

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
206503	Mehanizmi				Obvezni	4
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P 30	S 15	V 15	E-učenje		4
Nastavnik	prof.dr.sc. Dražan Kozak Zoran Busija, predavač					
Suradnik						
Cilj predmeta	Upoznati studente s osnovnim tipovima mehanizama te prepoznati i razumjeti metode kinematičke i dinamičke analize sklopova i sastavnih dijelova mehanizama.					
Ishodi učenja	1. Prepoznati osnovne tipove mehanizama i klasificirati ih po skupinama, 2. Analizirati kinematiku pogonskih i radnih članova mehanizma (put, brzina, ubrzanje, kutni zakret, kutna brzina i kutno ubrzanje), 3. Interpretirati osnovne zakonitosti u dinamici praktičnog primjera mehanizama, 4. Primijeniti svoje spoznaje u rješavanju praktičnih zadataka i tehničkih problema.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Odslušana i položena Mehanika I i Mehanika II.					
Vrste izvođenja predmeta						Komentari
Obveze studenata	Redovito praćenje predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Izrada mehanizma u timskom radu po grupama studenata (praktični rad)					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)				
		Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje	
1. Uvod u teoriju mehanizama Struktura i klasifikacija mehanizama. Članovi mehanizama. Kinematički parovi. Kinematički lanci. Stupanj pokretljivosti mehanizma. Mehanizmi s pasivnim vezama.						
2. Struktura i klasifikacija mehanizama Metode oblikovanja mehanizama. Zamjena viših kinematičkih parova nižima. Ekspanzija rotoida. Ravninski mehanizmi s nižim i višim kinematičkim parovima. Prostorni mehanizmi.						
3. Osnovni tipovi mehanizama Četveroštapni, štapni, grebenski, kulisni, zupčasti mehanizmi i drugi.						
4. Kinematička analiza mehanizama Kinematika pogonskih i radnih članova mehanizma. Metode kinematičke analize. Trenutni pol brzina. Metoda plana brzina i ubrzanja. Određivanje položaja, brzine i ubrzanja analitički.						
5. Osnovni tipovi krivuljnih mehanizama Kinematičke karakteristike zakona gibanja. Grafičke i analitičke metode određivanja profila grebena.						

6. Epiciklički zupčanički prijenosnici Zupčanički prijenosnici s nepomičnim osovinama. Planetarni zupčanički prijenosnici. Willisov princip. Diferencijal automobila.

7. Sinteza mehanizama Grashoffovo pravilo. Granični i mrtvi položaj mehanizma. Dinamika mehanizama. Uravnoteženje mehanizama.

Obvezna literatura	1. 1. Husnjak, M.: Teorija mehanizama, Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, 2003.
Dopunska literatura	1. Hagedorn, L., Thonfeld, W. and Rankers A.: Konstruktive Getriebelehre, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009. 2. Bazjanac, D.: Osnovi teorije mehanizama, Zagreb, 1966. 3. Muftić, O., Drača, K.: Uvod u teoriju mehanizama, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1974. 4. Shigley, J.E., Uicker, J.J.: Theory of Machines and Mechanisms, McGraw-Hill Book Company, 1995
Način provjere ishoda učenja	Tijekom predavanja i vježbi formira se projektni tim od 2 – 5 studenata za praktičnu izradu odabranog mehanizma (zadatak). Svaki projektni tim imenuje voditelja tima. Rješavanje zadatka uključuje dizajn, kinematičku i dinamičku analizu mehanizma, te animaciju gibanja i izradu samog mehanizma. Tijekom rješavanja svog zadatka projektnom timu punu stručnu podršku i konzultacije pružaju nastavnici ovog predmeta. Uz mehanizam svaki projektni treba izraditi cjelovitu tehničku dokumentaciju i predati je nastavniku u otisnutom i elektronskom obliku. Nakon prihvatanja seminarskog zadatka, projektni tim brani svoj rad pred predmetnim nastavnikom. Nakon obrane rada nastavnik predmeta dodjeljuje ocjene članovima projektnog tima. Nakon prijave ispita student polaže usmeni ispit.
Završni / Diplomski rad	Da