

PREDMET		METALNE KONSTRUKCIJE		
VODITELJ PREDMETA		Prof.dr. Esad Mešić		
STUDIJ	STATUS	SEMESTAR	SATI NASTAVE P+V	ECTS
M - K	obavezni	II	3+2	6
CILJEVI				
<ul style="list-style-type: none"> □ Upoznavanje sa principima projektovanja, nosivim strukturama i proračunom metalnih konstrukcija. Sadržaj predmeta treba da omogući oblikovanje konstruisanja kao i analizu konstrukcijskih sistema. 				
ISHODI UČENJA				
<ul style="list-style-type: none"> □ Stiče se mogućnost oblikovanja i analize različitih metalnih konstrukcijskih sistema. 				
SADRŽAJ PREDMETA				
<p>Primjena metalnih konstrukcija u visokogradnji. Osnovni pristupi projektovanja industrijskih hala. Izrada opšte dispozicije industrijske hale. Analiza opterećenja. Rožnjače (razni oblici i sistemi). Spregovi i ukrućenja (krovni, za kočenje, za bočne udare, vertikalni...). Kranske staze. (Limeni nosači. Oblici poprečnih presjeka. Forme limenih nosača. Interakcija naprezanja u rebru nosača. zbočavanje. Linearno-elastična teorija izbočavanja. Nosivost u postkritičnoj fazi – koncept efektivne širine. krućenja – povećanje stabilnosti ploče na izbočavanje. Poprečna ukrućenja: oslonačka i međuukrućenja. Podužna ukrućenja). Sistemi glavnih nosača industrijskih hala (jednokrilne i višekrilne hale). Konstrukcijsko oblikovanje glavnih nosača. Krovni vezači. (Rešetkasti nosači. Podjele rešetkastih nosača. Oblici rešetkastih nosača. Analiza rešetki. Rešetkasti nosači sa čvornim limovima. Rešetkasti nosači bez čvornog lima. Rešetkasti nosači od šupljih profila). Glavni stubovi i njihovo oslanjanje. Osnovni principi projektovanja spratnih zgrada. Opšta dispozicija spratnih zgrada. Nosivi sistemi. Horizontalna nosiva konstrukcija. Vertikalna nosiva konstrukcija. Elementi za obezbeđenje krutosti zgrada. Elementi za prigušenje.</p>				
PREPORUČENA LITERATURA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Čelične konstrukcije u zgradarstvu (Dragan Buđevac, Beograd, 2003). 2. EN 1993-1-5:2006 ;EVROKOD 3; Proračun čeličnih konstrukcija; Deo 1-5: Punilimni nosači. 3. Stahlbau 2 (Thiele/Lohse, Stuttgart, 2000.). 				
NAČIN POLAGANJA ISPITA				
		Izrada elaborata	30 poena	
		Test	20 poena	
		Pismeni dio završnog ispita	25 poena	
		Usmeni dio završnog ispita	25 poena	
<p>Za polaganje završnog dijela ispita potrebno je ostvariti najmanje 55% poena na elaboratu i testu.</p>				

<i>SEDMICA</i>	<i>PREDAVANJA</i>	<i>VJEŽBE</i>
<i>1</i>	<i>PRIMJENA METALNIH KONSTRUKCIJA U VISOKOGRADNJI. OSNOVNI PRISTUPI PROJEKTOVANJA INDUSTRIJSKIH HALA. IZRADA OPŠTE DISPOZICIJE INDUSTRIJSKE HALE.</i>	<i>PROGRAMSKI ZADATAK 1 – PRORAČUN OKVIRNE KONSTRUKCIJE (PONAVLJANJE GRADIVA SA PREDMETA: ČELIČNE KONSTRUKCIJE)</i>
<i>2</i>	<i>ANALIZA OPTEREĆENJA.</i>	
<i>3</i>	<i>ROŽNJAČE (RAZNI OBLICI I SISTEMI).</i>	SEMESTRALNI ZADATAK 1 (PROJEKAT ČELIČNE INDUSTRIJSKE HALE)
<i>4</i>	<i>SPREGOVI I UKRUĆENJA (KROVNI, ZA KOČENJE, ZA BOČNE UDARE, VERTIKALNI...).</i>	
<i>5</i>	<i>SPREGOVI I UKRUĆENJA (KROVNI, ZA KOČENJE, ZA BOČNE UDARE, VERTIKALNI...).</i>	
<i>6</i>	<i>KRANSKE STAZE. (LIMENI NOSAČI. OBLICI POPREČNIH PRESJEKA. FORME LIMENIH NOSAČA. INTERAKCIJA NAPREZANJA U REBRU NOSAČA. IZBOČAVANJE.</i>	
<i>7</i>	<i>LINEARNO-ELASTIČNA TEORIJA IZBOČAVANJA. NOSIVOST U POSTKRITIČNOJ FAZI – KONCEPT EFEKTIVNE ŠIRINE. UKRUĆENJA – POVEĆANJE STABILNOSTI PLOČE NA IZBOČAVANJE. POPREČNA UKRUĆENJA: OSLONAČKA I MEĐUKRUĆENJA. PODUŽNA UKRUĆENJA).</i>	
<i>8</i>	<i>SISTEMI GLAVNIH NOSAČA INDUSTRIJSKIH HALA (JEDNOKRILNE I VIŠEKRILNE HALE).</i>	
<i>9</i>	<i>KONSTRUKCIJSKO OBLIKOVANJE GLAVNIH NOSAČA.</i>	
<i>10</i>	<i>KROVNI VEZAČI. (REŠETKASTI NOSAČI. PODJELE REŠETKASTIH NOSAČA. OBLICI REŠETKASTIH NOSAČA).</i>	
<i>11</i>	<i>ANALIZA REŠETKI. REŠETKASTI NOSAČI SA ČVORNIM LIMOVIMA. REŠETKASTI NOSAČI BEZ ČVORNOG LIMA. REŠETKASTI NOSAČI OD ŠUPLJIH PROFILA.</i>	
<i>12</i>	<i>GLAVNI STUBOVI I NJIHOVO OSLANJANJE.</i>	
<i>13</i>	<i>OSNOVNI PRINCIPI PROJEKTOVANJA SPRATNIH ZGRADA. OPŠTA DISPOZICIJA SPRATNIH ZGRADA.</i>	SEM. ZAD. 2 (VISOKA ZGRADA)
<i>14</i>	<i>NOSIVI SISTEMI. HORIZONTALNA NOSIVA KONSTRUKCIJA. VERTIKALNA NOSIVA KONSTRUKCIJA.</i>	
<i>15</i>	<i>ELEMENTI ZA OBEZBEDENJE KRUTOSTI ZGRADA. ELEMENTI ZA PRIGUŠENJE.</i>	
		<i>ANALIZA OPTEREĆENJA.</i>
		<i>ROŽNJAČE (RAZNI OBLICI I SISTEMI).</i>
		<i>SPREGOVI I UKRUĆENJA (KROVNI, VERTIKALNI...).</i>
		<i>SPREGOVI I UKRUĆENJA (ZA KOČENJE, ZA BOČNE UDARE...).</i>
		<i>KRANSKE STAZE.</i>
		<i>LINEARNO-ELASTIČNA TEORIJA IZBOČAVANJA.</i>
		<i>SISTEMI GLAVNIH NOSAČA INDUSTRIJSKIH HALA</i>
		TEST
		<i>KROVNI VEZAČI.</i>
		<i>GLAVNI STUBOVI I NJIHOVO OSLANJANJE.</i>
		<i>ANALIZA OPTEREĆENJA.</i>
		<i>DISPOZICIONO RJEŠENJE</i>
		<i>NOSIVI SISTEMI VISOKIH ZGRADA.</i>
		<i>POREDENJE KRUTOSTI ZA TRI ODABRANA SISTEMA.</i>