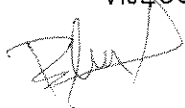


UNIVERZITET U SARAJEVU - GRAĐEVINSKI FAKULTET
Odsjek za konstrukcije

UNIVERZITET U SARAJEVU
GRAĐEVINSKI FAKULTET

Broj: 02-1-216-2/25
Datum: 10. 02. 2025 god.

VIJEĆU GRAĐEVINSKOG FAKULTETA




Predmet: *Teme završnih radova*

Na sjednici Odsjeka održanoj 06.02.2025. godine razmatrane su teme završnih radova, za školsku 2024/25. godinu, predložene od strane mentora.

Molimo Vijeće fakulteta da usvoji predloženu listu tema završnih radova, u prilogu ovog dopisa..

Sarajevo, 10. 02. 2025.

Rukovodioc Odsjeka



Prof. dr Esad Mešić

Prijedlog tema završnih radova – Konstrukcije - 2024/25				
R. br.	Naziv teme završnog rada	Mentor/i	Prijedlog ostalih članova Komisije za odbranu završnih radova	Obrazloženje teme
1	<p><i>Upravljanje projektom Univerzitetske biblioteke u Sarajevu u fazi izgradnje</i></p> <p><i>Project Management of the University of Sarajevo Library in the construction phase</i></p>	<p>prof.dr. Žaneta Ljevo, dipl.ing.građ. (član komisije)</p>	<p>Doc.dr Emina Hajdo (član komisije)</p> <p>Prof.dr Naida Ademović (predsjednik komisije)</p>	<p>Procjene su da 30-35% velikih infrastrukturnih projekata u EU završi na vrijeme, a 25-40% projekata završi unutar budžeta što samo po sebi govori koliko se upravlja projektima.</p> <p>Rad će se sagledati sa dva aspekta, teorijski dio i analiza primjera iz prakse (Univerzitetska biblioteka u Sarajevu). Zadatak kandidata/kinje je da kroz teoretski dio objasni šta je projektni menadžment / upravljanje projektom, planiranje, budžetiranje, kontrola, ugovor, FIDIC. Dok će se na konkretnom primjeru konstruktivne faze definisati zadaci i aktivnosti potrebni za planiranje vremena (izrada vremenskog plana, Gantt dijagram, kritični put - CPM). Objasniti budžetsko planiranje (procjena troškova, rezervni budžet za nepredviđene okolnosti, finansijski tokovi). Zatim će se simulirati konkretne situacije s potraživanjima ili zahjevima (claimovima), uključujući: identifikaciju uzroka claimova, pripremu dokumentacije za claim, analizu njihove opravdanosti prema FIDIC Crvenom modelu.</p>
2	<p><i>Čelična krovna konstrukcija tribine stadiona</i></p>	<p>Prof.dr Esad Mešić, dipl.inž.građ.</p>	<p>Prof.dr Ismar Imamović, dipl.inž.građ.</p> <p>Doc. dr Emina Hajdo, dipl.ing.građ.</p>	<p>Potrebno je isprojektovati Čeličnu krovnu konstrukciju tribine stadiona. Dimenzije osnove krova su 35.0x100.0 m. Oslanjane konstrukcije krova je neovisno od konstrukcije tribina. Lokacija objekta je Sarajevo.</p>

			<p>Prilikom projektovanja koristiti odgovarajuće EN norme (Eurocod-ove). Rad treba da sadrži: Usvajanje optimalnog rješenja čelične konstrukcije na osnovu analize nekoliko varijantnih rješenja. Analizom obuhvatiti sve efekte bitne za ponašane konstrukcije; Tehnički izvještaj sa potrebnim obrazloženjima za usvojeno rješenje; Dimenzioniranje elemenata konstrukcije; Opštu dispoziciju sa svim kotama potrebnim za izvršenje (odgovarajući presjeci, osnove i drugo); Detaljne planove (za izvršenje) važnijih nosivih elemenata, veza i nastavaka; Plan montaže (izrade); Izglede; Izvod materijala.</p>
			<p>Uzimajući u obzir nehomogenost drveta, njegovu poroznu strukturu i higroskopnost, prenos toplote i vlage predstavlja kompleksan proces koji uključuje niz povezanih procesa. Posmatrajući drvo kao višefazni, porozni materijal, može se zaključiti da je prenos vlage u drvetu povezan sa različitim fazama koju voda zauzima u strukturi drveta. Za razliku od ambijentalnih uslova, ponašanje drveta pri povišenim temperaturama poput djelovanja požara zavisi prevashodno od materijalne strukture drveta, hemijskih komponenti, procenta vlage u drvetu te dominantno temperature i dužine izlaganja visokim temperaturama. Cilj rada je da se u duhu metode konačnih elemenata razvije nelinearni nestacionarni model koji će biti u stanju opisati prethodni proces, a rezultati bi bili verifikirani sa postojećim eksperimentalnim testovima.</p>
3	<p><i>Numeričko modeliranje prenosa toplote i vlage u drvetu u funkciji promjene temperature</i></p> <p><i>Numerical modeling of heat and moisture transfer in wood as a function of temperature change</i></p>	<p>Doc.dr Samir Suljević, dipl.inž.grad. Prof.dr Esad Mešić, dipl.inž.grad.</p>	<p>Prof.dr Ismar Imamović, dipl.inž.grad.</p>
4	<p><i>Usporedna analiza različitih metoda</i></p>	<p>Doc. dr Emina Hajdo, dipl. ing. grad.</p>	<p>Prof.dr. Samir Dolarević, dipl. ing. grad.</p> <p>U sklopu master rada, najprije je potrebno napraviti pregled analitičkih i numeričkih</p>

<p><i>Proračuna pravougaonih tankih ploča napregnutih na savijanje</i></p>	<p>Doc. dr. Emina Hadžalić, dipl. ing. grad.</p> <p>Doc. dr. Emina Hajdo, dipl. ing. grad.</p>	<p>Doc. dr. Emina Hadžalić, dipl. ing. grad.</p>	<p>metoda proračuna tankih ploča napregnutih na savijanje. Ovaj pregled treba obuhvatiti teorijske osnove svake metode, njihove prednosti, ograničenja i područja primjene.</p> <p>U drugom dijelu master rada, primjenom prethodno objašnjenih metoda potrebno je izvršiti proračun na savijanje na primjerima sistema kontinualnih ploča približno jednakih raspona i sistema kontinualnih ploča sa različitim rasponima, zatim uporediti dobivene rezultate i komentarisati opravdanost primjene pojedinih metoda u određenim slučajevima.</p>
<p><i>Numerička analiza eksperimentalno ispitanih tačkastih ploča</i></p> <p><i>Numerical analysis of experimentally tested flat slabs</i></p>	<p>prof. dr. Mustafa Hrasnica, dipl.ing.grad. (predsjednik), prof. dr. Samir Dolarević, dipl.ing.grad. (član), prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.grad. (član)</p>	<p>prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.grad.</p>	<p>Na Institutu za materijale i konstrukcije su 1990. urađeno je istraživanje pod nazivom „Prilog dokazu sigurnosti protiv probijanja ploča oslonjenih na stubove“. U istraživanju je do sloma ispitano nekoliko uzoraka centrično i ekscentrično oslonjenih ploča kako bi se rasvijetlio efekt momenta savijanja u stubu na sigurnost protiv probijanja. Ovaj problem se redovno javlja kako kod krajnjih i ugaonih stubova, tako i kod srednjih stubova kod ploča različitih raspona. Mehanizam nastajanja loma kod probijanja je složen i nastupa u više faza, a u konačnici dolazi do odvajanja dijela ploče koji se priključuje na stub od ostalog dijela ploče.</p> <p>Cilj master rada je modeliranje eksperimentalno ispitanih tačkastih ploča i predikcija ponašanja do graničnog stanja loma te usporedba numeričkih i eksperimentalnih rezultata. Rezultati eksperimentalnih ispitivanja dostupnih u literaturi će poslužiti za kalibraciju trodimenzionalnog numeričkog modela u kojem je obuhvaćeno nelinearno</p>

		<p>ponašanje armature i betona sa pojavom pukotina i drobljenjem.</p> <p>Globalni 3D modeli proračuna postali su neizostavan dio analize složenih i/ili nekonvencionalnih konstrukcija. Određena raspodjela opterećenja unutar konstrukcije i specifična naprezanja elemenata u velikoj mjeri zavise od pristupa modeliranju. Cilj rada je prikazati efekte različitih pristupa modeliranju kroz sistematsko istraživanje reprezentativne visoke armiranobetonske zgrade s tačakasto oslonjenim pločama i jezgrom te visoke zgrade sa AB zidovima. Osnovne strategije modeliranja odnose se na konvencionalnu metodu korištenjem izdvojenih 2D podmodela te 3D globalno linearno-elastično modeliranje. Detaljno će se analizirati interakcija vertikalnih elemenata, stepen uklještenja stubova u ploče, krutost ploče, faze izgradnje kao i uticaji puzanja i skupljanja betona na raspodjelu opterećenja. Bitan parametar u analizi je interakcija tla i konstrukcije odnosno realan opis deformacija tla.</p>	<p>U radu je potrebno izvršiti analizu poslovne zgrade u Düsseldorfu (Njemačka) od armiranog betona. Zgrada Po+Pr+16 etaža je trapeznog oblika u osnovi 27.42-17.36 m/ 55.10 m sa postepenim sužavanjem prema vrhu na 24.69-16.6 m/ 38.61 m. Maksimalna visina objekta iznosi 63.75 m sa mogućnošću dodatne atike od 1.10 m. Vertikalni nosivi elementi su stubovi kružnog poprečnog presjeka čiji se prečnik smanjuje sa visinom. Centralno jezgro služi kao ukruta za horizontalno djelovanje vjetra. Ploče su</p>
6	<p><i>Statička analiza visokih armiranobetonskih zgrada korištenjem 3D modela</i></p> <p><i>Static analysis of high-rise buildings using 3D models</i></p>	<p>prof. dr. Samir Dolarević, dipl.ing.građ. (predsjednik), prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.građ. (član), prof. dr. Adis Skejčić, dipl.ing.građ. (član)</p> <p>prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.građ., prof. dr. Adis Skejčić, dipl.ing.građ.</p>	<p>prof. dr. Mustafa Hrasnica, dipl.ing.građ. (predsjednik), prof. dr. Samir Dolarević, dipl.ing.građ. (član), prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.građ. (član)</p> <p>prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.građ.</p>
7	<p><i>Projekat konstrukcije poslovne armiranobetonske zgrade MarkOne</i></p> <p><i>Structural design of a commercial RC building Mark One</i></p>		

				<p>tačkasto oslonjene na stubove, a dozvoljena širina naprslina je 0.4 mm. Iznad 5. etaže ploča se širi konzolno za ca. 4.05 m. Opterećenje sa prepuštenih dijelova gornjih etaža se preuzima kosim stubovima koji prolaze kroz dvije etaže. Glavno horizontalno opterećenje je vjetar što oblikovanju nosivih elemenata zgrade daje značajnu slobodu po pitanju regularnosti u osnovi i presjeku. Posljedica ovog je znatan broj netipičnih visokostijernih nosača i relativno kompliciran prijenos vertikalnog opterećenja. Temeljnije se vrši na temeljnoj ploči koja zajedno sa vanjskim zidovima formira bijelu kadu. Projekat sadrži proračun u ULS i SLS svih karakterističnih elemenata konstrukcije sa odgovarajućim nacrtima oplata i armature kao i analizu konstrukcije na 3D modelu u cjelini. Posebna pažnja će se posvetiti štapnim modelima na platnima i vodonepropusnosti objekta.</p>
8	<p><i>Analiza rušenja prednapregnutog betonskog pilona mosta Chirajara u Kolumbiji</i></p> <p><i>Collapse analysis of the prestressed concrete pylon of the Chirajara Bridge in Colombia</i></p>	<p>prof. dr. Senad Medić, dipl.ing. građ.</p>	<p>prof. dr. Mustafa Hrasnica, dipl.ing. građ. (predsjednik), prof. dr. Samir Dolarević, dipl.ing. građ. (člsln), prof. dr. Senad Medić, dipl.ing. građ. (član)</p>	<p>U januaru 2018. došlo je do rušenja zapadnog pilona (B) visine 102 m ovješnog mosta Chirajara u Kolumbiji dok je most još uvijek bio u izgradnji. Dolina duboka 156 m premoštena je glavnim rasponom od 286 m i bočnim poljima od 69 m. Piloni su „dijamantnog“ oblika sa glavom i koljenom na mjestu kolovozne ploče, a izloženi su složenom naprezanju. Pilon B se temelji na kesonu dužine 35 m i prečnika 8 m. Detaljnom nelinearnom numeričkom analizom potrebno je provjeriti moguće uzroke otkazivanja pilona i mehanizam sloma. Tok sila u pilonu je zatim potrebno analizirati štapnim modelima. Potrebno je odrediti nivo</p>

				<p>prednaprezanja i armature pri kojem ne bi došlo do sloma konstrukcije te potvrditi nelinearnim proračunom. Zasebna modalna analiza će tretirati aerodinamičku stabilnost po pitanju razdvajanja torzionih i fleksionih vibracija.</p>
<p>9</p>	<p><i>Mikroarmirani beton - eksperimentalno ispitivanje i numeričko modeliranje</i></p> <p><i>Fiber concrete – experimental testing and numerical modeling</i></p>	<p>prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.grad.</p>	<p>prof. dr. Mustafa Hrasnica, dipl.ing.grad. (predsjednik), prof. dr. Samir Dolarević, dipl.ing.grad. (člcn), prof. dr. Senad Medić, dipl.ing.grad. (član)</p>	<p>Postavljenije složenijih zahtjeva na izvedene konstrukcije izazvalo je pojavu novih vrsta betona visokih eksploatacionih svojstava. Beton armiran vlaknima (FRC – fiber reinforced concrete) je kompozitni materijal koji se sastoji od betonske matrice i diskretnih vlakana čija uloga je osiguravanje duktilnog ponašanja nakon pojave pukotina. Na Međunarodnom aerodromu Sarajevo je izvodi proširenje parkinga za avione, a nosiva konstrukcija se sastoji od tampona, cementne stabilizacije i ploče cca. 40x160 m debljine 30 cm od mikroarmiranog betona. Mikroarmatura je urađena kombinovano od čeličnih i polipropilenskih vlakana. Ispitivanjem mikroarmiranog betona savijanjem na prizmatičnim uzorcima sa zarezom i bez zarezata će se utvrditi rezidualna čvrstoća i duktilnost. Također, radit će se standardna ispitivanja mehaničkih karakteristika betona u cilju formiranja pouzdanog numeričkog modela. Modeliranje će se sprovesti kako za eksperimentalno ispitane uzorke tako i na 3D modelu za kolovoznu konstrukciju klase PCN 70/R/B/X/T uključujući tlo i relevantno saobraćajno opterećenje.</p>

10	<p><i>Analiza efekta heterogenosti betona na mehaničke osobine konstrukcija pri različitim nivoima razmatranja materijala</i></p> <p><i>Effects analysis of concrete heterogeneity on mechanical properties of structures at different scales</i></p>	<p>Doc. dr Emir Karavelić, dipl. ing. grad.</p>	<p>Prof. dr Esad Mešić, dipl. inž. grad.</p> <p>Doc. dr Emina Hajdo, dipl. ing. grad.</p>	<p>Ispitivanja mehaničkih osobina betona, korištenjem standardnih testova na uzorcima spravljanim od iste mješavine betona, zbog heterogenosti sastava betona pokazaju određeno rasipanje rezultata ispitivanja. Čvrstoća betona na zatezanje određena pri pojavi prve pukotine na standardnim uzorcima se razlikuje od čvrstoće betona na zatezanje određene na elementima konstrukcije (efekat veličine). U radu će se analizirati analitičko-probabilistički pristup rješenu problema efekta veličine korištenjem „metode najslabije veze“ (weakest link method) kao i modeliranje metodom konačnih elemenata uzimanjem u obzir prostornu varijabilnost parametara materijala. Potom će se izvršiti validacija numeričke metode poređenjem sa rezultatima dobijenih eksperimentalnim ispitivanjem (literatura) i analitičkim rješanjem. Numeričku simulaciju kandidat će provesti pomoću postojećih algoritama.</p>
----	---	---	---	--

11	<p><i>Seismička analiza postojeće visoke zgrade sa armiranobetonskim zidovima</i></p> <p><i>Seismic analysis of the existing high-rise building with R. C. walls</i></p>	<p>Prof. dr. Mustafa Hrasnica</p>	<p>Prof. dr. Goran Simonović Prof. dr. Senad Medić</p>	<p>Pet gotovo identičnih visokih zgrada sa 20 stambenih katova i svaka sa 160 stanova izgrađene su krajem 60-ih godina prošlog stoljeća u novom dijelu grada Sarajeva. Nosivi sistem čine armiranobetonske ploče i zidovi i prilagođen je tzv. tunelskoj gradnji. Zgrada ne ispunjava zahtjeve savremenih tehničkih potresa i njena seimička evaluacija je veoma važna i ujedno zanimljiva sa stručnog i znanstvenog gledišta. U tom cilju će biti urađene raznovrsne seizmičke analize cjelokupnog nosivog sistema, primjenjujući različite proračunske modele i pretpstavke o nelinearnom ponašanju materijala.</p>
----	--	-----------------------------------	--	---

11	<p><i>Model za predviđanje skupljanja betona uslijed sušenja korištenjem umjetnih neuralnih mreža (ANN)</i></p> <p><i>Model for predicting concrete drying shrinkage using ANN</i></p>	<p>Doc. dr Emir Karavelić, dipl. ing. grad.</p>	<p>Prof. dr Ismar Imamović, dipl. inž. grad.</p> <p>Doc. dr Emina Hajdo, dipl. ing. grad.</p>	<p>Skupljanja betona uslijed sušenja je jedan od ključnih fenomena koji značajno utiče na dugotrajnost i mehaničke karakteristike betonskih konstrukcija. U sklopu rada potrebno je razviti model za precizno predviđanje ovog fenomena korištenjem vještačkih neuralnih mreža (ANN) sa višeslojnom povratnom propagacijom (backpropagation) na osnovu eksperimentalnih podataka prikupljenih iz literature. U analizi je potrebno uzeti u obzir ključne faktore koji utiču na skupljanja uslijed sušenja, uključujući relativnu vlažnost (RH), period njegovanja, odnos zapremine i površine elementa (V/S), odnos vode i cementa (W/C) kao i odnos pijeska i agregata (S/A). Model je potrebno validirati poređenjem sa tradicionalnim prediktivnim metodama, uključujući modele B3 (Bažant), ACI 209, CEB i GL2000 (Gardner).</p>
----	--	---	---	--

12	<p><i>Suhozid konstruktivna gradnje</i></p> <p><i>kao tehnik a</i></p> <p><i>Dry stone constructive masonry technique</i></p>	<p>Prof.dr Azra Kurtović, dipl. ing. grad.</p>	<p>Prof.dr Mustafa Hrasnica, dipl. inž. grad. Doc.dr. Emina Hajdo, dipl. ing. grad.</p>	<p>Mada su počeci suhozidne gradnje, najstarije tehnike gradnje kamenom, vrlo daleki u ljudskoj prošlosti, ograničeni arheološki dokazi o korištenju suhozida kao konstruktivne tehnike vežu se uz ljudske zajednice mlađeg kamenog doba.</p> <p>Zidanje suhozida, a posebno suhozidnih građevina, nije samo puko slaganje kamena na kamen, nego tehnika koja iziskuje priličnu vještinu i poznavanje osnovnih graditeljskih tehnika i pravila ove struke, odnosno zahtijeva impresivno tehničko znanje.</p> <p>Iako se tehnika suhozidne gradnje najčešće koristila u oblikovanju zidova, svoju je primjenu još od doba neolitika pronašla i u gradnji zasvođenih kružnih suhozidnih nastambi (habitata) i drugih suhozidnih građevina.</p> <p>Unutarnje dimenzije i unutarnji oblik „kuće“ uvjetovani su načinom gradnje i tehničkom izvedbom krovne konstrukcije. Svima dobro poznat primjer je skriveni suhozidni grad Inka Machu Picchu.</p> <p>Nakon zajedničke kandidature zemalja gdje postoji suhozidna tradicijska gradnja (Hrvatska, Kipar, Bugarska, Francuska, Grčka, Italija, Slovenija, Španjolska i Švajcarska), umijeće suhozidne gradnje je 2018 g. upisano na UNESCO-ov Reprezentativni popis nematerijalne baštine čovječanstva.</p> <p>U Bosni i Hercegovini suhozidni krajolici nižu se od Bjelašnice, Treskavice, preko Prenja na Hercegovinu, ali i na području <u>Bosanskog Petrovca</u>,</p>
----	---	--	---	--

Grahova, Livna i Tomislavgrada na zapadu i jugozapadu.

Raznovrsnost suhozidne gradnje okvirno je dijeli u tri kategorije: strukture, građevine i sklopove.

U suhozidne građevine spadaju i megalitske građevine na brojnim lokalitetima svijeta, pri čemu cijela konstrukcija počiva na tehnici zidanja i masi blokova, koji nisu samo paralelopipedni, nego različitih oblika.

U XXI stoljeću umijeće suhozidne gradnje dobija novu ulogu, reaktualizaciju kroz aktivizam, zaštitu kulturne baštine i poljoprivrednu politiku, nudeći elementarnu poduku iz građenja.

U radu je potrebno za realnu suhozidnu građevinu, po izboru, napraviti identifikaciju značenja suhozida i petrografske vrste kamena, primjenjene tehnike gradnje, opis zatečenog stanja graditeljske baštine i mjere zaštite. U identifikaciji razmotriti kiselost kamena, biološku koroziju, iscvjetavanje i druge oblike razaranja kamena usljed vremenskih uticaja.

Također, potrebno je navesti i uticaj mikroklimatskih faktora u vremenskom propadanju kamena (npr. količina i raspored padavina u toku godine, razlike u temperaturi zraka tokom dana i godine, klimatske i mikroklimatske razlike, uticaj vjetra i dr.).

13	<p>Analiza mogućnosti nelinearnog modeliranja spregnutih konstrukcija u komercijalnim programskim paketima</p> <p>Analysis of the possibilities for nonlinear modeling of a composite structure in commercial software</p>	<p>Prof. dr Ismar Imamović, dipl. ing. grad.</p>	<p>Prof. dr Esad Mešić, dipl. inž. grad. Doc. dr Emina Hajdo, dipl. ing. grad.</p>	<p>Kao što je poznato ponašanje betona u zategnutoj zoni spregnutog presjeka ima značaj uticaj na redukciju krutosti elementa pa samim tim i na preraspodjelu presječnih sila u statičkom sistemu. S druge strane elastično popuštanje moždanika u spregnutom spoju također redukuje krutost grednog elementa i ima uticaj na preraspodjelu presječnih sila. Cilj rada je sagledati mogućnosti primjene komercijalnih MKE programskih paketa u analizi okvirmih spregnutih konstrukcija sa uključnim ponašanjem moždanika i betona u zategnutoj zoni.</p> <p>SADRŽAJ RADA: Uvod - Pregled metoda proračuna spregnutih konstrukcija prikazanih u savremenim standardima (EC 4) i literaturi, sa aspekta uključivanja ponašanja moždanika i betona u zategnutoj zoni spregnutog presjeka; Sagledavanje mogućnosti modeliranja spregnutih konstrukcija u komercijalnim MKE programskim paketima; Prikazati nekoliko numeričkih primjera simetričnih i nesimetričnih okvirmih konstrukcija, te usporedbom odrediti kvantitativni uticaj pomenutih efekata na preraspodjelu presječnih sila; Zaključak; Literatura.</p>
----	--	--	--	--

<p>14</p>	<p>Spregnuti most na magistralnoj cesti dužine 120m Composite bridge 120m long on main road</p>	<p>Prof. dr Ismar Imamović, dipl. ing. građ.</p>	<p>Prof. dr Esad Mešić, dipl. inž. građ. Doc. dr Emina Hajdo, dipl. ing. građ.</p>	<p>Potrebno je projektovati spregnuti most dužine 120m, dva raspona po 60m. Lokacija mosta je Zenica. Cilj rada je detaljan proračun i dimenzioniranje nosive elemenata konstrukcije spregnutog mosta prema EC4, te izrada svih potrebnih nacrti za izvođenje. SADRŽAJ RADA: Analiza opterećenja prema EC1; Proračun presječnih sila pomoću FE programa na proračunskom 3D modelu; Dimenzioniranje nosivih elemenata konstrukcije; Planovi konstrukcije i radionički/izvedbeni nacrti karakterističnih detalja i konstruktivnih elemenata; Literatura.</p>
-----------	---	--	--	--

15	<p>Projekat konstrukcije hotela od 15 spratova primjenom modularne gradnje</p> <p>The steel structure design of a 15-story hotel using modular building principals</p>	<p>Prof.dr Esad Mešić Prof.dr Ismar Imamović</p>	<p>Doc. dr Emina Hajdo</p>	<p>Potrebno je isprojektovati čeličnu konstrukciju hotela od 15 spratova primjenjujući principe modularne gradnje. Dimenzije objekta u osnovi su 80x22m, a tipski moduli dimenzija 10x4x3 m. Zgrada hotela se nalazi u Sarajevu. Prilikom projektovanja koristiti EURO norme.</p> <p>SADRŽAJ RADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usvajanje optimalnog rješenja konstrukcije za tipске module, vodeći računa o transport i podizanju istih; 2. Opšta dispozicija objekta sa tačno naznačenom podjelom na module; 3. Statički i dinamički proračun. Dimenzioniranje; 4. Radionički nacrti tipskih modula sa svim detaljima potrebnim za izvođenje; <p>Plan montaže i detalji povezivanja modula pri montaži.</p>
----	--	--	----------------------------	---

16	<p>Cilindrične ljuske oslonjene na rotaciono nesimetrične oslonce</p> <p>Cylindrical shells supported on rotationally asymmetric supports</p>	<p>Prof.dr Goran Simonović</p>	<p>Doc.dr Emina Hadžalić Prof.dr Senad Medić</p>	<p>Cilindrične ljuske se uglavnom koriste kao silosi za skladištenje zrnastog materijala, mada se primjenju i u druge svhre kao što su dvorane i sl. Oslanjane takvih ljuski je često tačkasto, ponekad i nesimetrično.</p> <p>U radu je potrebno izvršiti analizu ponašanja cilindrične ljuske od amiranog betona. Oslonci ljuske su u osnovi raspoređeni radijalno na 300. Radi potrebe oblikovanja prostora dva suprotna oslonaca su izostavljena što izaziva ovalizaciju ljuske.</p> <p>Radom bi se trebalo detaljno istražiti ponašanje ove ljuske za gravitaciona opterećenja.</p> <p>U radu je potrebno :</p> <ul style="list-style-type: none"> • izvršiti proračun takve ljuske, • otkriti mehanizam njenog nošenja, • istražiti razlike ako bi analiza vršila kao za visokostijeni nosač razvijen u ravni i kao cilindrična ljuska u prostoru, • dati opise i nacрте.
----	---	--------------------------------	--	---

17	<p>Mjerenje ambijentalnih vibracija mostova u Sarajevu Ambient vibration testing of bridges in Sarajevo</p>	<p>Prof. dr Mustafa Hrasnica Prof. dr Goran Simonović</p>	<p>Prof. dr Senad Medić</p>	<p>Ispitivanje mostova na dinamička opterećenja su jedna od najzahtjevnijih ispitivanja. Prelazak sa klasičnog određivanja sopstvenih perioda konstrukcije na suvremeni je jedan od značajnih iskoraka u inženjerstvu. U okviru rada će biti izvršeno snimanje ambijentalnih vibracija mostova. Potrebno je izvršiti proračun konstrukcije, odrediti osnovne forme i periode osilovanja, te iste usporediti sa mjerenim. Od kandidata se očekuje dobro predznanje iz dinamike konstrukcija, mostova, ispitivanja konstrukcije, kao i spremnost za značajno produbljivanje znanja iz navedenih oblasti.</p>
----	--	--	-----------------------------	--

18	<p>Seizmička analiza tipične zgrade bolnice u Turskoj</p> <p><i>Seismic analysis of a typical hospital building in Turkey</i></p>	<p>Prof.dr.Naida Ademović</p>	<p>Prof. dr. Samir Dolarević Prof. dr. Mustafa Hrasnica</p>	<p>Tema ovog master rada je seizmička analiza tipične bolnice u Turskoj. Objekat je izgrađen kao armiranobetonska (AB) okvirna konstrukcija, katnosti P+3. Dimenzije objekta su 41.12 m x 13.575 m. S obzirom na seizmičku aktivnost Turske, sigurnost bolnica, koje su ključne u kriznim situacijama, predstavlja posebno važan faktor. Rad će se fokusirati na proučavanje ponašanja AB okvirne konstrukcije na seizmička opterećenja. Analizom će se identificirati nedostaci u projektu i izvedbi koje mogu dovesti do oštećenja ili smanjenja funkcionalnosti objekta tokom potresa. Podaci o karakteristikama materijala biće uzeti iz eksperimentalnih ispitivanja sprovedenih na oštećenim onjektima koji su ocijenjeni kao meupotrebljivi nakon potresa u Turskoj i biće korišćeni u ovoj analizi. Cilj rada je pružiti preporuke za poboljšanje seizmičke otpornosti objekata i doprinijeti sigurnijem projektiranju bolnica u seizmički aktivnim područjima.</p>
----	---	-------------------------------	---	---