

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika i informatika u obrazovanju	
Naziv predmeta	PRAKTIKUM IZ ALGEBARSKIH RAČUNARSKIH PAKETA			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
CS131	I	OBAVEZNI	2	0+2
Nosilac programa				
Cilj i očekivani ishodi učenja	<p>Ciljevi modula su upoznavanje sa osnovnim karakteristikama, načinom upotrebe i primjenama algebarskih računarskih paketa. Pored toga, na modulu se razmatraju i osnovne metodologije programiranja u algebarskim računarskim paketima zasnovane na programskim paradigmama posebno dizajniranim za rješavanje matematski orijentiranih problema.</p> <p>Nakon završetka modula, studenti će biti u stanju da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumiju osnovne karakteristike najpoznatijih algebarskih računarskih paketa; - Koriste algebarske računarske pakete za manipulacije sa simboličkim izrazima; - Koriste algebarske računarske pakete za numeričke proračune; - Koriste algebarske računarske pakete za vizuelizaciju geometrijskih problema i njihovih rješenja; - Kreiraju interaktivne dokumente u algebarskim računarskim paketima; - Razumiju principe algoritama za simboličko računanje; Pišu jednostavnije programe u namjenskim programskim jezicima ugrađenim u algebarske računarske pakete 			
Sadržaj predmeta				
<ul style="list-style-type: none"> - Osnovne karakteristike najpoznatijih algebarskih računarskih paketa (Mathematica, Maple, MatLab, MathCad). Tehnike manipulacije simboličkim izrazima u programskom paketu Mathematica. Tehnike za rješavanje numeričkih problema i vizualizacije u programskom paketu Mathematica. - Funkcije u programskom paketu Mathematica. λ-račun i λ-funkcije. Koncept funkcionalnog programiranja i programiranja zasnovanog na pravilima. Koncept programiranja zasnovan na uklapanju u uzorke (pattern matching). - Osnovne programske konstrukcije u paketu Mathematica. Proceduralno programiranje u paketu Mathematica. - Kratak pregled programskog paketa Maple. Numeričke i simboličke manipulacije u paketu Maple. Kreiranje interaktivnih dokumenata u paketu Maple. Osnovne programske konstrukcije u paketu Maple. - Kratak pregled programskog paketa MatLab. Numeričke i simboličke manipulacije u MatLab-u; Osnovne programske konstrukcije u MatLab-u 				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	30	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	20	Testovi tokom kursa	50	
		Završni ispit	50	
Ukupno	50			
		Ukupno	100	
Literatura				
<p>[1] Ž. Jurić: "Interaktivna računanja u programskom paketu Mathematica", skripta, PMF Sarajevo</p> <p>[2] R. E. Maeder: "Programming in Mathematica", Addison-Wesley</p> <p>[3] E. Pilav: "Programiranje u programskom paketu Mathematica", skripta, PMF Sarajevo</p> <p>[4] Ž. Ban: "Osnove MatLab-a", skripta, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu</p> <p>[5] "Maple user manual", Waterloo Software</p>				
Napomene				