



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE



DREVÁRSKA FAKULTA

# Témy dizertačných prác na akademický rok 2026/2027

## DF

**Termín podania prihlášky do 31.05.2026**

### *Obsah:*

Študijný program:	DREVÁRSTVO .....	2
Študijný program:	PROTIPOŽIARNA OCHRANA A BEZPEČNOSŤ .....	6
Študijný program:	DIZAJN NÁBYTKU A BÝVANIA .....	8
Študijný program:	INKLUZÍVNY DIZAJN EXTERIÉRU A INTERIÉRU .....	9

**Študijný odbor: DREVÁRSTVO**

## **Študijný program: DREVÁRSTVO**

- Názov témy: Plazmová modifikácia recyklovaných odpadov z gummy a plastu pre zlepšenie vlastností inovatívnych aglomerovaných materiálov**

Názov témy v AJ: *Plasma Modification of Recycled Rubber and Plastic Waste to Improve the Properties of Innovative Agglomerated Materials*

Školiteľ: doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.

Forma štúdia: denná SK

Anotácia:  
Dizertačná práca sa týka produktu vo forme dosky z orientovaných triesok poprípade iných aglomerovaných materiálov s prídavkom recyklovaného plastu alebo gummy, pričom tieto materiály sú upravené plazmou (v spolupráci s MENDELU Brno). Ako recyklovaný materiál sa použijú recyklované granuláty/častice získané z odpadového plastu alebo gummy z automobilového (stavebného) priemyslu, ktoré neobsahujú žiadne iné typy materiálov. Oblasť primárneho využitia produktu môže predstavovať stavebný alebo nábytkársky priemysel.
- Názov témy: Adaptácia drevostavieb na extrémne teploty v kontexte klimatickej zmeny: komparatívna analýza a návrh udržateľných stratégií**

Názov témy v AJ: *Adaptation of Timber Structures to Extreme Temperatures in the Context of Climate Change: A Comparative Analysis and Proposal of Sustainable Strategies*

Školiteľ: doc. Ing. Martin Čulík, PhD.

Forma štúdia: denná SK

Anotácia:  
Cieľom dizertačnej práce je analyzovať tepelnú odozvu drevostavieb v porovnaní s murovanými budovami v kontexte rastúcich letných teplôt a klimatických zmien v podmienkach strednej Európy. Výskum sa zameria na identifikáciu relevantných faktorov ovplyvňujúcich prehrievanie interiérov, vrátane tepelnej kapacity, izolácie a akumulčných vlastností konštrukcií. Metodika bude zahŕňať dynamické energetické simulácie (EnergyPlus) pre rôzne klimatické scenáre (RCP 4.5 a 8.5) a experimentálne merania v reálnych objektoch. Súčasťou práce bude aj komplexná analýza environmentálnych dopadov pomocou metódy LCA (Life Cycle Assessment), ktorá vyhodnotí environmentálne dopady, spotrebu energie a recyklovateľnosť materiálov pri rôznych konštrukčných riešeniach a pasívnych opatreniach. Návrh a optimalizácia pasívnych stratégií (exteriérové tienenie, nočné vetranie, integrácia akumulčných vrstiev) bude hodnotený nielen z hľadiska energetickej efektívnosti a komfortu, ale aj z pohľadu celkového životného cyklu budovy. Výsledky prispievajú k tvorbe odporúčaní pre projektovanie drevostavieb odolných voči prehrievaniu v podmienkach strednej Európy, s dôrazom na energetické, environmentálne dopady a BIM technológie, čím podporia adaptáciu stavebníctva na klimatické zmeny a rozvoj udržateľných konštrukčných stratégií.
- Názov témy: Inovatívne prenosné akustické prvky z materiálov na báze dreva na zlepšenie akustickej pohody**

Názov témy v AJ: *Innovative Portable Acoustic Elements Made from Wood-Based Materials for Improving Acoustic Comfort*

Školiteľ: doc. Ing. Martin Čulík, PhD.

Forma štúdia: externá SK

Anotácia:  
V praxi pretrvávajú nedostatok efektívnych riešení umožňujúcich dočasnú úpravu akustických vlastností priestorov rôzneho typu. Flexibilné a ľahko aplikovateľné postupy zamerané na zlepšenie akustickej

pohody sú žiadané najmä tam, kde nie je možné realizovať trvalé stavebné zásahy. Cieľom dizertačnej práce je navrhnuť, vyvinuť a experimentálne overiť prenosné akustické prvky z materiálov na báze dreva, ktoré umožnia dočasnú modifikáciu akustiky v rôznych priestoroch – napríklad v auditóriách, nahrávacích štúdiách, telocvičniach, veľkých sálach, prednáškových miestnostiach, zdieľaných kanceláriách či školách. Zámerom je zvýšiť úžitkovú hodnotu existujúcich priestorov bez potreby stavebných zásahov a bez významných finančných nákladov, pri súčasnom dôraze na ekologickú udržateľnosť a minimalizáciu uhlíkovej stopy. Súčasťou dizertačnej práce bude návrh a vývoj inovatívnych akustických prvkov z dreva a materiálov na báze dreva, ktoré prispievajú k zlepšeniu akustickej pohody v interiéri. Projekt bude zahŕňať aj využitie prenosnej meracej techniky a relevantných metodík na hodnotenie akustických parametrov miestností.

4. **Názov témy: Tvarovanie dreva ohýbaním**

Názov témy v AJ: *Wood molding by bending*

Školiteľ: doc. Ing. Richard Hrčka, PhD.

Forma štúdia: denná SK

Anotácia:

Dizertačná práca vychádza z poznatkov o mechanických vlastnostiach pružnosti, pevnosti, húževnatosti a plasticity dreva pred a po ukončení procesu ohýbania. Teória čistého ohybu bude základom tvarovania dreva pri ohýbaní. Cieľ práce je dosiahnutie minimálneho polomeru ohybu a tým určenie maximálneho rozsahu oblých tvarov dreva. Čiastkovým cieľom je vyvinutie reologického modelu dreva v ohybe platného nad aj pod medzou úmernosti, s možnosťou určenia medze pevnosti a plasticity deformácií na medze pevnosti po zohľadnení histórie zaťaženia. Ďalším čiastkovým cieľom je určenie súvisu medzi rýchlosťou zaťaženia, pri zohľadnení izotermického alebo adiabatického deja, s veľkosťou minimálneho polomeru ohybu, poprípade s húževnatosťou.

5. **Názov témy: Účelová zmena vlastností dreva pôsobením rôznych foriem energie pre efektívne spracovanie dreva a dlhodobú trvanlivosť drevených výrobkov**

Názov témy v AJ: *Purposeful Modification of Wood Properties by the Action of Various Forms of Energy for Efficient Wood Processing and Long-Term Durability of Wood Products*

Školiteľ: doc. Ing. Richard Hrčka, PhD.

Forma štúdia: denná SK

Anotácia:

Dizertačná práca je zameraná na určenie rýchlosti a zrýchlenie zmien hodnôt vlastností dreva pri spracovaní a zabezpečenie trvanlivosti drevených výrobkov po spracovaní. Pôvodne nepriepustné drevo sa stáva v procese odvárania buničín neprevarkami. Drevo vystavené slnečnému žiareniu podlieha farebným zmenám. V obidvoch prípadoch je snahou urýchliť proces dosahovania rovnovážnych hodnôt vlastností dreva. V práci sa bude definovať rýchlosť prieniku tekutín cez drevo riešeniami rovníc difúzie a Navier–Stokesa a rýchlosť dosiahnutia rovnovážnej farby dreva pri starnutí. Súčasnú intenzifikačnú metódu sú zdĺhavé a energeticky náročné, poprípade sa intenzifikácia neuskutočňuje. Zvýšenie intenzity prieniku tekutín cez drevo sa dosiahne inovačnou metódou. Stabilitu farby dreva zabezpečí dosiahnutie jej rovnovážnej hodnoty v prostredí slnečného žiarenia. Výsledkom práce je upravená drevená štiepka a povrch dreveného výrobku s definovanou rovnovážnou farbou.

6. **Názov témy: Vplyv alternatívnych technológií termickej modifikácie Borovice Lesnej (Pinus Sylvestris L.) na priebeh a výsledné parametre v procesoch jej opracovania.**

Názov témy v AJ: *The Influence of Alternative Thermal Modification Technologies Applied to Scots Pine (Pinus sylvestris L.) on Processing Dynamics and Resulting Material Parameters.*

Školiteľ: doc. Ing. Richard Kminiak, PhD.

Forma štúdia: denná SK

Anotácia:

Dizertačná práca je zameraná na hodnotenie vplyvu alternatívnych technológií termickej modifikácie dreva borovice lesnej (*Pinus Sylvestris L.*) na priebeh a výsledné parametre procesu jej opracovania. Predmetom výskumu bude komparatívne posúdenie troch materiálových variantov: borovice lesnej sušenej konvenčným spôsobom, borovice upravenej technológiou parenia a borovice modifikovanej procesom termickej úpravy typu thermowood. Hlavným cieľom práce bude analyzovať, ako jednotlivé spôsoby termickej modifikácie ovplyvňujú technologické správanie dreva počas opracovania a akým spôsobom sa tieto zmeny prejavujú v procesných a kvalitatívnych ukazovateľoch obrábania. Výskum bude primárne orientovaný na proces frézovania, ktorý je v technologickej praxi považovaný za rozhodujúcu operáciu z hľadiska tvorby finálneho povrchu a zároveň významne ovplyvňuje následné dokončovacie operácie. Priebeh procesu opracovania bude hodnotený najmä prostredníctvom merania a analýzy rezných síl, pričom bude sledovaný ich priebeh v závislosti od typu termickej modifikácie a zvolených technologických parametrov frézovania. Výsledné parametre procesu opracovania budú posudzované z hľadiska kvality vytvoreného povrchu, predovšetkým prostredníctvom hodnotenia drsnosti povrchu a identifikácie typických povrchových defektov vznikajúcich pri frézovaní, ako sú vytrhávanie vlákien, trhliny alebo lokálne poškodenie štruktúry dreva. Súčasťou práce bude aj zhodnotenie vplyvu kvality frézovaného povrchu na náročnosť a rozsah následných dokončovacích operácií, ktoré majú zásadný význam z pohľadu finálnej kvality výrobku, technologickej efektívnosti a hospodárnosti výroby. Výsledkom dizertačnej práce bude komplexné porovnanie účinkov parenia a termickej modifikácie typu thermowood na opracovateľnosť borovice lesnej v porovnaní s konvenčne sušeným drevom, ako aj návrh odporúčaní pre optimalizáciu technologických parametrov frézovania s cieľom zvýšenia kvality povrchu a zefektívnenia procesu opracovania v drevospracujúcej praxi.

7. **Názov témy: Predikcia chemického zloženia dreva fyzikálno-chemickými metódami**

Názov témy v AJ: *Predicting the Chemical Composition of Wood Using Physicochemical Methods*

Školiteľ: Mgr. Viera Kučerová, PhD.

Forma štúdia: denná SK, externá SK

Anotácia:

Dizertačná práca sa zameriava na hodnotenie chemického zloženia dreva pomocou nepriamych fyzikálno-chemických metód a chemometrickej analýzy dát. Cieľom práce je analyzovať vzťahy medzi farebnými parametrami, termogravimetrickými charakteristikami, infračervenými spektrami, výhrevnosťou dreva a jeho chemickým zložením. Obsah lignínu, celulózy, extraktívnych látok a popola bude stanovený štandardnými analytickými metódami. Na spracovanie experimentálnych údajov budú využité chemometrické postupy, najmä metódy viacrozmernej štatistickej analýzy a regresného modelovania. Výsledky práce prispievajú k lepšiemu pochopeniu vzťahov medzi fyzikálnymi vlastnosťami a chemickým zložením dreva.

8. **Názov témy: Modulárne konštrukčné usporiadanie čalúneného nábytku pre zlepšenie demontáže a opraviteľnosti: návrh metrick a špecifikácia výrobkových informácií.**

Názov témy v AJ: *Modular structural design of upholstered furniture to improve disassembly and repairability: development of metrics and specification of product information.*

Školiteľ: doc. Ing. Nadežda Langová, PhD.

Forma štúdia: denná SK

Anotácia:

Dizertačná práca sa zameriava na technický ekodizajn čalúneného nábytku prostredníctvom návrhu a overenia modulárneho konštrukčného usporiadania, ktoré umožňuje výrazné zlepšenie demontáže a opraviteľnosti čalúneného výrobku pri zachovaní jeho funkčných a bezpečnostných požiadaviek. Východiskom je aktuálny regulačný rámec EÚ pre udržateľné výrobky a súvisiace požiadavky na trvácnosť, opraviteľnosť, recyklovateľnosť a poskytovanie výrobkových informácií, doplnený o relevantné technické normy a národné súvislosti týkajúce sa nakladania s odpadom. Práca rieši špecifikáciu čalúneného nábytku,

najmä viacvrstvovú materiálovú skladbu, široké využitie lepidiel a neštandardných spojov, obmedzenú servisnú prístupnosť a problematickú separáciu materiálov, ktoré v praxi bránia oprave, výmene a kvalitnej materiálovej recyklácii. Hlavným cieľom je vyvinúť metodiku, ktorá prekladá rámcové požiadavky na udržateľnosť do kvantifikovateľných technických parametrov pre čalúnený nábytok a zároveň poskytuje konštrukčné pravidlá pre modularitu, rozhrania medzi modulmi a voľbu demontovateľných spojovacích princípov. Súčasťou metodiky bude súbor metrických a meracích protokolov pre hodnotenie demontáže a opraviteľnosti, založený na meraní času a počtu krokov demontáže, potrebných nástrojov, podiele nedeštruktívnych operácií, opakovateľnosti montážno-demontážnych cyklov a servisnej prístupnosti k kritickým prvkom (poťah, mäkké vrstvy, pruženie, konštrukčné uzly). Paralelne bude vytvorená špecifikácia výrobných informácií, ktorá jednoznačne popíše minimálny rozsah, štruktúru a obsah údajov potrebných pre servis, demontáž, identifikáciu dielov a materiálových frakcií, vrátane mapy spojov a servisných postupov, tak aby tieto informácie boli použiteľné pre životný cyklus výrobku u výrobcu, servisnej siete aj spracovateľov odpadu. Navrhnuté princípy overíme na prototypoch tak, že otestujeme referenčný výrobok a minimálne jeden modulárny výrobok so štandardizovanými rozhraniami medzi modulmi a demontovateľnými spojmi. Experimentálne testovanie bude zahŕňať porovnávaciu demontáž a servisné scenáre vykonané podľa jednotného protokolu, skúšky opakovanej rozoberateľnosti kritických uzlov a hodnotenie toho, do akej miery navrhnuté riešenia znižujú bariéry pre opravu a separáciu materiálov bez toho, aby sa oslabili požiadavky na bezpečné používanie výrobku a súlad s relevantnými normami. Výstupom práce bude overená metodika technického ekodizajnu pre čalúnený nábytok obsahujúca definované metriky, meracie postupy a konštrukčné pravidlá modularity, ďalej súbor referenčných výsledkov získaných z experimentálneho overenia na prototypoch a prakticky aplikovateľná špecifikácia výrobných informácií s návrhom šablón pre záznam materiálového zloženia, mapy spojov, servisných dielov a demontážnych postupov. Práca neprístupuje k hodnoteniu environmentálnych dopadov metódou LCA; environmentálne prínosy sú v nej odvodzované z technicky preukázanej podpory opravy, opakovaného použitia komponentov a zlepšenej demontáže a separácie materiálov, ktoré sú predpokladom cirkulárnych stratégií v praxi.

9. **Názov témy:** **Kvalitatívne posúdenie nepravého jadra buka**  
**Názov témy v AJ:** *Qualitative assessment of the false heartwood of the European beech*  
**Školiteľ:** doc. Ing. Miroslava Mamoňová, PhD.  
**Forma štúdia:** denná SK, externá SK  
**Anotácia:**  
Meritum výskumu bude spočívať v návrhu smart technológie využívajúcej digitalizovaný obraz pre posúdenie zdravotného stavu nepravého jadra buka s cieľom využitia jeho farebného priestoru. V práci budú presne definované farebné zóny po výške kmeňa v CIEL\*a\*b\* farebnom priestore a zadaná tvrdosť dreva. Posúdenie zdravotného stavu bude realizované na základe mikroskopických analýz pomocou SEM.
10. **Názov témy:** **Systémy detekcie pre SEM analýzu zmien xylémových štruktúr**  
**Názov témy v AJ:** *Detection systems for SEM analysis of changes in xylem structures*  
**Školiteľ:** doc. Ing. Miroslava Mamoňová, PhD.  
**Forma štúdia:** denná SK  
**Anotácia:**  
Dizertačná práca bude zameraná na invenčné hodnotenie štruktúry pomocou detekčného systému skenovacieho elektrónového mikroskopu, s dôrazom na detektor spätne odrazených elektrónov (back-scattered electrons, BSE). Kalibrácia bio-štruktúr pomocou materiálového kontrastu (BSE detektor) nebola dosiaľ obsiahnutá v materiálovom výskume. Pomocou vhodne zvolenej detekcie možno exaktne stanoviť degradačné procesy v dreve (využitím väčšieho excitačného objemu elektrónov) – a to ako vplyvom UV žiarenia, tak stupňa biodegradácie vzoriek. Prínos výsledkov dizertačnej očakávame tiež pri fraktografických analýzach povrchu. Pri riešení experimentálnej časti práce uvažujeme spoluprácu

viacerých laboratórií elektrónovej mikroskopie s cieľom overiť navrhnutý kalibračný systém hustoty xylému na viacerých úrovniach detekcie.

**Študijný odbor: BEZPEČNOSTNÉ VEDY**

**Študijný program: PROTIPOŽIARNA OCHRANA A BEZPEČNOSŤ**

1. **Názov témy: Zníženie horľavosti dreva s využitím nových retardérov horenia**

Názov témy v AJ: *Reducing the flammability of wood using new flame retardants*

Školiteľ: prof. RNDr. František Kačík, DrSc.

Forma štúdia: denná SK

Anotácia:

Práca je zameraná na zlepšenie termickej odolnosti dreva ošetreného novými retardérmi horenia pri zaťažení sálavým a plamenným zdrojom tepla. Cieľom je návrh a optimalizácia spôsobov nanášania, využitia a následné hodnotenie účinku aplikovaných retardérov horenia na zlepšenie požiarnych charakteristík materiálu.

2. **Názov témy: Pilotné overenie možností využitia umelej inteligencie v ochrane pred požiarmi**

Názov témy v AJ: *Pilot Assessment of Artificial Intelligence Applications in Fire Protection*

Školiteľ: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, MSc., PhD.

Forma štúdia: denná SK, externá SK

Anotácia:

Dizertačná práca sa zameriava na pilotné overenie možností využitia umelej inteligencie ako podporného analytického nástroja v oblasti prevencie požiarov u právnických osôb. Hlavným cieľom práce je posúdiť, či využitie umelej inteligencie môže prispieť k zlepšeniu identifikácie požiarnych rizík, k účelnejšiemu plánovaniu preventívnych opatrení a k zvýšeniu kvality správy dokumentácie ochrany pred požiarmi v podnikovej praxi. Výskum je koncipovaný ako aplikovaný výskum s využitím prípadovej štúdie modelového podniku, ktorý reprezentuje typické podmienky právnickej osoby z hľadiska technológií, prevádzkových procesov a povinností v oblasti ochrany pred požiarmi. Metodika výskumu je založená na porovnávacom prístupe, v rámci ktorého sú vybrané preventívne činnosti realizované tradičným postupom a následne s podporou umelej inteligencie. Predmetom porovnania je najmä vyhodnocovanie záznamov z preventívnych požiarnych prehliadok, návrh preventívnych opatrení a kontrola konzistencie dokumentácie ochrany pred požiarmi. Práca kladie dôraz na zachovanie rozhodovacej právomoci človeka, transparentnosť výstupov a etické aspekty využívania podporných nástrojov v oblasti bezpečnosti. Očakávaným výsledkom dizertačnej práce je overenie prínosov a limitov využitia umelej inteligencie v prevencii požiarov a návrh metodického rámca jej bezpečného a účelného využitia v podnikovej praxi. Výstupy práce majú potenciál prispieť k rozvoju teoretických poznatkov v oblasti ochrany pred požiarmi a zároveň poskytnúť prakticky využiteľné odporúčania pre právnické osoby a orgány ochrany pred požiarmi pri zvyšovaní úrovne preventívnej bezpečnosti.

3. **Názov témy: Pilotné overenie umelej inteligencie pri rozhodovaní a plánovaní zdrojov v krízovom riadení mesta/obce**

Názov témy v AJ: *Pilot Testing of Artificial Intelligence for Decision-Making and Resource Planning in Municipal Crisis Management*

Školiteľ: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, MSc., PhD.

Forma štúdia: denná SK, externá SK

Anotácia:

Dizertačná práca sa zameriava na pilotné overenie využitia umelej inteligencie ako podporného nástroja v systéme krízového riadenia na úrovni mesta alebo obce. Hlavným cieľom práce je posúdiť, či a v akej miere môže využitie AI prispieť k zlepšeniu rozhodovania krízového štábu a k efektívnejšiemu plánovaniu

a využívaniu síl a prostriedkov pri riešení krízových situácií. Výskum je koncipovaný ako aplikovaný výskum s dôrazom na praktické potreby krízového riadenia. Je realizovaný prostredníctvom experimentálneho porovnania riešenia vybraných modelových krízových scenárov s využitím AI asistenta a bez jeho využitia. Testovanie prebieha v podmienkach mesta strednej veľkosti, porovnateľného so slovenskými mestami regionálneho významu. Posudzované sú tri typy krízových situácií: povodňová situácia, rozsiahly požiar v priemyselnej zóne a veterná kalamita spojená s narušením kritickej infraštruktúry. Hodnotenie prínosov AI je založené na ukazovateľoch bežne používaných v krízovom riadení, najmä na rýchlosti a kvalite rozhodovania, účelnosti alokácie síl a prostriedkov, súlade prijatých opatrení s platnou krízovou dokumentáciou a miere akceptácie nástroja členmi krízového štábu. Práca zdôrazňuje zachovanie rozhodovacej právomoci človeka, etické aspekty využívania podporných nástrojov a zodpovednosť verejnej správy pri ich zavádzaní do praxe. Výsledky dizertačnej práce veľkou mierou prispievajú k rozvoju teórie krízového riadenia a zároveň poskytnú prakticky využiteľné odporúčania pre samosprávy pri zvažovaní implementácie nástrojov umelej inteligencie do systému krízového riadenia.

4. **Názov témy:** **Modelovanie tepelného pôsobenia požiaru v uzavretom priestore v prostredí ANSYS.**

**Názov témy v AJ:** *Modelling Thermal Effects of Fire in an Enclosed Space Using ANSYS.*

**Školiteľ:** doc. Ing. Martin Zachar, PhD.

**Forma štúdia:** denná SK, externá SK

**Anotácia:**

Dizertačná práca je zameraná na numerické modelovanie tepelného pôsobenia požiaru v uzavretom priestore s dôrazom na počítačové štádium rozvoja požiaru. Cieľom práce je v prostredí ANSYS analyzovať vplyv základných vstupných podmienok (najmä vetranie, veľkosť a poloha otvorov, geometria priestoru a poloha zdroja) na vývoj teplôt a tepelných tokov a na tepelné zaťaženie vybraných konštrukčných prvkov. Práca bude založená na sérii parametrických výpočtov a citlivostnej analýze, ktoré umožnia porovnať jednotlivé scenáre a určiť, ktoré parametre majú na výsledky najväčší vplyv. Nastavenie modelov a ich kontrola budú vychádzať z dostupných publikovaných experimentálnych údajov a referenčných prípadov, bez potreby realizácie vlastných požiarových skúšok. Výstupom práce bude prehľadné zhodnotenie vplyvu vstupných parametrov na tepelné účinky požiaru v počítačovom štádiu a odporúčania pre tvorbu a interpretáciu simulačných scenárov v prostredí ANSYS.

5. **Názov témy:** **Numerický návrh a optimalizácia malorozmerových požiarnych skúšok pomocou ANSYS a optiSLang.**

**Názov témy v AJ:** *Numerical Design and Optimization of Small-Scale Fire Tests Using ANSYS and optiSLang.*

**Školiteľ:** doc. Ing. Martin Zachar, PhD.

**Forma štúdia:** denná SK, externá SK

**Anotácia:**

Dizertačná práca je zameraná na numerický návrh a optimalizáciu malorozmerových požiarnych skúšok vzoriek materiálov s využitím prostredia ANSYS a optimalizačného nástroja optiSLang. Cieľom práce je vytvoriť numerický model skúšobnej aparatury, ktorý umožní analyzovať vplyv základných parametrov skúšky, ako sú vzdialenosť vzorky od tepelného zdroja, veľkosť a tvar skúšobného priestoru, geometria vzorky a okrajové podmienky, na priebeh tepelného namáhania vzorky. Pomocou metód citlivostnej analýzy a optimalizácie v prostredí optiSLang budú systematicky vyhodnocované kombinácie vstupných parametrov s cieľom nájsť také usporiadanie skúšky, ktoré vedie k stabilným, opakovateľným a fyzikálne interpretovateľným výsledkom. Výsledkom práce bude metodika numericky podloženého návrhu malorozmerových požiarnych skúšok, identifikácia kľúčových parametrov ovplyvňujúcich výsledky skúšky a odporúčania pre návrh nenormových skúšobných postupov v oblasti požiarneho skúšobníctva materiálov.

**Študijný odbor: UMENIE**

## **Študijný program: DIZAJN NÁBYTKU A BÝVANIA**

1. **Názov témy: Inkluzívny adaptívny interiér**

Názov témy v AJ: *Inclusive Adaptive Interior*

Školiteľ: Mgr. Elena Farkašová, ArtD.

Forma štúdia: denná, externá

Anotácia:

Téma sa zameriava na dizajnerský výskum inkluzívneho obytného interiéru v kontexte súčasných a predpokladaných budúcich spoločenských, technologických a demografických trendov. Zámerom je preskúmať možnosti tvorby interiéru, ktorý dokáže flexibilne reagovať na životné prechody a meniace sa potreby používateľov bez narušenia estetickej kontinuity, identity priestoru a pocitu domova. Výskum má priniesť nové poznatky najmä v oblasti prepojenia inkluzívneho dizajnu a dlhodobej priestorovej adaptability obytného interiéru. Cieľ spočíva v posune od statických, normatívne definovaných riešení k procesnému chápaniu interiéru a jeho prvkov ako dynamického systému, ktorý sa vyvíja spolu s používateľom. Výskum môže prispieť k rozšíreniu súčasných návrhových metodík o scenárové uvažovanie, časovú dimenziu a mieru reverzibility zásahov, čím podporí tvorbu udržateľných a sociálne inkluzívnych obytných prostredí. Možným prínosom je aj identifikácia prenosných princípov aplikovateľných v architektonickej a interiérovej praxi, ako aj v oblasti bytovej politiky a vývoja modulárnych interiérových systémov.

2. **Názov témy: Textil v dizajne nábytku a tvorbe obývaného prostredia**

Názov témy v AJ: *Textile in furniture design and the creation of living environments*

Školiteľ: Mgr. Elena Farkašová, ArtD.

Forma štúdia: denná, externá

Anotácia:

Dizertačná téma sa zameriava na experimentálny výskum súčasných možností textilu v dizajne nábytku alebo dizajne prvkov či systémov sféry obytného, verejného alebo pracovného priestoru. V kontexte aktuálnych sociokultúrnych, etických, environmentálnych či ekonomických procesov a technologického vývoja môže redefinovať tradičné ale tiež priniesť nové definície textilu v interiéri, prekračujúce tradičné ponímanie.

3. **Názov témy: Udržateľné stratégie dizajnu nábytku v kontexte súčasného bývania (Materiálovo-technologické, sociálne a umelecké aspekty dizajnerskej tvorby)**

Názov témy v AJ: *Sustainable Furniture Design Strategies in the Context of Contemporary Housing (Material-Technological, Social and Artistic Aspects of Design Creation)*

Školiteľ: Ing. Miroslav Chovan, ArtD.

Forma štúdia: denná, externá

Anotácia:

Dizertačná práca sa zameriava na výskum udržateľnosti ako komplexného princípu v dizajne nábytku a bývania, ktorý presahuje rámec environmentálnych a technologických kritérií a zahŕňa aj sociálne, kultúrne a umelecké aspekty dizajnerskej tvorby. Východiskom práce je presvedčenie, že udržateľnosť v dizajne nábytku nemožno chápať izolovane ako technický problém materiálu alebo výroby, ale ako integrovaný tvorivý prístup formujúci vzťah medzi človekom, predmetom a obytným prostredím.

4. **Názov témy: Od biologickej stratégie k dizajnerskemu princípu**

Názov témy v AJ: *From Biological Strategy to Design Principle*

Školiteľ: doc. Ing. Zuzana Tončíková, ArtD.

Forma štúdia: denná, externá

Anotácia:

Dizertačná práca sa zameriava na skúmanie biologických stratégií ako zdroja poznania pre tvorbu dizajnerských princípov. Cieľom práce je analyzovať vybrané biologické mechanizmy a procesy, identifikovať ich funkčné podstaty a prostredníctvom dizajnerskej abstrakcie ich transformovať do všeobecných princípov využiteľných v dizajnovom navrhovaní. Výskum sa sústreďuje najmä na skoré fázy dizajnového procesu, v ktorých zohráva kľúčovú úlohu interpretácia, experimentovanie a hľadanie vhodných analógií medzi biologickými javmi a dizajnerskými úlohami. Metodologicky je práca založená na prístupe *research through design*, využívajúcom experimentálne modely, vizuálne štúdie a dizajnerské výskumné denníky ako nástroje poznania. Výsledkom práce bude systematizovaný súbor dizajnerských princípov odvodených z biologických stratégií, ktorý prispeje k rozvoju metodológie bioinšpirácie v dizajne a ukážka aplikácie v dizajne.

## Študijný program: INKLUZÍVNY DIZAJN EXTERIÉRU A INTERIÉRU

1. Názov témy: **Inkluzívne a adaptívne priestorové prostredia 21. Storočia**  
Názov témy v AJ: *Inclusive and Adaptive Spatial Environments of the 21st Century*  
Školiteľ: Mgr. Elena Farkašová, ArtD.  
Forma štúdia: denná/externá

Anotácia:

Téma sa zameriava na dizajnerský výskum inkluzívnych a adaptívnych priestorových prostredí v kontexte súčasných a predpokladaných budúcich spoločenských, technologických a demografických trendov. Predmetom výskumu sú interiéry, vrátane ich presahov do exteriéru, a to s dôrazom na schopnosť prostredia a jeho prvkov flexibilne reagovať na meniace sa potreby rôznych skupín používateľov bez narušenia priestorovej identity, orientačnej čitateľnosti a estetickej kontinuity. Zámerom je preskúmať prepojenie inkluzívneho dizajnu a dlhodobej priestorovej adaptability naprieč mierkami prostredia – od interiéru cez jeho hranice a prechody do exteriéru. Cieľom je posun od statických, normatívne definovaných riešení k procesnému chápaniu priestoru a jeho prvkov ako dynamického systému, ktorý sa v čase vyvíja nielen v závislosti od jeho účelového a funkčného využitia, ale aj od spôsobu používania, intenzity prevádzky, sociálneho kontextu a ďalších faktorov. Výskum sa zameria na rozšírenie návrhových metodík o scenárové uvažovanie, časovú dimenziu a princípy reverzibility zásahov, s cieľom podporiť tvorbu udržateľných, inkluzívnych a odolných prostredí. Očakávaným prínosom je identifikácia prenosných princípov a stratégií využiteľných v architektonickej, dizajnerskej a urbanistickej praxi, ako aj pri navrhovaní systémových riešení na rozhraní interiéru a exteriéru. Od doktorandky/doktoranda sa očakáva aplikácia teoretických záverov výskumu v návrhovej praktickej časti dizertačnej práce na modelovom riešení, pričom identifikuje zúženie témy/problému konkrétneho funkčného priestoru alebo jeho prvku.

prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.  
dekanka DF