



Žilinská univerzita v Žiline
Strojnícka fakulta

Univerzitná 1, 010 26 Žilina
☎ 041- 513 2510, fax: 041-565 2940
<http://fstroj.uniza.sk>

NÁVRH TÉM DIZERTAČNÝCH PRÁC NA ŠK. ROK 2018/2019

Študijný program:

Priemyselné inžinierstvo

Študijný odbor:

5.2.52 Priemyselné inžinierstvo

Dátum prijímacieho konania:

27. 6. 2018 (streda)

Miestnosť:

BC109

Čas zahájenia prijímacieho konania:

8:30 hod.

Zloženie prijímacej komisie :

Predseda:

prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.

Členovia:

prof. Ing. Milan Gregor, PhD.

doc. Ing. Martin Krajčovič, PhD.

doc. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.

doc. Ing. Miroslav Rakýta, PhD.

doc. Ing. Peter Bubeník, PhD.

Názov práce	Anotácia	Školiteľ	Forma štúdia
Návrh systému riadenia výroby využívajúci prvky rozšírenej reality	Dizertačná práca je zameraná na oblasť riadenia výroby. Cieľom DDP je návrh a implementácia prvkov rozšírenej reality do procesov dielenského riadenia výroby. Návrh bude overený formou mobilnej aplikácie a komunikačného servera pre oblasť riadenia výrobného procesu v priemyselnej praxi.	doc. Ing. Peter Bubeník, PhD.	Denná
Adaptívny systém riadenia výroby	DDP je zameraná na oblasť riadenia výroby. Cieľom DDP práce je návrh a implementácia prvkov priemyselného internetu vecí (IIoT) do procesov automatizovaného riadenia výroby. Návrh bude overený na open - source platforme.	doc. Ing. Peter Bubeník, PhD.	Denná
Využitie imerzívnych systémov virtuálnej reality pri tréningu logistických pracovníkov	Cieľom práce je navrhnuť metodiku tvorby scenárov pre tréning logistických pracovníkov s využitím HMD zariadení pre virtuálnu realitu. Navrhnutá metodika bude overená na základe spracovania konkrétneho tréningového modulu s využitím okuliarov pre VR (HTC Vive, Oculus Rift).	doc. Ing. Martin Krajčovič, PhD.	Denná
Koncept digitálneho dvojčaťa v skladovej logistike	Navrhnuť metodiku implementácie konceptu Digital Twin v prostredí skladového hospodárstva – 3D model skladu, vizualizácia logistických procesov, zber informácií a monitorovanie skladu v reálnom čase, optimalizácia a riadenie procesov s využitím digitálneho dvojčaťa	doc. Ing. Martin Krajčovič, PhD	Denná

Názov práce	Anotácia	Školiteľ	Forma štúdia
Adaptívny systém riadenia údržby	Vzhľadom na požiadavky Industry 4.0 na údržbové systémy je potrebné vyvíjať adaptívny systém riadenia údržby na princípoch predikcie a rekonfigurovateľnosti. Dizertačná práca je zameraná na oblasť plánovania a riadenia údržby. Cieľom DDP práce je návrh a implementácia prvkov digitalizácie a predikcie stavu zariadení do modelov automatizovaného plánovania a riadenia údržby.	doc. Ing. Miroslav Rakýta, PhD.	denná
Návrh modulu pre projektovanie štíhlej logistiky s využitím monitorovacích systémov v prostredí interaktívneho projekčného systému	Dizertačná práca je zameraná na vytvorenie softvérového modulu pre oblasť projektovania logistických systémov v rámci technologického konceptu digital twin. Výsledkom práce bude integrácia vytvoreného modulu do prostredia plánovacieho systému s napojením na počítačové simulácie.	doc. Ing. Martin Krajčovič, PhD.	denná
Prediktívny systém pre elimináciu pracou podmienených ochorení	Ťažkosti a ochorenia chrbtice podmienené pracou sú v SR najrozšírenejšie. Obťažná je však indikácia, či tieto ťažkosti sú naozaj podmienené pracou, alebo dominantným je faktor mimo pracovného prostredia. Cieľom práce bude vytvoriť systém, ktorý bude s využitím neradiačných technológií pracujúcich na princípe matematického modelovania využívaný na identifikáciu charakteristických pracovných činností, ktoré môžu viesť k vzniku pracou podmieneného ochorenia. Súčasťou práce bude tiež báza odporúčaní pre projektovanie pracovných systémov, ktoré budú mať za cieľ minimalizovať výskyt problémov vyplývajúcich z nesprávnej ergonómie.	doc. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.	denná
Návrh inovatívneho systému pre snímanie, analýzu a vyhodnocovanie akčných síl človeka v pracovnom procese	Dizertačná práca je zameraná na tvorbu inovatívneho systému pre online monitoring limitov akčných síl horných končatín v závislosti na úchopoch. Uvedený systém bude vo fáze overovania výstupov DDP v praxi dopracovaný do podoby hardvérového riešenia a testovaný v priemyselných organizáciách zameraných na montážne činnosti.	doc. Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.	denná
Výrobný koncept kompetenčných ostrovov	Predmetom riešenia DDP je návrh digitálneho modelu a vývoj riešenia pre plánovanie a riadenie logistiky v rámci konceptu kompetenčných ostrovov. DDP je súčasťou riešenia výskumného projektu na KPI.	prof. Ing. Milan Gregor, PhD.	denná

Názov práce	Anotácia	Školiteľ	Forma štúdia
Adaptívny logistický systém pre automobilový priemysel	Riešenie DDP je orientované na vývoj metodiky navrhovania, projektovania, riadenia a validácie adaptívnych logistických systémov, budovaných na báze mobilných robotických systémov. DDP je súčasťou riešenia výskumného projektu na KPI.	prof. Ing. Milan Gregor, PhD.	denná
Spôľahlivosť mobilných robotických systémov	Riešením DDP bude systém pre navrhovanie, testovanie a validáciu mobilných robotických systémov z pohľadu ich spoľahlivosti. Dizertačná práca je riešená v spolupráci s výrobcou mobilných robotov.	prof. Ing. Milan Gregor, PhD.	denná
Digitálne dvojča továrne	Predmetom riešenia DDP je vývoj prostredia pre navrhovanie a implementáciu systémov označovaných ako digitálne dvojča továrne (Factory Twin). Dizertačná práca je riešená v spolupráci s priemyselným partnerom.	prof. Ing. Milan Gregor, PhD.	denná
Výskum možností optimalizácie montážnych procesov.	Cieľom dizertačnej práce je optimalizácia montážnych procesov z pohľadu využitia disponibilných montážnych kapacít a plánovanej štruktúry výrobkov.	prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.	denná
Inteligentný energeticky efektívny výrobný systém.	Návrh prístupu k dosahovaniu trvalo udržateľného priemyslu prostredníctvom zvyšovania energetickej efektívnosti výrobných procesov a implementácie inteligentných prvkov do výrobného systému.	prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.	denná
Adaptívne montážne procesy s využitím prístupov pokrokového priemyselného inžinierstva.	Cieľom dizertačnej práce je návrh metodiky zameranej na systematickú implementáciu adaptability, rekonfigurability a odolnosť voči poruchám do montážnych procesov výrobnjej organizácie s využitím prístupov pokrokového priemyselného inžinierstva.	prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.	denná
Pokrokové priemyselné inžinierstvo.	Návrh metodiky zameranej na systematické monitorovanie stavu výrobnjej organizácie a následnú implementáciu metód pokrokového priemyselného inžinierstva. Cieľom riešenia je nájsť a využiť potenciál na zvýšenie výkonnosti priemyselnej organizácie metódami pokrokového priemyselného inžinierstva.	prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.	denná

V Žiline, dňa 26.3.2018

Spracoval: prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.