

PREDMET		GORNJI STROJ ŽELJEZNICA		
VODITELJ PREDMETA		doc. dr Sanjin Albinović		
STUDIJ	STATUS	SEMESTAR	SATI NASTAVE P+V	ECTS
M - S	obavezni	2	3+2	6
CILJEVI				
<p>☐ Upoznavanje studenata sa osnovnim načelima proračuna i građenja gornjeg stroja željezničkih pruga. Objasniti studentima pravila koja se primjenjuju pri izboru tipa gornjeg stroja željezničkih pruga, osnovne vrste radova i osnovne zahtjevane karakteristike materijala koji se primjenjuju kod izgradnje gornjeg stroja željezničkih pruga.</p>				
ISHODI UČENJA				
<p>☐ Razumijevanje osnovnih pojmova vezanih za proračun i građenje gornjeg stroja željezničkih pruga.</p> <p>☐ Samostalan rad na izboru elemenata, proračunu i analizi stabilnosti gornjeg stroja željezničkih pruga kao i poznavanje radova na izradi gornjeg stroja i načina njihovog izvođenja.</p>				
SADRŽAJ PREDMETA				
<p>☐ Opći pojmovi o elementima gornjeg stroja željeznica: šine, kolosiječni pribor, pragovi i zastor. Šine: oblik i tipovi, proizvodnja šina, ispitivanje i kontrola šina, oštećenja šina. Pragovi: uloga i opća podjela. Drveni pragovi: proces proizvodnje, oštećenja i ispitivanje, proračun drvenih pragova. Čelični pragovi. Betonski pragovi: proces proizvodnje, oštećenja i ispitivanje, proračun betonskih pragova. Životni vijek i izbor vrste pragova – LCCA analiza. Kolosiječni zastor: zastorna prizma i materijal za zastor. Kolosijeci na čvrstim podlogama. Životni vijek i izbor tipa kolosijeka – LCCA analiza. Kolosiječni pribor. Pričvrtni kolosiječni pribor: tipovi i ispitivanje. Spojni kolosiječni pribor. Zavareni spojevi. Ostali kolosiječni pribor. Sile u gornjem stroju. Izbor tipa i proračun (statički i dinamički) šina. Stanje napona i deformacija uslijed dejstva temperaturnih promjena. Dugi šinski trak: temperaturene promjene i naprezanja u DTŠ-u. Stabilnost kolosijeka DTŠ-a. Uređenje kolosijeka: širina kolosijeka, nadvišenje spoljne šine u krivini, prelazne krivine, prelazne rampe, vođenje šinskog vozila u kolosijeku. Polaganje kolosijeka: tehnološki proces rada kod polaganja kolosijeka - polaganje kolosijeka i zastornog materijala, grubo i fino regulisanje kolosijeka, uređenje zbijanje i stabilizacija zastorne prizme, uključivanje pruge u DTŠ, mjerna vožnja, tehnički prijem izvedenih radova. Dinamički plan rada na polaganju kolosijeka. Sanacija zastorne prizme</p>				
PREPORUČENA LITERATURA				
<ol style="list-style-type: none"> 1. T. Milojković: <i>Gornji stroj železnica</i>, Beograd 1986 2. M.Hadžiahmetović: <i>Gornji stroj željeznica</i>, Sarajevo 1997. 3. Pravilnik 314 - <i>Pravilnik o održavanju gornjeg stroja pruga ŽS BiH</i>, ("Sl.glasnik BiH" br. 42- od 3.6.2013) 4. C. Esveld: <i>Modern railway track</i>, MRT productions – The Netherlands 2001. 				
Način polaganja ispita:				
<p>Tokom nastave ispit se polaže iz tri dijela pismeno. Svaki dio se boduje na sljedeći način: parcijalni ispiti 2x25 bodova, završni ispit 50 bodova, što ukupno iznosi 100 bodova.</p> <p>a) Ako student ostvari 55% iz završnog ispita formira mu se konačna ocjena prema skali propisanoj Zakonom o visokom obrazovanju. Studentima kojima nedostaje manje od 5 poena za ocjene 8, 9 i 10 omogućeno je da polažu završni ispit usmeno za veću ocjenu.</p> <p>Poništavanje ispita: Studenti koji su položili završni ispit, a nisu zadovoljni postignutim rezultatom, mogu ga poništiti i na popravnom ispitu polagati taj dio.</p>				

<i>SEDMICA</i>	<i>PREDAVANJA</i>	<i>VJEŽBE</i>
1	<p><i>SADRŽAJ PREDMETA I NAČIN SAVLADAVANJA GRADIVA.</i></p> <p><i>OPĆI POJMOVI O ELEMENTIMA GORNJEG STROJA ŽELJEZNICA: ŠINE ,KOLOSJEČNI PRIBOR, PRAGOVI I ZASTOR.</i></p> <p><i>ŠINE: OBLIK I TIPOVI, PROIZVODNJA ŠINA, ISPITIVANJE I KONTROLA ŠINA</i></p>	<p><i>UVOD U PRORAČUN ELEMENTATA GORNJEG STROJA: IZBOR TIPA ŠINE</i></p>
2	<p><i>OŠTEĆENJA ŠINA. IZBOR TIPA I PRORAČUN (STATIČKI I DINAMIČKI) ŠINA</i></p> <p><i>SILE U GORNJEM STROJU PRUGE</i></p>	<p><i>KONTROLA NAPONA U ŠINI: MODELIRANJE PROBLEMA KONAČNIM ELEMENTIMA.</i></p>
3	<p><i>PRAGOVI: ULOGA I OPĆA PODJELA.</i></p> <p><i>DRVENI PRAGOVI : PROCES PROIZVODNJE, OŠTEĆENJA I ISPITIVANJE , PRORAČUN DRVENIH PRAGOVA.</i></p> <p><i>ČELIČNI PRAGOVI.</i></p>	<p><i>PRORAČUN DRVENIH PRAGOVA</i></p>
4	<p><i>BETONSKI PRAGOVI : PROCES PROIZVODNJE, OŠTEĆENJA , ISPITIVANJE I PRORAČUN BETONSKIH PRAGOVA .</i></p> <p><i>ŽIVOTNI VIJEK I IZBOR VRSTE PRAGOVA –LCCA ANALIZA</i></p>	<p><i>PRORAČUN BETONSKIH PRAGOVA</i></p>
5	<p><i>KOLOSJEČNI ZASTOR:</i></p> <p><i>ZASTORNA PRIZMA I MATERIJAL ZA ZASTOR.</i></p> <p><i>KOLOSJEČCI NA ČVRSTIM PODLOGAMA.</i></p> <p><i>ŽIVOTNI VIJEK I IZBOR TIPA KOLOSJEČKA –LCCA ANALIZA.</i></p>	<p><i>PRORAČUN PRITISKA PRAGA NA ZASTOR I NA PLANUM</i></p>
6	<p><i>VRSTE KOLOSJEČNOG PRIBORA.</i></p> <p><i>PRIČVRSNI KOLOSJEČNI PRIBOR: TIPOVI I ISPITIVANJE.</i></p> <p><i>SPOJNI KOLOSJEČNI PRIBOR: MEHANIČKI SPOJEVI</i></p>	<p><i>PRORAČUN KRATKIH ŠINA NA TEMPERATURNE PROMJENE</i></p>
7	<p><i>SPOJNI KOLOSJEČNI PRIBOR:</i></p> <p><i>ZAVARENI SPOJEVI - POSTUPCI ZAVARIVANJA</i></p>	<p>1. PARCIJALNI ISPIT</p>
8	<p><i>SPOJNI KOLOSJEČNI PRIBOR LJEPLJENI SPOJEVI.</i></p> <p><i>OSTALI KOLOSJEČNI PRIBOR.</i></p> <p><i>PRORAČUN GORNJEG STROJA: STANJE NAPONA I DEFORMACIJA USLIJED DEJSTVA TEMPERATURNIH PROMJENA:</i></p>	<p><i>PRORAČUN DTŠ-A</i></p>
9	<p><i>DUGI ŠINSKI TRAK:</i></p> <p><i>TEMPERATURNE PROMJENE I NAPREZANJA U DTŠ-U.</i></p>	<p><i>ZADACI :</i></p> <p><i>KONTROLA NAPONA U ŠINI</i></p>
10	<p><i>DUGI ŠINSKI TRAK: STABILNOST KOLOSJEČKA DTŠ-A</i></p>	<p><i>ZADACI : PRORAČUN PRAGOVA</i></p>
11	<p><i>UREĐENJE KOLOSJEČKA: ŠIRINA KOLOSJEČKA, NADVIŠENJE SPOLJNE ŠINE U KRIVINI, PRELAZNE KRIVINE</i></p>	<p><i>ZADACI : PRORAČUN DTŠ-A</i></p>

12	<i>UREĐENJE KOLOSIJEKA: PRELAZNE RAMPE, VOĐENJE ŠINSKOG VOZILA U KOLOSIJEKU</i>	<i>ZADACI :UREĐENJE KOLOSIJEKA U KRIVINAMA</i>
13	<i>TEHNOLOŠKI PROCES RADA KOD POLAGANJA KOLOSIJEKA- POLAGANJE KOLOSIJEKA, POLAGANJE ZASTORNOG MATERIJALA, GRUBO I FINO REGULISANJE KOLOSIJEKA</i>	<i>ZADACI :PRORAČUN PROLASKA VOZILA KROZ KRIVINU</i>
14	<i>TEHNOLOŠKI PROCES RADA KOD POLAGANJA KOLOSIJEKA- UREĐENJE, ZBIJANJE I STABILIZACIJA ZASTORNE PRIZME, UKLJUČIVANJE PRUGE U DTŠ, MJERNA VOŽNJA, TEHNIČKI PRIJEM IZVEDENIH RADOVA</i>	<i>ZADACI :DUGI TRAKOVI ŠINA NA MOSTOVIMA</i>
15	<i>DINAMIČKI PLAN RADA NA POLAGANJU KOLOSIJEKA. SANACIJA ZASTORNE PRIZME</i>	2. PARCIJALNI ISPIT