



**ВИСОКА ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКА
ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА
У БЕОГРАДУ**

Акредитација студијског програма
**ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО
У ВИСОКОГРАДЊИ**
Мастер струковне студије

Студијски програм: Грађевинско инжењерство у високоградњи			
Врста и ниво студија: Мастер струковне студије			
Назив предмета: СПРЕГНУТЕ И ПРЕТХОДНО НАПРЕГНУТЕ КОНСТРУКЦИЈЕ			
Наставник: др Драган Николић, дипл. грађ. инж.			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета Упознавање са теоријским основама и неопходним знањима из области димензионисања и извођења спрегнутих и претходно напрегнутих конструкција.			
Исход предмета Студенти ће бити у могућности да анализирају, прорачунају и интерпретирају оптимална решења у области оваквих конструкција, израде моделе за препознате проблеме, користе програмске алате који подржавају методе прорачуна, презентују примену метода на примеру одабраног проблема и примене важеће стандарде за прорачун елемената ових конструкција, као и за прорачун и конструисање веза између елемената конструкција.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <ul style="list-style-type: none">Основе за прорачун. Особине материјала. Температурна дејства. Ширина садејства плоче. Теорија савијања спрегнутог носача. Поједностављене претпоставке. Краткотрајна оптерећења. Утицај температурне разлике. Утицај скупљања и течења - апроксимативни прорачун. Случајеви оптерећења код спрегнутих конструкција. Подела. Ознаке оптерећења. Проста греда. Континуални носач. Монтажна стања. Континуални носач у области негативног момента. Димензионисање спрегнутих конструкција. Доказ носивости. Спојна средства. Извођење спрегнутих конструкција. Спрезање бетона бетоном. Спрезање префабрикованог гредног елемента и накнадно избетониране плоче. Механизам лома. Спрег између свежег и очврслог бетона. Зазубљење и арматура за пријем сила смицања. Правила за конструисање спрегнутих стубова. Челични профилисани лим као оплата: граничана стања носивости и употребљивости. Спрегнуте плоче са профилисаним лимом код зграда: правила за конструкцијско обликовање, прорачун граничних стања спрегнуте плоче са профилисаним лимом. Гранична стања употребљивости спрегнутих конструкција: деформације код зграда, угиби и вибрације.Челик за преднапрезање. Особине које треба да задовољи бетон који се користи код преднапрегнутих конструкција, ињекциона маса. Објашњење принципа преднапрезања. Врсте претходно напрегнутог бетона. Облици елемената од претходно напрегнутог бетона. Промјена силе преднапрезања. Губици силе претходног напрезања. Еквивалентно оптерећење од каблова и прорачун пресечних сила. Прорачун попречних пресека. Гранична стања употребљивости. Гранична стања носивости. Уношење силе преднапрезања и конструктивне појединости. Котве, сидрење. Претходно напрегнути елементи и конструкција. <i>Вежбе:</i> <ul style="list-style-type: none">Нумерички задаци који се израђују на вежбама прате програм предавања. <i>Практична настава</i> <ul style="list-style-type: none">Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.			
Литература <ul style="list-style-type: none">СРПС ЕН 1994-1-1:2004: Еврокод 4: Прорачун спрегнутих конструкција од челика и бетона - Део 1-1: Општа правила и правила за зграде, Грађевински факултет, БеоградПржуљ М.(1986) Спрегнуте конструкције, ГФ СарајевоМихаиловић В. (1989) Спрегнуте и преднапрегнуте конструкције, Научна књига, БеоградЛеонхарт Ф. (1968), Преднапрегнути бетон у пракси, Грађевинска књига, БеоградПеришић Ж., Алендар В.(1988), Претходно напрегнути бетон, Примери за вежбе, Грађевински факултет БеоградЂурђевић М.(2008), Преднапрегнути бетон, Грађевинска књига, БеоградПејовић Р.(2008), Претходно напрегнути бетон, Грађевинска књига, Београд			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методe извођења наставе Предавања: теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. Вежбе: израда задатака из области обрађене на предавањима, увежбавање.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит ^{1*}	
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	40		
самостални рад	20		

* Писмени – писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијуме и садржајно и по поенима једнак је колоквијума. Ако је студент положио један, на писменом испиту полаже колоквијум који није положио