



**FAKULTETI I SHKENCAVE TË NATYRËS**  
**DEPARTAMENTI I MATEMATIKËS**  
**CIKLI II MASTER I SHKENCAVE NË MATEMATIKË**  
**PROGRAMI I LËNDËS: DINAMIKAT TOPOLOGJIKE**

Aktiviteti mësimor	Leksione	Ushtrime	Laboratore	Praktike	Totale
Detyrimi i studentit	50%	75%	0	0	
Orë mësimore	30	30	0	0	60
Studim individual	90				
Gjuha e zhvillimit të mëimit	Shqip				
Tipologjia e lëndës / Lloji i lëndës/ Kodi i lëndës	C / E detyrueshme /				
Kodi i etikës	Referuar Kodit të etikës së UT, miratuar me Vendim Nr. 12, datë 18.04.2011				
Mënyra e shlyerjes	Provim				
Kredite	6				
Zhvillimi i Mëimit	Viti II, Semestri III, 15 javë: 2 orë leksione, 2 orë ushtrime/javë				
Zhvillimi i Provimit	Me shkrim dhe zë				
<b>Vlerësimi, Nota, Provim</b>	Pjesëmarrja dhe aktivizimi			10%	
	Kontrolle të ndërmjetme				
	Detyra kursi				
	Laboratore				
	Praktika në terren				
	Provimit final			90%	
	<b>Gjithsej</b>			<b>100%</b>	

<b>Konceptet themelore</b>	Lënda, e konsideruar si lëndëe rëndësishmenë vazhdim të njohurive për sistemet dinamike të marra në lëndën “Ekuacionet Diferenciale”, thellon njohuritë në sistemet dinamike kuadratike. Ky thellim konsiston në studimin e formave dhe sjelljessë trajektoreve duke përdorur konceptin e transversaleve. Sqarohen plotësisht sjellja e trajektoreve të mbyllura. Përcaktohen pesë llojet e ciklevelimit dhe bëhet klasifikimi gjeometrik i pikave të qetësisë. Gjithashtu me anë të kriterëve të Dulak, Bendikson, Poincare, sistemit topografik të vijave i përcaktohet mungesa e trajektoreve të mbyllura. Përdoret formula Poincaré për llogaritjen e indeksit të vijave dhe indeksi i pikave të posaçme të thjeshta. Gjithashtu trajtohen edhe ekuacionet me derivate të pjesshme në hapësirën n-dimensionale, problemi Koshi, mesatarja sferike, dhe për funksionet me simetri radiale problemi zgjidhet deri në fund. Metodave energjisë përdoret për të provuar unicitetin e zgjidhjes së problemit Koshi me kushte fillestare kompakte për ekuacionin valor. Gjendet zgjidhja themelore për operatorin e Laplasit ku një rol të rëndësishëm luan koncepti i distribucioneve e në veçanti delta distribucioni i Dirakut. Për ekuacionin e nxehtësisë përdoret transformimi i Furierit dhe i anasjelltë i tij dhe gjendet zgjidhja e problemit të pastër me vlera fillestare si dhe e ekuacionit të Schrödingerit në $R^n$ .
<b>Objektivat</b>	Studimi i hollësishëm i sjelljes së trajektoreve të sistemeve dinamike në plan dhe teknikat bazë të zgjidhjeve të sistemeve të ekuacioneve me diferenciale të pjesshme hapësirave multidimensionale. Plotësimi i kulturës matematike me elementë të rinj të saj, dhe me bazat e avancuara të ekuacioneve me derivate të pjesshme për hapje horizontesh për studime të thelluara në këtë fushë.
<b>Njohuritë paraprake</b>	Njohuri të marra gjatë studimeve në bachelor kryesisht në analizë matematike, ekuacione diferenciale të zakonshme dhe në algjebër.