**SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ**

**POPIS TEMA SPECIJALISTIČKIH DIPLOMSKIH RADOVA U AKADEMSKOJ 2021./2022.**

Polje: **2.05. GRAĐEVINARSTVO**

|  |  |
| --- | --- |
| Grana: **2.05.01. Geotehnika** |  |
| Predmet: **IZVEDBA GEOTEHNIČKIH ZAHVATA A.1.1.** | **Mentor: izv. prof. dr. sc. K. Minažek** |
| Tema 1  SANACIJA TEMELJENJA IZVEDBOM PODBETONIRANJA  **Komentor: izv. prof. dr. sc. J. Zovkić**  U sanacijama građevina, zbog dodavanja novog opterećenja ili zahtjevom za dodatnim produbljivanjem podrumskih prostorija postojećih zgrada potrebno je izvesti podbetoniranje temelja. U radu se analiziraju mogućnosti i varijante podbetoniranja temelja te aspekti tehnologije izvedbe. |  |
| Tema 2  ANALIZA RJEŠENJA POTPORNE KONSTRUKCIJE POMOĆU ARMIRANOG TLA I GABIONA  Armirano tlo kao i gabioni mogu se koristiti kao alternative klasičnim rješenjima potpornih zidova od armiranog betona. U radu je potrebno analizirati varijantna rješenja ovisno o visini denivelacije i prostornim ograničenjima. Rad treba sadržavati opis elemenata potpornih konstrukcija oba sustava, elemente proračuna i dimenzioniranja. Posebno je potrebno razraditi opis elemenata izvedbe; od pripremnih radova, izvedbe potpornih konstrukcija provedbe kontrola i opažanja. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Grana: **2.05.02. Nosive konstrukcije** |  |
| Predmet: **PRORAČUN NOSIVIH KONSTRUKCIJA A.2.1.** | **Mentori:**  **prof. dr. sc. D. Varevac**  **izv. prof. dr. sc. I. Radić** |
| Tema 1  UTJECAJ ZIDANOG ISPUNA NA PONAŠANJE OKVIRNIH KONSTRUKCIJA  Potrebno je provesti seizmički proračun i usporediti dobivene rezultate na dvije zgrade jednakih tlocrtnih i visinskih parametara, pri čemu se u prvom slučaju utjecaj zidanog ispuna zanemaruje, a u drugom se uzima u obzir metodom zamjenskih dijagonala. | **Mentor: izv. prof. dr. sc. I. Radić** |
| Predmet: **IZVEDBA I OBLIKOVANJE KONSTRUKCIJA I A.2.2.** | **Mentori:**  **prof. dr. sc. D. Markulak**  **izv. prof. dr. sc. J. Zovkić** |
| Tema 1  OBLIKOVANJE ČELIČNIH PORTALNIH OKVIRA ZA HALE RAZLIČITE NAMJENE  Čelične hale izrađene od portalnih okvira imaju široku primjenu – industrijske hale, trgovačke zgrade, skladišta i sl. U radu je potrebno obraditi karakteristične konstrukcijske sustave koji se za tu svrhu koriste kao i koncepte oblikovanja glavnih i sekundarnih konstrukcijskih elemenata te priključaka. | **Mentor:**  **prof. dr. sc. D. Markulak** |
| Tema 2  OBLIKOVANJE I IZVEDBA SEDLASTIH LAMELIRANIH NOSAČA SPORTSKE DVORANE  Krovna konstrukcija sportske dvorane u Virovitici izrađena je od nosača posebne geometrije tj. sedlastih lameliranih nosača sa zakrivljenim intradosom. Prema zadanim arhitektonskim podlogama i glavnom građevinskom projektu, u radu je potrebno oblikovati i izvesti navedene nosače. Potrebno je detaljno opisati sve faze oblikovanja odnosno same izvedbe lameliranih nosača. | **Mentor: izv. prof. dr. sc. J. Zovkić** |
| Predmet: **IZVEDBA I OBLIKOVANJE KONSTRUKCIJA II A.2.3.** | **Mentor:**  **prof. dr. sc. D. Varevac** |
| Tema 1  Za odabranu dispoziciju armiranobetonske proizvodne hale potrebno je izraditi plan armature i plan oplate. U zadatku je potrebno proračunati potrebne debljine zaštitnih slojeva, preklopa te izraditi iskaz armature. |  |
| Tema 2  Za odabranu dispoziciju armiranobetonske okvirne konstrukcije potrebno je izraditi plan armature i plan oplate. U zadatku je potrebno proračunati potrebne debljine zaštitnih slojeva, preklopa te izraditi iskaz armature. |  |
| Predmet: **MOSTOVI I INŽENJERSKE GRAĐEVINE A.2.4.** | **Mentor:**  **prof. dr. sc. D. Varevac** |
| Tema 1  PRORAČUN AB MOSTA MALOG RASPONA REBRASTOG POPREČNOG PRESJEKA  Za odabranu dispoziciju mosta statičkog sustava proste grede potrebno je odabrati prikladni rebrasti poprečni presjek, proračunati opterećenja te dimenzionirati elemente mosta. Za odabrane dijelove mosta izraditi plan armature s iskazom količina. |  |
| Tema 2  PRORAČUN AB MOSTA MALOG RASPONA PLOČASTOG POPREČNOG PRESJEKA  Za odabranu dispoziciju mosta statičkog sustava proste grede potrebno je odabrati prikladni pločasti poprečni presjek, proračunati opterećenje dimenzionirati elemente mosta. Za odabrane dijelove mosta izraditi plan armature s iskazom količina. |  |
| Predmet: **SANACIJA KONSTRUKCIJA GRAĐEVINA A.2.5.** | **Mentor:**  **doc. dr. sc. I. Kraus** |
| Tema 1  Metode sanacija tradicijskih zemljanih kuća  Tradicijska zemljana arhitektura danas je uglavnom napuštena i u vrlo lošem stanju. Razlog tome je, u najvećem broju slučajeva, nedostatak nacionalnih normi i smjernica za projektiranje, ali i nestajanje dugogodišnjeg iskustvenog znanja. Potrebno je pregledati dostupnu literaturu te provesti terensko istraživanje radi utvrđivanja trenutnog stanja. Istražiti mogućnosti te dati prijedloge sanacije tradicijskih kuća izrađenih primjenom mješavina tla. Opisati materijale i metode pomoću kojih je moguće provesti sanacije. |  |
| Tema 2  MATERIJALI ZA SANACIJU KONSTRUKCIJSKIH ELEMENATA OD NABIJENE ZEMLJE  Potrebno je pregledati domaću i stranu literaturu te obraditi materijale koji se koriste za sanaciju oštećenih i zaštitu saniranih i/ili novih konstrukcijskih elemenata od nabijene zemlje. Za obrađene sanacijske materijale potrebno je istaknuti njihove prednosti i mane te opisati način njihove primjene. Kada je moguće, istaknuti norme s kojima su usklađeni obrađeni materijali sanacije i zaštite. Uz navedeno potrebno je provesti eksperimentalno istraživanje kompatibilnosti materijala za sanaciju i osnovnog materijala od kojega je izrađen konstrukcijski element. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Grana: **2.05.03. Hidrotehnika** |  |
| Predmet: **IZVEDBA HIDROTEHNIČKIH GRAĐEVINA A. 3.1.** | **Mentor:**  **mr. sc. S. Maričić** |
| Tema 1  ANALIZA ADAPTACIJE HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE NOVIM UVJETIMA  Za zadanu hidrotehničku građevinu treba ponuditi tehnički moguće adaptacije novim definiranim uvjetima. Odabrano rješenje potkrijepiti proračunima i crtežima te dati upute za izvedbu. |  |
| Tema 2  USPOREDBA VARIJANTNIH RJEŠENJA HIDROTEHNIČKOG PROBLEMA  Za definirani hidrotehnički problem treba ponuditi više mogućih rješenja. Pojedinu prihvatljivu varijantu inženjerski razraditi pa provesti troškovnu analizu konkurentnih varijanti. |  |
| Predmet: **ODRŽAVANJE HIDROTEHNIČKIH GRAĐEVINA A.3.2**. | **Mentor: mr. sc. T. Mijušković-Svetinović** |
| Tema 1  RAD I ODRŽAVANJE SUSTAVA ODVODNJE  Potrebno je opisati odabrani sustav/podsustav odvodnje te opisati/predložiti postupke održavanja (redovito, preventivno, korektivno, sanacija ili rekonstrukcija) cjelokupnog sustava ili njegovog odabranog podsustava. |  |
| Tema 2  STATISTIČKA ANALIZA RADA KOMUNALNIH VODNIH GRAĐEVINA  Ukazati na mogućnost praćenja procesa rada i održavanja vodoopskrbnog ili kanalizacijskog sustava primjenom metoda vjerojatnosti i statistike. Primjenu prikazati prikupljanjem i sortiranjem podataka kvarova/oštećenja na odabranom sustavu te provođenjem analize u svrhu donošenja odluka o konkretnim zahvatima koji će unaprijediti rad i održavanje sustava. |  |
|  |  |
| Grana: **2.05.04. Prometnice** |  |
| Predmet: **IZVEDBA GORNJEG USTROJA ŽELJEZNICA A.4.1.** | **Mentor:**  **mr. sc. W. Alduk** |
| Predmet: **GRADSKE PROMETNICE A.4.2.** | **Mentor:**  **izv. prof. dr. sc. I. Ištoka Otković** |
| Tema 1  ANALIZA ODABRANOG SEGMENTA BICIKLISTIČKE PROMETNE INFRASTRUKTURE PREMA FUNCIONALNIM I SIGURNOSNIM PARAMETRIMA  Prometna infrastruktura namijenjena biciklističkom prometu građena je i prije donošenja Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi. Na odabranom segmentu gradske prometne mreže potrebno je ocijeniti usklađenost biciklističke prometne infrastrukture s pozitivnim zakonskim propisima i projektnim preporukama za funkcionalne, sigurnosne i oblikovne značajke. |  |
| Tema 2  KVALITETA PJEŠAČKE PROMETNE INFRASTRUKTURE KAO MOTIVATOR AKTIVNIH OBLIKA MOBILNOSTI  Promoviranje aktivnih oblika mobilnosti u fokusu je Nacionalnog i Europskog plana održive mobilnosti. Kvaliteta prometne infrastrukture koja je namijenjena aktivnim oblicima mobilnosti jedan je od značajnih preduvjeta za provođenje akcijskog plana održive mobilnosti. U diplomskom radu potrebno je analizirati i ocijeniti pješačke prometnice na odabranom segmentu mrežu prema kriteriju funkcionalnih, oblikovnih i sigurnosnih karakteristika, kao i kriteriju održavanja i kvalitete pješačkih površina. |  |
|  |  |
| Grana: **2.05.05. Organizacija i tehnologija građenja** |  |
| Predmet: **UPRAVLJANJE PROJEKTIMA I OPTIMIZACIJA**  **PLANOVA A.5.1.** | **Mentor:**  **mr. sc. D. Vidaković** |
| Tema 1  OPTIMIZACIJA VREMENSKOG RASPOREDA RESURSA ZA REALIZACIJU GRAĐEVINSKIH PROJEKATA  Opisati postupke optimizacije vremenskog rasporeda radne snage i drugih resursa s primjerom mrežnog planiranja i optimizacije vremena i troškova na jednom složenijem ili više jednostavnijih projekata iz prakse. Uz to analizirati utjecaj na trošak i rok izvedbe. |  |
| Tema 2  ODREĐIVANJE PRODUKTIVNOSTI IZVOĐAČA GRAĐEVINSKIH PROJEKATA  Na jednom većem ili nekoliko manjih tekućih projekata odgovarajućom metodama obaviti mjerenja produktivnosti i identificirati utjecaje na produktivnost. Na temelju kritičnih uzroka gubitaka vremena predložiti mjere za poboljšanje produktivnosti. |  |
| Predmet**: ODABRANE TEHNOLOGIJE NISKOGRADNJE A.5.2.** | **Mentori:**  **izv. prof. dr. sc. K. Minažek**  **doc. dr. sc. M. Galić** |
| Tema 1  PROMETNICA U NISKOM NASIPU NA MEKOM TLU  **Komentorica: prof. dr.sc. Zlata Dolaček-Alduk**  Usporedba različitih rješenja za nasip prometnice visine manje od 2 m preko mekog tla. Analiziraju se varijante koje obuhvaćaju primjenu geosintetika, pilota sa nosivim platformama te poboljšanjem temeljnog tla. Rješenja se vrednuju po tehničkim kriterijima (složenost tehničkog rješenja), i ekonomskim kriterijima (količina/trošak). Temeljno tlo je slabih svojstava – velike stišljivosti i male čvrstoće, a u analizama rješenja se potrebno osvrnuti i na otežane uvjete izvedbe. | **Mentor:**  **izv.prof.dr.sc. K. Minažek** |
| Tema 2  TEHNOLOGIJA SANACIJE ASFALTBETONSKOG KOLNIČKOG ZASTORA  **Komentorica: izv. prof. dr.sc. Ivana Barišić**  Na primjeru rekonstrukcije prometnice izraditi analizu izbora mehanizacije za izvedbu sanacije asfaltbetonskog kolničkog zastora. Za odabranu tehnologiju definirati ključne parametre, uvjete i ograničenje primjene, te izračunati maksimalni i minimalni praktični učinak sustava. | **Mentor:**  **doc. dr. sc. M. Galić** |
| Predmet: **KONTROLA KVALITETE GRAĐEVINSKIH RADOVA**  **A.5.3.** | **Mentor: prof. dr. sc. Z. Dolaček-Alduk** |
| Tema 1  KONTROLA KVALITETE TEHNOLOŠKIH PROCESA PRIMJENOM KONTROLNIH KARATA  U radu je potrebno analizirati odabrane tehnološke procese primjenom odgovarajućih kontrolnih karata. Na temelju rezultata kontrole potrebno je utvrditi indeks sposobnosti procesa te predložiti moguća poboljšanja s ciljem smanjenja varijabilnosti procesa. |  |
| Predmet: **CJELOŽIVOTNA EKSPLOATACIJA I ODRŽAVANJE**  **GRAĐEVINA A.5.4.** | **Mentor: izv. prof. dr. sc. H. Krstić** |
| Predmet**: UPRAVLJANJE PRIPREMOM GRAĐENJA A.5.5** | **Mentor: prof. dr. sc. Z. Dolaček-Alduk** |
| Tema 1  PLAN UREĐENJA GRADILIŠTA – DIMENZIONIRANJE PRIVREMENIH GRADILIŠNIH PROMETNICA  U radu je potrebno opisati pristup geometrijskom oblikovanju i dimenzioniranju privremenih gradilišnih prometnica s posebnim naglaskom na oblikovanje i dimenzioniranje zavoja. Na primjerima shema uređenja gradilišta, za zadana mjerodavna vozila, potrebno je provjeriti prolaznost vozila kod prikazanih gradilišnih prometnica. |  |
| Tema 2  PLAN UREĐENJA GRADILIŠTA – DIMENZIONIRANJE I RASPORED ELEMENATA UREĐENJA GRADILIŠTA  U radu je potrebno opisati pristup oblikovanju i dimenzioniranju elemenata uređenja gradilišta. Na primjerima shema uređenja gradilišta potrebno je analizirati dimenzije i raspored elemenata uređenja gradilište te predložiti poboljšanja. |  |
| Tema 3  SUVREMENA RJEŠENJA KOLNIČKIH ZASTORA GRADILIŠNIH CESTA  **Komentorica: prof. dr.sc. Sanja Dimter**  U radu je potrebno opisati mogućnosti izvedbe zastora od sintetičkih elemenata gradilišnih cesta. Potrebno je opisati sintetičke elemente prema namjeni i materijalu od kojeg su napravljene te navesti prednosti i nedostatke njihove primjene tijekom građenja. |  |
| Polje: **2.15. DRUGE TEMELJNE TEHNIČKE ZNANOSTI** |  |
| Grana: **2.15.03. Materijali** |  |
| Predmet: **TEHNOLOGIJA BETONA B.5.1.** | **Mentor: izv.prof.dr.sc. I. Miličević** |
| Tema 1  FIZIKALNA I MEHANIČKA SVOJSTVA SAMOZBIJAJUĆEG BETONA S RECIKLIRANOM GUMOM OJAČANOG S MAKROSINTETIČKIM VLAKNIMA  U radu je potrebno proučiti i ispitati svojstva samozbijajućeg betona u kojem se koristi reciklirana guma kao agregat, ojačanih makrosintetičkim vlaknima. Provest će se eksperimentalna ispitivanja fizikalnih i mehaničkih svojstava te interpretacija rezultata provedenih ispitivanja na temelju kojih će biti doneseni zaključci. |  |
| Tema 2  FIZIKALNA I MEHANIČKA SVOJSTVA MORTOVA S RECIKLIRANIM MATERIJALIMA  **Komentorica: izv. prof. dr. sc. Marijana Hadzima Nyarko**  U radu je potrebno proučiti i ispitati svojstva morta u kojem se koriste reciklirani materijali (kao npr. reciklirana guma, staklo, plastika, biomasa, opeka i sl.) kao zamjena dijelu agregata. Provest će se eksperimentalna ispitivanja fizikalnih i mehaničkih svojstava te interpretacija rezultata provedenih ispitivanja na temelju kojih će biti doneseni zaključci. |  |