaný vplyv navrhutej optimalizácie vybraných procesov aj na prosperitu firmy.

Téma: Tvorba, verifikácia a zlepšovanie modelov fyzikálnych vlastností technologických objektov a procesov

Školiteľ: doc. Ing. Beáta Stehlíková, PhD.

Abstrakt: Technologické objekty a procesy využívané v rámci získavania a spracovania zemských zdrojov tvoria robustné systémy spolu s ďalšími objektami a zariadeniami. V skutočných podmienkach, v ktorých sú zariadenia a procesy situované, sú možnosti meraní alebo realizovaní experimentov často obmedzené až nemožné. Výsledky meraní fyzikálnych vlastností na týchto zariadeniach a na fyzikálnych modeloch takýchto zariadení pomáhajú lepšie spoznať technologické zariadenia a procesy v nich prebiehajúce. Predmetom modelovania v rámci zadanej témy budú technologické procesy. Verifikácia a zlepšovanie budú realizované matematicko-štatistickými metódami aj s využitím učiacich sa algoritmov.

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.