	ВИСОКА ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА У БЕОГРАДУ	**ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТО У ВИСОКОГРАДЊИ** Мастер струковне студије

Студијски програм: Грађевинско инжењерство у високоградњи

Врста и ниво студија: Мастер струковне студије

Назив предмета: МЕТАЛНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ВИСОКОГРАДЊИ

Наставник: др Снежана Митровић, дипл. грађ. инж.

Статус предмета: Обавезан

Број ЕСПБ: 7

Услов: Нема услова

Циљ предмета

Циљ предмета је да се студенти упознају са прорачуном и конструисањем хала и вишеспратних зграда, као и са основама прорачуна и конструисања челичних конструкција од хладно обликованих профила и конструкција од алуминијумских легура.

Исход предмета

Студенти ће бити оспособљени за диспозиционо решавање и прорачун елемената конструкције хала и вишеспратних зграда. 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

Теоријска настава

- Примена металних конструкција у грађарству. Оптерећења у грађарству. Основе пројектовања и израда опште диспозиције хала. Избор кровног покривача и фасадне облоге. Пројектовање рожњача. Пројектовање спрегова и укрућења. Пројетовање носача дизалица. Пројектовање главних носача једнобродних и вишебродних хала. Пројектовање носећих елемената обимних зидова хала. Осветљење, проветравање, грејање, вентилација, улазна врата, опрема. Шед хале. Основни принципи пројектовања и израда опште диспозиције спратних зграда. Хоризонтална носећа конструкција спратних зграда. Вертикална носећа конструкција спратних зграда. Системи за обезбеђење просторне крутости спратних зграда. Принципи конструктивног обликовања елемената и веза код спратних зграда (подна плоча, подни носачи, подвлаке, стубови, спрегови, вешаљке).
- Примена хладно обликованих профила и лимова у грађарству. Основна својства. Производња и палета производа добијених хладним обликовањем. Утицај хладног обликовања на механичка својства материјала. Врсте челика за хладно обликовање. Ефективна ширина неукрућених и укрућених и делова попречног пресека (ножице и ребра). Спојна средства код конструкција од хладно обликованих профила.
- Примена конструкција од алуминијумских легура у грађевинарству. Производња и врсте производа. Механичка својства алуминијумских легура. Специфичности конструисања и спајања елемената конструкција од алуминијумских легура.

Вежбе:

- Израда опште диспозиције индустријске халена основу габаритних димензија и намене објекта. Избор оптималних статичких система елемената конструкције. Анализа оптерећења. Пројектовање задатих носећих елемената конструкције: рожњаче, фасадне ригле, фасадни стубови. Пројектовање задатог спрега објекта: хоризонтални и вертикални. Пројектовање главне носеће конструкције хале. Израда карактеристичних радионичких детаља. Израда опште диспозиције спратне зграде на основу задатог архитектонског решења. Анализа оптерећења. Пројектовање носећих елемената типске међуспратне конструкције зграде. Пројектовање типског носећег стуба или вертикалног спрега.

Практична настава

- Садржај из теоријске наставе преведен на практичну примену кроз вежбе.

Литература

- Буђевац, Марковић, Богавац, Тошић (1999), Металне конструкције - Основе прорачуна и конструисања, Грађевинска књига, Београд
- Зарић Б., Стипанић Б., Буђевац Д. (2004) Челичне конструкције у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд
- СРПС ЕН 1993-1-1:2010 Еврокод 3: Пројектовање челичних конструкција–Део 1-1: Општаправила и правила за зграде.
- СРПС ЕН1993-1-3: Прорачун челичних конструкција - Додатна правила за хладнообликоване танкозидне елементе и лимове
- СРПС ЕН 1999-1-1: Прорачун алуминијумских конструкција - Општа конструкцијска правила
- Георгијевски, В. (1990) Лаке металне конструкције, просторни решеткасти системи, Грађ. књига, Београд

Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	

Методе 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 испит2*	
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