



Kolegji Riinvest  
Zyra për planifikim akademik

## Matematikë I KOMP104

Data e aprovimit:	Data
Verzioni:	Verzion
ECTS:	6
Bartësi i lëndës:	Astrit Rexhepi
Email:	astrit.rexhepi@riinvest.net
Telefoni:	038 224 322

### Qëllimet

Qëllimi i kursit "Matematika I" është njohja e studentëve me disa kuptime nga algebra lineare (matricat, përcaktorët dhe zbatimet e tyre në zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare) dhe me elementet e para të analizës matematike (funksionet reale me një ndryshore, vargjet numerike, limiti i vargut dhe ai i funksionit, vazhdueshmëria e funksionit, derivati i funksionit; zbatimi i derivateve në paraqitjen grafike të funksionit).

### Rezultatet e pritura të lëndës

- Njeh kuptimin e matricës, disa lloje të matricave si dhe veprimet me matrica ( mbledhjen, zbritjen, shumëzimin me numër (skalar) dhe prodhimin e matricave)
- Dij vetitë e përcaktorëve (determinanteve) dhe ti zbatoj ato në llogaritjen e vlerës së përcaktorit
- Dij të zgjidh sistemet e ekuacioneve lineare jo homogjene dhe homogjene me metoda të ndryshme (me metodën e Kramerit dhe atë të Gausit të eliminimit të njëpasnjëshëm të të panjohurave)
- Njeh kuptimin e vektorëve dhe veprimet me vektorë
- Dalloj funksionet elementare dhe veprimet me funksionet e tilla
- Dij të llogarisë disa limite të vargjeve dhe disa limite karakteristike të funksioneve
- Dij të llogarisë derivatet e funksioneve duke shfrytëzuar vetitë dhe rregullat për derivin e funksioneve
- Zbatoj njohuritë e fituara në paraqitjen grafike të disa funksioneve

### Programi

Java	Tema	Aktivitetet
1	Kuptimi i matricës	"Veprimet me matrica (barazimi i matricave, mbledhja dhe zbritja e matricave, shumëzimi i matricës me numër, shumëzimi i matricave) dhe vetitë e veprimeve të tilla

2	Përkufizimi i përcaktorit të rendit $n$	Percaktoret e rendit të dyte dhe të trete, Rregulla e Sarusit për llogaritjen e përcaktorit të rendit të tretë, Minorët dhe plotësit algjebrik, Vetitë e përcaktorëve dhe zbatimi i tyre në llogaritjen e përcaktorëve
3	Matrica inverse	Rangu i matricës, Transformimet elementare, Matricat ekuivalente, Kushti i nevojshëm dhe i mjaftueshëm për ekzistencën e matricës inverse
4	Vektorët dhe veprimet lineare me vektorë (Barazimi i vektorëve, Mbledhja dhe zbritja e vektorëve, Shumëzimi i vektorit me numër) dhe vetitë e tyre, Pavarësia lineare e vektorëve, Interpretimi gjeometrik i vektorëve me dy dhe tri përmasa	Vektorët dhe veprimet lineare me vektorë (barazimi i vektorëve, mbledhja dhe zbritja e vektorëve, shumëzimi i vektorit me numër) dhe vetitë e tyre, Pavarësia lineare e vektorëve, Interpretimi gjeometrik i vektorëve me dy dhe tri përmasa
5	Prodhiimi numerik (skalar), Prodhiimi vektorial, Prodhiimi i përzier i vektorëve dhe vetitë e tyre	Prodhiimi numerik (skalar), Prodhiimi vektorial, Prodhiimi i përzier i vektorëve dhe vetitë e tyre
6	Sistemet e ekuacioneve lineare	Kuptimet themelore, Transformimet elementare në sistemin e ekuacioneve lineare, Forma matricore e sistemit të ekuacioneve lineare, Zgjidhja e sistemit me formulat e Kramerit
7	Metoda e Gausit për zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare, Teorema e Kroneker- Kapelit, Sistemi i ekuacioneve linearehomogjene	Metoda e Gausit për zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare, Teorema e Kroneker- Kapelit, Sistemi i ekuacioneve linearehomogjene
8	Funksionet me një ndryshore	Funksionet çift dhe tek, Funksionet periodik, Veprimet me funksione, Funksioni i përbërë (kompozimi i funksioneve), Funksionet injektive, Subjektive dhe bijektive, Funksioni invers
9	Funksionet e kufizuara dhe të pakufizuara, Funksionet monotone, Funksionet elementare themelore dhe grafiku i tyre, Funksionet elementare dhe klasifikimi i tyre	Funksionet e kufizuara dhe të pakufizuara, Funksionet monotone, Funksionet elementare themelore dhe grafiku i tyre, Funksionet elementare dhe klasifikimi i tyre
10	Vargjet numerike	Veprimet arithmetike me vargjet numerike, Limiti (vlera kufitare) e vargjeve numerike, Disa teorema mbi vargjet konvergjente, Numri $e$
11	Limiti i funksionit	Limitet e njëanshme, Teoremat themelore mbi limitet, Madhësitë pambarimisht të vogla dhe ato pambarimisht të mëdha
12	Disa limite themelore, Funksionet e vazhdueshme, Pikat e këputjes dhe llojet e tyre, Vazhdueshmëria e funksioneve elementare	Disa limite themelore, Funksionet e vazhdueshme, Pikat e këputjes dhe llojet e tyre, Vazhdueshmëria e funksioneve elementare
13	Derivatet dhe diferenciali i funksionit me një ndryshore, Derivatet e njëanshme, Rregullat për derivimin e funksioneve, Derivati dhe vazhdueshmëria	Derivatet dhe diferenciali i funksionit me një ndryshore, Derivatet e njëanshme, Rregullat për derivimin e funksioneve, Derivati dhe vazhdueshmëria
14	Derivatet e funksioneve elementare, Derivimi llogaritmik, Rregulla e Lopitalit, Derivatet e rendeve të larta Formula e Lajbnic	Derivatet e funksioneve elementare, Derivimi llogaritmik, Rregulla e Lopitalit, Derivatet e rendeve të larta Formula e Lajbnic
15	Zbatimi i njehsimit diferencial në paraqitjen grafike të funksionit, Asimptotat e grafikut, Monotonia e funksionit, Vlerat ekstreme lokale, Skema e përgjithshme për ndërtimin	Zbatimi i njehsimit diferencial në paraqitjen grafike të funksionit, Asimptotat e grafikut, Monotonia e funksionit, Vlerat ekstreme lokale, Skema e përgjithshme për ndërtimin

e grafikut të funksionit

e grafikut të funksionit

**Informata shtesë 1:**

Lënda e ka komponentin teorike dhe praktike të cilat realizohen nëpërmjet të ligjëratave, diskutimeve ushtrimeve dhe detyrave projektuese me qasje praktike nga jeta e përditshme. Raporti teori praktik mund të vlerësohet 50/50.

**Informata shtesë 2:**

MS SPSS, MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Project, MS Access, MS Visio, MS Visual Studio, MS SQL Server, Eclipse, NetBeans, Enterprise Architect, HTML, CSS, AJAX, XML, JavaScript, C#, Java, Java Android

**Vlerësimi:**

Nr.	Lloji Vleresimit	Perqindja	Pershkrimi
1	Provimi Final	80	Provimi
2	Pjesëmarrja	20	Pjesëmarrja dhe Aktivitetet

**Kushtet e përsëritjes:**

Nëse në tri afatet pas ligjëratave (janar, prill, shtator ose qershor, gusht shtator) studenti nuk arrin të realizojë pikët e mjaftueshme nga kapitulli i detyrave në syllabus, studenti duhet ta përsërisë lëndën.

**Burimet:**

- [1] Hamiti, E. – Matematika I, UP, Prishtinë, 1995, [2] Hamiti, E. – Matematika II, UP, Prishtinë, 1997, [3] Peci, H., Doko, M. – Përmbledhje detyrash të zgjidhura nga Matematika I, UP, Prishtinë, 1996
- [4] Loshaj, Z. – Përmbledhje detyrash të zgjidhura nga Matematika II, UP, Prishtinë, 1996

**Ndërtimi i ECTS-ve**

Aktiviteti	Nr i oreve per Aktivitetin	
Ligjerata:	30	
Ushtrime:	30	
L+U:	60	
Seminar/praktike.:	20	
Studim i vazhdushem:	44	
Pregaditja e Provimit:	20	
Pjesemarrja ne teste:	4	
Pjesemarrja ne provimin final:	2	
Me profesorin dhe asistentin:	10	
Total Ore:	160	
ECTS:	6	