

Emri i Lëndës : Analizë Numerike

Kodi	Tipi	Semestri	Leksione (orë/javë)	Seminare (orë/javë)	Lab (orë/javë)	Kredite	ECTS
CMP 120	B	Pranverë	3.00	1.00	0.00	3.50	5.00

Lektori	Elsid Miraka, Msc
Asistenti	Shpendi Vila, Msc
Gjuha e kursit	Shqip
Niveli i lëndës	Bachelor
Përshkrimi	Numrat Binare. Analiza e gabimeve. Zgjidhja e sistemeve te ekuacioneve lineare: Eliminimi Gaussian, modifikimi i Eliminimit Gaussian dhe shndërrimi L-U. Zgjidhja e ekuacioneve jo lineare dhe sistemeve: metodat e Biseksionit, Njutonit, Sekantit dhe iteracioni i pikes fikse. Interpolimi : Përafërsimi Lagranzhit, Polinomet e Njutonit dhe përafërsimi i polinomeve. Përngjasimi i lakores. Diferencimet numerike; integrimet numerike. Optimizimet numerike. Zgjidhjet numerike të problemeve me vlerë fillestare dhe me vlera në kulme.: Metodët e Eulerit, Heunit, Tejlorit, Runge-Kutta.
Objektivat	Te kuptuarit te ndryshimit mes zgjidhjes se problemeve me dore dhe duke perdorur kompjuterin
Konceptet Kryesore	Numrat Binare. Analiza e gabimeve. Zgjidhja e sistemeve te ekuacioneve lineare: Eliminimi Gaussian, modifikimi i Eliminimit Gaussian dhe shndërrimi L-U. Zgjidhja e ekuacioneve jo lineare dhe sistemeve: metodat e Biseksionit, Njutonit, Sekantit dhe iteracioni i pikes fikse. Interpolimi : Përafërsimi Lagranzhit, Polinomet e Njutonit dhe përafërsimi i polinomeve. Përngjasimi i lakores. Diferencimet numerike; integrimet numerike. Optimizimet numerike. Zgjidhjet numerike të problemeve me vlerë fillestare dhe me vlera në kulme.: Metodët e Eulerit, Heunit, Tejlorit, Runge-Kutta

Programi i Lëndës

Java	Tema
1	Numrat Binare
2	Analiza e gabimeve
3	Zgjidhja e ekuacioneve $x=g(x)$. Metodët e kllapave, Njutonit, Sekantit dhe metodat e iteracionit te pikes fikse
4	Procesi Aitkenit dhe Metodët e Steffensenit dhe Mullerit
5	Iteracioni per sistemet jo lineare
6	Iteracioni per sistemet jo lineare
7	Metoda e Njutonit per sistemet jo lineare
8	Provimi gjysmefinal
9	Zgjidhje te sistemeve te ekuacioneve jo lineare. Eliminimi Gaussian dhe shndërrimi L-U.
10	Zgjidhje te sistemeve te ekuacioneve lineare. Modifikimi i metodes se eliminimit Gaussian
11	Vizualimi i Matricave.
12	Polinomet Njuton dhe Përafërsimi i polinomeve
13	Integrimi numerik. Metoda e Trapezit dhe Simpsonit.
14	Deferencimet numerike dhe integrimet numerike. Metoda e Euler

15	Optimizimet numerike		
16	Provim Final		
Parakushtet		Studenti duhet të frekuentojë lëndën në masën minimale prej 75%.	
Literatura		• John H.Mathews, Numerical Methods using Matlab, Prentice-Hall International, 2004 • Analize Numerike, Prof. Dr. Fatmir Hoxha	
Referenca të tjera		• Numerical Methods with C++ Programming. NITA H. SHAH PHI Learning Pvt. Ltd., 2008	
Rezultatet e Lëndës dhe Kompetencat			
1	Te kuptuarit te ndryshimit mes zgjidhjes se problemeve me dore dhe duke perdorur kompjuterin		
2	Te kuptuarit te zgjidhjeve te metodave numerike dhe padyshim te pasurit te nje strukture te nje algoritmi		
Mënyra e Vlerësimit të Lëndës			
Notat e Ndërmjetme		Sasia	Përqindja
Gjysmë finale		1	40
Kuize		0	0
Projekte		0	0
Projekte semestrale		0	0
Punë laborator		0	0
Pjesëmarrja në mësim		0	0
Kontributi i notave të ndërmjetme mbi vlerësimin final			40
Kontributi i provimit final mbi vlerësimin final			60
Total			100
Ngarkesa ECTS (Në Bazë të Ngarkesës së Studentit)			
Aktivitetet	Sasia	Kohëzgjatja (orë)	Ngarkesa Totale (orë)
Kohëzgjatja e kursit (Duke përfshirë edhe javën e provimeve : 16x Orët totale të kursit)	16	4	64
Orët e studimit jashtë klase (Parapërgatitje, Praktika etj)	14	4	56
Detyra	0	0	0
Gjysmë finale	1	2	2
Provimi final	1	2	2
Të tjera	1	1	1
Ngarkesa totale e orëve			125
Ngarkesa totale e orëve / 25 (orë)			5.00
ECTS			5.00