


	УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКО-ГЕОДЕТСКИ ФАКУЛТЕТ				
	I циклус студија– BACHELOR				
	Студијски програм(и):	ГРАЂЕВИНАРСТВО			
Предмет	Металне конструкције 1 (к)				
Шифра предмета	Семестар	Број ЕСПБ бодова	Фонд часова	Статус предмета	
МК1	VII	5	2+2	О	
Наставник	Доц. др Снежана Митровић				
Условљеност другим предметима				Облик условљености	
Услов за слушање предмета: Техничка механика 1 и 2, Отпорност материјала 1 и 2				испуњене обавезе	
Услов за полагање испита: Техничка механика 1 и 2, Отпорност материјала 1 и 2				положени испити	
Циљеви изучавања предмета:					
Упознавање са основним поступцима прорачуна и димензионисања металних конструкција.					
Исходи учења (стечена знања, вјештине и компетенције):					
Студенти ће бити оспособљени за рјешавање и прорачун наставка и веза елемената челичних конструкција. Студенти ће бити у могућности да науче методе прорачуна и презентују примјену метода на примјеру одабраног проблема, као и примјене важеће стандарде за прорачун и конструисање наставака веза између елемената конструкција.					
Садржај предмета:					
<p>Опште о металним конструкцијама. Област примјене. Својства и особине челика. Историјски преглед. Производња гвожђа и челика. Механичке и хемијске особине челика. Обиљежавање-означавање врсте челика. Штапови. Лимови. Профилисани носачи. Шупљи профили. Хладно обликовани профили. Материјали за спајање. Метода допуштених напона. Метода граничних стања носивости и употребљивости. Оптерећења и коефицијенти сигурности. Закивци. Прорачун носивости закивака. Вијци, облици и димензије. Класе чврстоће вијака. Прорачун носивости вијака на смицање, на притисак по омотачу рупе и на затезање. Комбиновано напрезање вијака. Прорачун наставка. Слабљење елемената рупама за спојна средства. Мјеродавни пресејци затегнутог и притиснутог штапа. Општа правила распореда закивака и вијака у вези. Високовриједни вијци. Смичући спојеви. Затежући спојеви. Уношење силе преднапрезања. Прорачун вијака у смичућим и затежућим спојевима. Класе чврстоће вијака. Заваривање. Поступци заваривања. Додатни материјал за заваривање. Контрола квалитета заварених спојева. Врсте спојева и шавова. Прорачун угаоних и сучеоних шавова. Прорачун и конструисање монтажних наставака штапа према аксијалној сили затезања-притиска. Прорачун према површини попречног пресека и према сили. Прорачун монтажног наставка оптерећеног М-Т-Н силом оствареног вијцима. Контрола напона у носачу на мјесту наставка. Прорачун броја вијака и подвезица. Прорачун конзолног носача примјеном чеоне плоче и високовредних вијака. Прорачун и конструисање веза под углом. Зглобне везе. Прорачун и конструисање веза под углом. Круте везе. Решеткасти носачи. Основна правила за конструисање. Облици и димензије. Прорачун штапова решеткастих носача. Решеткасти носачи са чворним лимом и без чворног лима. Пуни носачи. Основни облици и статички системи. Пуни носачи израђени од ваљаних профила. Пуни лимени носачи. Обликовање попречних пресека. Заштита металних конструкција од корозије. Прорачун и конструисање аксијално притиснутих штапова. Линеарна теорија извијања, прорачунске криве извијања. Одређивање дужина извијања према Прорачун централно притиснутих штапова константног вишедјелног пресека према JUS U.E7.091 (1986). Прорачун штапова изложених притиску и савијању према JUS U.E7.096 (1986) и JUS U.E7.086 (1986). Прорачун стабилности аксијално притиснутих штапова једнодијелног попречног пресека према JUS U.E7.081 (1986).</p>					
Метод наставе и савладавања градива:					
Предавања, вјежбе, консултације.					
Литература:					
Зарић Б., Стипанић Б., Буђевац Д., Челичне конструкције у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд, 2004.					
Митровић, С., Металне и дрвене конструкције 1, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2011.					
Облици провјере знања					
Похађање наставе	2 бода	Колоквијум 1	20 бодова	Завршни испит	50 бодова
Семинарски рад	8 бодова	Колоквијум 2	20 бодова		
Посебна назнака за предмет:					

Обавезна је израда семинарског рада. Теме за семинарске радове се добијају на почетку семестра. Обавезна су два колоквијума. Студенти који не положе колоквијуме (или су незадовољни бројем бодова или оправдано изостану) у првом термину испита могу изаћи на поправни колоквијум. Из оба колоквијума се одржава по један поправни. Писмени испит се бонифицира бројем бодова освојених на колоквијумима. Усмени испит се састоји из теста и разговора са наставником.

Име и презиме наставника који је припремио податке:

Доц. др Снежана Митровић