

## ANALIZË NUMERIKE

Kodi i lëndës	Semestri	Kreditet e lëndës				Kredite
		Leksione	Ushtrime/ Seminare	Lab.	Detyra	
B-TLK -202	III	1.75	1	-	0.25	3
Sasia e orëve: auditor/jashtë auditorit		21/22.75	14/11	-	1.25/5	36.25/38.75
Sasia e orëve: Total		43.75	25	-	6.25	75

**Titullari i lëndës: Ligor Nikolla, Profesor i Asociuar**

### Objektivat e lëndës

Lënda ka për qëllim të japë njohuri mbi metodat numerike bazë që përdoren në inxhinieri si metodat numerike për zgjidhjen e sistemeve lineare dhe jo lineare, metodat e interpolimit dhe të përafërimit të funksioneve, derivimin dhe integrimin numerik, gjetjen e rrënjëve të ekuacioneve, metoda për gjetjen e vektorëve dhe vlerave të veta të matricave katrore, integrimin numerik të ekuacioneve diferenciale me derivate të zakonshme dhe të pjesëshme.

### Programi i lëndës

Përdorimi dhe kufizimet e metodave numerike. Gabimet e një procesi llogaritës. Gabimet e vlerës së një funksioni me një dhe me shumë ndryshore. Interpolimi. Interpolimi i Lagranzhit, interpolimi me diferenca të ndara. Interpolimi. Interpolimi me diferenca të fundme. Interpolimi me polinome ortogonale. Interpolimi me spline kubik. Interpolimi i funksioneve me dy ndryshore. Përafërimi me katrore me të vegjel.

Derivimi dhe integrimi numerik. Integrimi numerik i ekuacioneve diferenciale të zakonshme. Integrimi numerik i ekuacioneve diferenciale të zakonshme. Gjetja e rrënjëve të  $f(x) = 0$ . Zgjidhja e një sistemi ekuacionesh. Metodat direkte. Zgjidhja e një sistemi ekuacionesh lineare. Metodat iterative. Metodat për gjetjen e vlerave të veta. Zgjidhjet numerike të sistemeve të ekuacioneve jo lineare.

### Literatura e rekomanduar për lëndën

M. Qirko, S. Hysko, *Analiza Numerike*, 2006, shblu;

L. Nikolla, L. Hanelli, *Metoda Numerike*, 1999, shblu;