**SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ**

**POPIS TEMA SPECIJALISTIČKIH DIPLOMSKIH RADOVA U AKADEMSKOJ 2020./2021.**

Polje**: 2.05. GRAĐEVINARSTVO**

|  |  |
| --- | --- |
| Grana: **2.05.01. Geotehnika** |  |
| Predmet: **IZVEDBA GEOTEHNIČKIH ZAHVATA A.1.1.** | **Mentor: izv.prof.dr.sc.****K. Minažek** |
| Tema 1GEOTEHNIČKI ASPEKTI IZVEDBE LAGUNA BIOPLINSKIH POSTROJENJALagune bioplinskih postrojenja često se rade kao poluukopane građevine, gdje se materijal iskopa koristi za izgradnju obodnih nasipa. Da bi se osigurala nepropusnost građevine često se koriste geombembrane. U radu se analiziraju uvjeti i kriteriji za iskoristivost postojećeg tla za građenje nasipa laguna te zahjevi za svojstva i način ugradnje i kontrole geomembrane koji se koriste za te svrhe.  |  |
| Tema 2GEOTEHNIČKA OPAŽANJA PRI SANACIJI KLIZIŠTAPojavu klizišta karakteriziraju pomaci mase tla te objekata u zoni klizanja. Kako bi se utvrdili razmjeri i brzina razvoja klizanja, za potrebe projektiranja, tijekom izvedbe i nakon provedene sanacije potrebno je provoditi geotehnička opažanja različitim mjernim sustavima. U radu se opisuju osnovni elementi klizišta te analizira primjena različitih mjernih sustava za dobivanje važnih informacija za provedbu sanacije.  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Grana: **2.05.02. Nosive konstrukcije** |  |
| Predmet: **PRORAČUN NOSIVIH KONSTRUKCIJA A.2.1.**  | **Mentor: prof.dr.sc.** **D. Varevac****izv.prof.dr.sc. I. Radić** |
| Tema 1UTJECAJ ZIDANOG ISPUNA NA PONAŠANJE OKVIRNIH KONSTRUKCIJAPotrebno 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: I. Radić** |
| Tema 2 PRORAČUN PROIZVODNE ČELIČNE HALEZa zadanu čeličnu halu potrebno je provesti dimenzioniranje glavnih i sekundarnih elemenata konstrukcije uz proračun karakterističnih detalja prema normi HRN EN 1993, te izraditi radioničku dokumentaciju. Za potrebe statičke analize potrebno je izraditi prostorni model konstrukcije. Djelovanja i kombinacije opterećenja potrebno je odrediti prema HRN EN 1990 i nizu normi HRN EN 1991.  | **Mentor: I. Radić** |
| Predmet: **IZVEDBA I OBLIKOVANJE KONSTRUKCIJA I**  **A.2.2.**  | **Mentor: prof.dr.sc.****D. Markulak****izv.prof.dr.sc. J. Zovkić** |
| Tema 1OBLIKOVANJE ČELIČNIH PORTALNIH OKVIRA ZA HALE RAZLIČITE NAMJENEČelične hale izrađene od portalnih okvira imaju široku primjenu – industrijske hale, trgovačke zgrade, skladišta i sl. U radu je potrebno obraditi karakterističke 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 2OBLIKOVANJE I IZVEDBA SEDLASTIH LAMELIRANIH NOSAČA SPORTSKE DVORANEKrovna 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 1Za 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 2Za 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 1PRORAČUN AB MOSTA MALOG RASPONA REBRASTOG POPREČNOG PRESJEKAZa 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 2PRORAČUN AB MOSTA MALOG RASPONA PLOČASTOG POPREČNOG PRESJEKAZa odabranu dispoziciju mosta statičkog sustava proste grede potrebno je odabrati prikladni pločasti poprečni presjek, proračunati opterećenjte 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 1Materijali za sanaciju i zaštitu konstrukcijskih elemenata od nabijene zemljePotrebno 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 materijale potebno 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. |  |
| Tema 2 Metode sanacije i ojačanja konstrukcijskih elemenata od nabijene zemlje u potresno aktivnim područjimaPotrebno je pregledati domaću i stranu literaturu te obraditi metode koje se koriste za sanaciju i ojačanje konstrukcijskih elemenata od nabijene zemlje. Za obrađene metode potebno je istaknuti njihove prednosti i mane. Opise obrađenih metoda je potrebno potkrijepiti skicama,crtežima i/ili fotografijama. Kada je moguće, istaknuti norme s kojima su usklađene obrađene metode sanacije i ojačanja. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Grana: **2.05.03. Hidrotehnika** |  |
| Predmet: **IZVEDBA HIDROTEHNIČKIH GRAĐEVINA A. 3.1.**  | **Mentor: mr.sc.** **S. Maričić** |
| Tema 1ANALIZA ADAPTACIJE HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE NOVIM UVJETIMAZa zadanu hidrotehničku građevinu treba ponuditi tehnički moguće adaptacije novim definiranim uvjetima. Odabrano rješenje potkrijepiti proračunima i crtežima te dati upute za izvedbu. |  |
| Tema 2USPOREDBA VARIJANTNIH RJEŠENJA HIDROTEHNIČKOG PROBLEMAZa 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 ODVODNJEPotrebno je opisati odabrani sustav/podsustav odvodnje te opisati/predložiti postupke održavanja (redovito, preventivno, korektivno, sanacija ili rekonstrukcija) i/ili razvoja cjelokupnog sustava ili njegovog odabranog podsustava.  |  |
| Tema 2STATISTIČKA ANALIZA RADA KOMUNALNE VODNE GRAĐEVINEUkazati na mogućnost praćenja procesa rada i održavanja vodoopskrbnog ili kanalizacijskog sustava, ili njegovog dijela, primjenom metoda elementarne 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** |
|  |  |
| Grana: **2.05.05. Organizacija i tehnologija građenja** |  |
| Predmet: **UPRAVLJANJE PROJEKTIMA I OPTIMIZACIJA**  **PLANOVA A.5.1.**  | **Mentor: mr.sc. D. Vidaković** |
| Tema 1OPTIMALIZACIJA VREMENSKOG RASPOREDA RESURSA ZA REALIZACIJU GRAĐEVINSKIH PROJEKATAOpis postupka optimaliziranja vremenskog rasporeda radne snage i drugih resursa s primjerom planiranja i optimizacije vremena i troškova na jednom složenijem ili više jednostavnijih projekata iz prakse. |  |
| Tema 2ZASTOJI I GUBICI VREMENA IZVOĐAČA PRI REALIZACIJI GRAĐEVINSKIH PROJEKATA Na nekoliko projekata istražiti razloge zastoja (odstupanja od plana) pri realizaciji in na nekoliko gradilišta obaviti mjerenja produktivnosti (odgovarajućom metodom) i utjecaja na produktivnost. Na temelju analize uočenih gubitaka vremena predložiti mjere za izbjegavanje, odnosno snižavanje gubitaka vremena.  | **Tema je dostupna za 2 studenta.** |
| Predmet**: ODABRANE TEHNOLOGIJE NISKOGRADNJE A.5.2.**  | **Mentori:** **izv.prof.dr.sc. K.Minažek; doc.dr.sc. M. Galić** |
| Tema 1PODBETONIRANJE TEMELJA – PRORAČUNI I IZVEDBA**Komentor: izv.prof.dr.sc. J. Zovkić.**U sanacijama građevina, zbog dodavanja novog opterećenja ili zahjtevom za dodatnim produbljavanjem podrumskih prostorija postojećih zgrada potrebno je izvesti podbetoniranje temelja. U radu se analiziraju mogućnosti i varijante podbetoniranja temelja te aspekti tehologije izvedbe.  | **Mentor: izv.prof.dr.sc. K.Minažek** |
| Tema 2TEHNOLOGIJA ZA RECIKLAŽU I UGRADNJU DROBLJENOG ASFALTA**Komentorica: izv. prof. dr.sc. I. Barišić**Na primjeru rekonstruckije prometnice izraditi analizu izbora mehanizacije za izvedbu radova reciklaže i ponovne uporabe drobljenog materijala te je svesti na uži izbor strojeva. Za odabranu tehnologiju definirati ključne parametre, uvjete i ograničenje primjene, te izračunati maksimalni i minimalni praktični učinak sustava. | **Mentor:** **doc. dr. sc. M. Galić** |
| Tema 3 |  |
| Predmet: **KONTROLA KVALITETE GRAĐEVINSKIH**  **RADOVA A.5.3.**  | **Mentor: izv.prof.dr.sc. Z. Dolaček-Alduk** |
| Tema 1**DOKUMENTACIJA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM U GRAĐEVINSKOM PROJEKTU**U radu je potrebno definirati aktivnosti, radnje i opseg dokumentacije sustava upravljanja kvalitetom. Za zadanu građevinu potrebno je definirati uvjete kvalitete i izraditi plan kvalitete izvođenja AB radova. | **Tema dostupna za 2 pristupnika** |
| Predmet: **CJELOŽIVOTNA EKSPLOATACIJA I**  **ODRŽAVANJE GRAĐEVINA A.5.4.**  | **Mentor: izv.prof.dr.sc.****H. Krstić** |
| Tema 1PLAN TROŠKOVA ODRŽAVANJA I EKSPLOATACIJE ZGRADE JAVNE NAMJENENa primjeru zgrade javne namjene je potrebno napraviti plan i analizu troškova održavanja i eksploatacije za vremensko razdoblje od 25 godina. Potrebno je definirati utjecaj promjene diskontne stope i razdoblja analize na troškove održavanja i eksploatacije zgrade primjenom metode analize osjetljivosti. |  |
| Tema 2PLAN TROŠKOVA ODRŽAVANJA I EKSPLOATACIJE STAMBENO-POSLOVNE ZGRADENa primjeru stambeno-poslovne zgrade je potrebno napraviti plan i analizu troškova održavanja i eksploatacije za vremensko razdoblje od 35 godina. Potrebno je definirati utjecaj promjene diskontne stope i razdoblja analize na troškove održavanja i eksploatacije zgrade primjenom metode analize osjetljivosti. |  |
| Predmet**: UPRAVLJANJE PRIPREMOM GRAĐENJA A.5.5**  | **Mentor: izv.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. |  |
| Polje: **2.15. DRUGE TEMELJNE TEHNIČKE ZNANOSTI** |  |
| Grana: **2.15.03. Materijali** |  |
| Predmet: **TEHNOLOGIJA BETONA B.5.1.** | **Mentor: doc.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. M. 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. |  |