

Predlogi tem za Prešernove nagrade študentom 2022/2023

➤ Mentorica: prof. dr. Klementina Možina

1. Digitalizacija vzorcev tipografskih ornamentov in izdelava tiskovin s tehniko knjigotiska

Področje: umetnost

Raziskovanje tipografskih ornamentov in zakonitosti modularnega oblikovanja vzorcev. Opredelitvi zakonitosti sledi izvedba vektorizacije, izdelava lesene tiskovne forme in izdelava vzorčastih grafik v najstarejši tehniki tiska, tj. knjigotisku. Z raziskovalnim delom bo vzpostavljena jasna povezava digitalnega in analognega sveta.

2. Vidnost, čitljivost in berljivost tipografije

Področje: tehnologija

Raziskovanje in preverjanje vseh treh tipografskih značilnosti, ki določajo uporabnost pisave z napravo za sledenje očesnim premikom (*eyetracker*). Izbor tipografskega nabora in medija v katerem se raziskuje uporabnost medija. Določitev ciljnih uporabnikov. Postavitve, oblikovanje in analiza testov. Analitično ovrednotenje rezultatov raziskave o tipografski uporabnosti.

3. Ekološko oblikovanje

Področje: tehnologija

Ekološko oblikovanje grafičnih izdelkov s poudarkom na ničelnem odpadku. Raziskovanje različnih materialov in tehnologij, ki omogočajo izdelavo ekoloških izdelkov. Raziskovanje in izdelava ekološko oblikovanega izdelka. Ugotavljanje možnosti ničelnega odpadka za ekološko oblikovani izdelek.

➤ Mentorica: prof. Elena Fajt

Naslov: **Trajnostna moda z uporabo novih tehnologij (somentorica: doc. dr. Tanja Nuša Kočevar)**

Področje: umetnost

Tema posega na področje trajnostnega modnega oblikovanja in izpostavlja pomen novih tehnologij v procesu oblikovanja oblačil. Nove tehnologije vnašajo v modni svet revolucionarne spremembe, ki preoblikujejo modo v bolj trajnostno in inkluzivno. Pri tem so vse bolj pomembna nova digitalna orodja s katerimi odpiramo prostor kreativnosti, spreminjamo oblikovalske procese in ustvarjamo prihranke na času in materialih. Vsi ti izzivi so ključni v oblikovanju mode prihodnosti.

➤ Mentorica: Almira Sadar

Naslov: **Oblikovanje kolekcij oblačil na področju sodobne mode**

Področje: umetnost

Študentje v svojih raziskovalnih nalogah razvijajo kolekcije sodobnih modnih oblačil z izbranim individualnim izhodiščem, pri tem pa upoštevajo aktualne kulturne, družbene in politične trende. Kolekcije temeljijo na trajnostnih principih, kulturni primernosti, razvijajo svojevrstno estetiko, so sodobne in ter posvečajo veliko pozornost estetskim merilom in umetniškemu izrazu.

➤ **Mentorica: prof. KARIN KOŠAK**

1. Oblikovanje izdelkov s pomočjo 3D tiska (somentorica doc. dr. Tanja Nuša Kočevar)

Področje: umetnost

Študentje natančno opredelijo, kaj so predmet, cilj in pričakovani rezultat raziskovalne naloge. V teoretičnem delu poglobljeno raziskujejo že obstoječe variantne rešitve na izbrano temo, nakažejo smernice reševanja oblikovalskega izziva in željene rezultate. Tekom razvoja primerjajo variantne rešitve in jih primerjajo med seboj in vrednotijo glede na oblikovalske, tehnične in ekonomske kriterije.

2. Oblikovanje kostumografije za gledališče/ opero/ film

Področje: umetnost

Študentje natančno opredelijo, kaj so predmet, cilj in pričakovani rezultat raziskovalne naloge. V teoretičnem delu poglobljeno raziskujejo že obstoječe variantne rešitve na izbrano temo, nakažejo smernice reševanja oblikovalskega izziva in željene rezultate.

3. Kreativna uporaba sodobnih tehnologij/ računalniških programov/ multimedije v oblikovanju

Področje: umetnost

Študentje natančno opredelijo, kaj so predmet, cilj in pričakovani rezultat raziskovalne naloge. V teoretičnem delu poglobljeno raziskujejo že obstoječe variantne rešitve na izbrano temo, nakažejo smernice reševanja oblikovalskega izziva in željene rezultate. Tekom razvoja primerjajo variantne rešitve in jih primerjajo med seboj in vrednotijo glede na oblikovalske, tehnične in ekonomske kriterije.

V praktičnem delu izbrano variantno rešitev izberejo in izvedejo ter naknadno ponovno preverijo, ali ustreza na začetku zadanim pričakovanjem.

4. Povezava moda/ tekstil/ dodatki in grafično/ industrijsko oblikovanje/ arhitektura

Področje: umetnost

Študentje natančno opredelijo, kaj so predmet, cilj in pričakovani rezultat raziskovalne naloge. V teoretičnem delu poglobljeno raziskujejo že obstoječe variantne rešitve na izbrano temo, nakažejo smernice reševanja oblikovalskega izziva in željene rezultate. Tekom razvoja primerjajo variantne rešitve in jih primerjajo med seboj in vrednotijo glede na oblikovalske, tehnične in ekonomske kriterije.

V praktičnem delu izbrano variantno rešitev izberejo in izvedejo ter naknadno ponovno preverijo, ali ustreza na začetku zadanim pričakovanjem.

5. Povezava tekstil-scena-interier-eksterier

Področje: umetnost

Študentje natančno opredelijo, kaj so predmet, cilj in pričakovani rezultat raziskovalne naloge. V teoretičnem delu poglobljeno raziskujejo že obstoječe variantne rešitve na izbrano temo, nakažejo smernice reševanja oblikovalskega izziva in željene rezultate. Tekom razvoja primerjajo variantne rešitve in jih primerjajo med seboj in vrednotijo glede na oblikovalske, tehnične in ekonomske kriterije.

V praktičnem delu izbrano variantno rešitev izberejo in izvedejo ter naknadno ponovno preverijo, ali ustreza na začetku zadanim pričakovanjem.

6. Oblikovanje v povezavi z zgodovino oblikovanja, ekonomijo, trajnostnim razvojem

Področje: umetnost

Študentje natančno opredelijo, kaj so predmet, cilj in pričakovani rezultat raziskovalne naloge. V teoretičnem delu poglobljeno raziskujejo že obstoječe variantne rešitve na izbrano temo, nakažejo smernice reševanja oblikovalskega izziva in željene rezultate. Tekom razvoja primerjajo variantne rešitve in jih primerjajo med seboj in vrednotijo glede na oblikovalske, tehnične in ekonomske kriterije.

V praktičnem delu izbrano variantno rešitev izberejo in izvedejo ter naknadno ponovno preverijo, ali ustreza na začetku zadanim pričakovanjem.

➤ Prof. dr. Diana Gregor Svetec

Naslov: Hidrogel bakterijske nanoceluloze za izdelavo 3D tiskanih folij

Področje: tehnika

Bakterijska nanoceluloza, kot stranski produkt pri proizvodnji kisa, predstavlja nov trajnostni material, ki se lahko uporablja na različnih področjih, kot nadomestilo sintetičnim polimerom. V zadnjih letih so hidrogeli nanoceluloze postali predmet raziskav pri aditivnih tehnologijah tiska, pri čemer le redko na področju tehnologije ekstrudiranja materialov. Namen raziskovalnega dela bo raziskati možnost uporabe bakterijske nanoceluloze pri izdelavi 3D-tiskanih folij, ki bi se lahko uporabile na področju embalaže. Pri tem bodo pripravljene različne koncentracije in mešanice hidrogelov bakterijske nanoceluloze z drugimi polisaharidi. Z modifikacijo tiskalnika in optimiranjem parametrov 3D-tiska se bo ugotavljala možnost in omejitve pri tisku hidrogelov s tehnologijo ekstrudiranja materialov. Določene bodo reološke lastnosti hidrogelov ter mehanske, površinske in optične lastnosti 3D-tiskanih folij. Raziskava je interdisciplinarna in bo izvedena v sodelovanju z Inštitutom za celulozo in papir ter Fakulteto za strojništvo UL.

➤ Prof. Nataša Peršuh

Naslov: Oblikovanje sodobnih kolekcij s poudarkom na družbeno aktualnih temah in trajnostnih principih

Področje: umetnost

Teme se nanašajo na različne aspekte sodobne mode, kjer se obravnavajo:

- oblikovanje kolekcij oblačil ali dodatkov z izbodišči v tradicionalnih tehnikah
- raziskave različnih fenomenov sodobne mode
- trajnostno oblikovanje
- aktualne teme iz področja sprememb na področju modne industrije
- sodobni modni trendi in smernice
- sodobne modne in tekstilne prakse
- inovativni oblikovalski modeli v modni industriji.

➤ Doc. dr. Maja Klančnik

Naslov: Tisk z naravnimi barvili

Področje: tehnika/naravoslovje

Invazivne tujerodne rastline, ki s prekomerno razraščенostjo izpodrivajo avtohtone rastlinske vrste, lahko koristno uporabimo kot vir naravnih barvil. Iz njihovih korenin, stebel, listov ali cvetov lahko z ekstrakcijo v ustreznem topilu pridobimo naravna barvila, ki jih lahko uporabimo za tisk na papir ali tekstil. V okviru raziskovalnega dela se bodo najprej pridobila naravna barvila iz rastlin, ki še niso bila uporabljena za ta namen. Glavni izziv raziskave bo izbor za ekstrakcijo ustreznega topila, ki bo omogočil barvno najintenzivnejši ekstrakt. Iz pridobljenih ekstraktov se bodo nato pripravile tiskarske barve. Uporabnost naravnega barvila oz. ekstrakta se bo ovrednotila z barvnometrično analizo odtisov in oceno obstojnosti odtisov na različnih tiskovnih materialih.

➤ Doc. Petja Zorec

Naslov: Trajnostna ženska kolekcija Roza

Področje: umetnost

Tema obravnava aktualno temo ločenosti, kot posledico pandemije. Skozi poglobljeno raziskovanje oblačilnih identitet italijanske in slovenske ženske ter njihovimi vidnimi razlikami s pomočjo tradicionalnih tekstilnih ročnih tehnik izumlja združeno oblačilno identiteto prebivalk obeh držav. V svoji trajnostni ženski kolekciji uporablja izključno materiale, ki so mrtva zaloga proizvodenj, stara oblačila in metražo ter modne dodatke. V svojem delu naslavlja in upošteva starejše ženske, ki so pogosto spregledane v modni industriji ter jih skozi modno fotografijo postavi na piedestal.

➤ Prof. dr. Helena Gabrijelčič Tomc

1. **Naslov:** Umetna inteligenca in oblikovanje komunikacijskih medijev

Področje: tehnika

Opis: V digitalnih medijih se zaradi vedno večje prisotnosti in delovanja umetne inteligence razvijajo nove paradigme komunikacije posledično pa se razvijajo novi trendi oblikovanja interaktivnih medijev. Namen raziskovalne naloge je preučiti in definirati nove koncepte v oblikovanju interaktivnih medijev ter jih tudi prototipno izvedbeno preskusiti v smislu uporabniške izkušnje.

2. Naslov: Načrtovanje in razvoj stiliziranega grafičnega jezika za optimalno sinhrono delovanje zvočne in vizualne sporočilnosti

Področje: tehnika

Opis: Namen raziskovalne naloge je načrtovanje, razvoj in implementacija novega stiliziranega vizualnega in grafičnega jezika, ki bo večplastno ter z različnimi grafičnimi prvinami predstavljal in interpretiral zajeti zvok človeškega vokala v vizualnem mediju. Namen tovrstne sinhronizacije zvoka in grafične predstavitve je oplemenitenje izkušnje uporabnika skozi večdimenzionalno senzorično interpretacijo.

➤ izr. prof. dr. Maja Vončina

1. Naslov: Razvoj aluminijevih zlitin z legiranjem posebnih legirnih elementov za izboljšanje povišanih mehanskih lastnosti

Področje: tehnika

Opis: Da bi zmanjšali težo vozila in izpolnili strožje predpise o učinkovitosti porabe goriva in emisijah CO₂, se povečuje povpraševanje po lahki zasnovi in materialih na področju avtomobilske, letalske, elektronike in obrambe. V ta namen imajo visoko zmogljive zlitine na osnovi Al-Si-Mg nenadomestljive prednosti zaradi občutnega zmanjšanja teže in dobrega razmerja med lastnostmi in stroški. Za širšo uporabo zlitin na osnovi Al-Si-Mg pri povišanih temperaturah je zelo pomembno načrtovanje in prilagajanje utrjevalnih izločkov. Namen naloge je izbrano aluminijevo zlitino legirati s posebnimi legirnimi elementi za izboljšanje povišanih mehanskih lastnosti.

2. Naslov: Spremljanje procesov med toplotno obdelavo z meritvami električne upornosti

Področje: tehnika

Opis: Izhodišče raziskovalnega dela je nadzorovati postopek homogenizacije preoblikovalnih aluminijevih zlitin. Za pravilno kontrolo lastnosti končnih materialov so potrebna podrobna znanja o korelaciji parametrov mikrostrukture in obdelave. V relativno čistih zlitinah zlasti mikrokemija materialov, to je stanje raztopine/izločanja legirnih elementov Fe, Mn in Si in drugih nečistoč, bodo vplivali na lastnosti obdelave in končne izdelke.

Električna upornost je fizikalna lastnost kovine, ki jo je koristno izkoriščati na področju metalurgije. Uporablja se za določanje količine vključkov, spremljanje procesa strjevanja kovin in nastajanja faznih diagramov, izločanja v trdnem, raztapljanja, spremljanja postopka poprave in spremljanja postopka ter določitve pogojev homogenizacije. V tem delu bo na preoblikovalni

aluminijevi zlitini spremljan homogenizacijski proces z meritvijo specifične električne upornosti.

➤ izr. prof. dr. Mirijam Vrabec

Naslov: Priprava in karakterizacija novega tipa Nd-Fe-B trajnih magnetov na osnovi recikliranih mikrokristaliničnih prahov

Področje: naravoslovje

Opis: Recikliranje Nd-Fe-B magnetov je zaradi množice aplikacij, spremenljive kemijske sestave magnetov ter različnih proizvodnih tehnologij še v povojih. Trenutno se reciklira manj kot odstotek magnetov. V magistrskem delu se bomo osredotočili na nov koncept sintranja Nd-Fe-B magnetov iz recikliranega prahu. Za izdelavo magnetov bomo uporabil moderno, t. i. "spark plasma sintering" (SPS) tehniko, kjer sintranje poteka s pomočjo pulznega toka. Bistvena prednost uporabe SPS pristopa pred komercialnim sintranjem je v času zgoščevanja osnovnega zelenca, ki je lahko neprimerno krajši – nekaj minuti v primerjavi z nekaj urami. Poleg tega tovrstna sintezna metoda med procesom priprave trajnega magneta omogoča razločitev procesne faze zgoščevanja od procesa sintranja, oziroma rasti zrn in tako posledično omogoča boljši nadzor nad mikrostrukturo v primerjavi s konvencionalnimi tehnikami sintranja. V sklopu eksperimentalnega dela bomo razvili postopek izdelave anizotropnih magnetov z dodatkom Nd₇₀Cu₃₀ evtektične zlitine. Opravili bomo parametrično študijo SPS procesa z namenom identifikacije optimalnih pogojev sinteze. Delo bo zajemalo študij vpliva procesnih parametrov na magnetne lastnosti, gostoto vzorcev ter njihovo mikrostrukturo. S termično obdelavo po sintranju bomo poskusili izboljšati končne magnetne lastnosti, kot je to v navadi pri komercialnih postopkih sintranja. Poleg tega bomo s študijem faznih diagramov in termodinamskim modeliranjem poskusili izboljšati razumevanje procesov tekom sintranja. Z uporabo fokusiranega ionskega curka (FIB) in tehnik presevne elektronske mikroskopije (TEM) bomo preiskali strukturo tako pripravljenih magnetov še na nanometrskem nivoju. Pri tem se bomo osredotočili na meje med posameznimi zrn in medzrnsko fazo – predvsem na njihovo sestavo, lastnosti in zgradbo.

Teme so bile potrjene na senatu Naravoslovnotehniške fakultete 21. 4. 2022.