

**Mašinski fakultet / Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering / MEHANIKA LOMA I  
INTEGRITET KONSTRUKCIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	MEHANIKA LOMA I INTEGRITET KONSTRUKCIJA			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
11097	Obavezan	6	4	2+2+0
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	Mašinstvo (2017), smjer Proizvodnji inženjering			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema uslovljenosti.			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Sticanje osnovnih znanja o postupcima analize i procjene nosivosti i sigurnosti elemenata i konstrukcija oslabljenih prslinom kao i procedurama za sprečavanje lomova i havarija u eksploataciji.			
<b>Ishodi učenja</b>	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da: 1. Prepoznaju razne pojavnje oblike havarija i lomova elemenata i konstrukcija u eksploataciji. 2. Razumiju modele iniciranja i rasta prslina i konačnog loma u krtim i kvazikrtim metalnim materijalima. 3. Procjenjuju preostalu nosivost mašinskih elemenata oslabljenih prslinama. 4. Definišu kritične veličine prslina koje se mogu tolerisati. 5. Procjenjuju radni vijek sa stanovišta brzine rasta prsline pri zamoru sa uprošćenim promjenama. 6. Da sagleda moguće posljedice do kojih može doći u slučaju loših rešenja.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Prof.dr Darko Bajić			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja, vježbe, samostalna izrada seminarskih radova, konsultacije, kolokvijumi.			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripremne nedelje	Priprema i upis semestra			
I nedelja, pred.	Uvod. Havarije i lomovi konstrukcija. Mehanizmi rasta prsline i loma. Predmet mehanike loma.			
I nedelja, vježbe	Promjeri lomova konstrukcija.			
II nedelja, pred.	Osnovne jednačine teorije elastičnosti. Erijeva funkcija napona. Kompleksna funkcija napona.			
II nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 1.			
III nedelja, pred.	Naponi i deformacije u okolini vrha prsline.			
III nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 2 i 3.			
IV nedelja, pred.	Elastična i elasto-plastična mehanika loma.			
IV nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 4 i 5.			
V nedelja, pred.	Parametri mehanike loma. Faktor intenziteta napona, K, J integral.			
V nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 6 i 7.			
VI nedelja, pred.	Uticaj konačnih dimenzija na K-faktor. Metode određivanja K-faktora.			
VI nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 8, 9 i 10.			
VII nedelja, pred.	Plastična zona na vrhu prsline. Uticaj debljine. Modeli Irvina i Dagdela.			
VII nedelja, vježbe	KOLOKVIJUM I			
VIII nedelja, pred.	K-faktor kao parametar krtog loma. Dijagram preostale čvrstoće.			
VIII nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 11, 12 i 13.			
IX nedelja, pred.	Žilavost loma pri ravnom stanju deformacija, Kic. Uticajni faktori.			
IX nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 14, 15 i 16.			
X nedelja, pred.	Energetska ravnoteža pri rastu prsline. Brzina oslobađanja energije.			
X nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 17, 18 i 19.			
XI nedelja, pred.	R-kriva otpornosti. Uslov za pojavu i stabilan rasta prsline. Ograničenja primjene EPML.			
XI nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 20 i 21.			
XII nedelja, pred.	Brzina rasta prsline u funkciji opsega K-faktora. Empirijski izrazi.			
XII nedelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 22 i 23.			
XIII nedelja, pred.	Procjene u domenu elastičnosti i elasto-plastičnosti.			

XIII nedjelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 24					
XIV nedjelja, pred.	Zavareni spoj kao mjesto nastanka prslina. Integritet zavarenih konstrukcija.					
XIV nedjelja, vježbe	Analitičko rješavanje problema. Zadatak 25.					
XV nedjelja, pred.	Standardna ispitivanja za karakterizaciju materijala.					
XV nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM II					
<b>Opterećenje studenta</b>						
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta</b> 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi <b>1 sat(a) i 20 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>4 x 30=120 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>24 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada seminarskih radova i kolokvijuma.					
<b>Konsultacije</b>	Dva puta sedmično					
<b>Literatura</b>	1. V. Ćulačić: Uvod u mehaniku loma, Univerzitet Crne Gore, 1999. 2. A. Sedmak: Primena mehanike loma na procenu integriteta konstrukcija, monografija Mašinski fakultet, Beograd, 2003.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Prisustvo nastavi: 2 poena Predat projektni zadatak: 7 poena Kolokviji: $2 \times 20 = 40$ poena Završni ispit: 51 poen (pismeno eliminatorno i usmeno) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>	Dodatne informacije o predmetu se mogu dobiti na <a href="mailto:darko@ucg.ac.me">darko@ucg.ac.me</a> .					
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena