



Kolegji Riinvest

Zyra për planifikim akademik

## Matematika Diskrete 2 KOMP204

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 diskrete” është njohja e studentëve me kuptimet themelore nga. disiplinat matematike të theksuara më sipër si dhe aftësimi i tyre që ato kuptime ti përdorin dhe zbatojnë drejtë në mësimin e disiplinave të ndryshme të shkencave kompjuterike.

### Rezultatet e pritura të lëndës

- Dalloj fjalitë që janë gjykime nga ato që nuk janë dhe të përdorë drejtë lidhëset (veprimet) logjike
- Përdorë drejtë dhe me vend kuantifikatorët në veprime me predikate
- Bëj llogaritje të ndryshme duke zbatuar diagramet e Venit për veprimet me bashkësi si dhe të bëj paraqitjen kompjuterike të bashkësive dhe veprimeve me to
- Bëj paraqitjen grafike dhe matricore të relacioneve ; të dalloj relacionin e ekuivalencës dhe ate të renditjës së pjesshme dhe ti zbatoj ato në situata të ndryshme
- Njeh kuptimin e funksionit, të dalloj llojet e ndryshme të funksioneve si dhe disa funksione në disa gjuhë programuese
- Gjejë pjesëtuesin më të madh të përbashkët të dy numrave duke zbatuar algoritmin e Euklidit
- Përdorë metodën e induksionit matematik në vërtetimin e fakteve të ndryshme
- Zbatoj rregullat e ndryshme të llogaritjes (rregullën e prodhimit, parimin e inluzionit-ekskluzionit, parimin e kafazëve të pëllumbave) në zgjidhjen e problemeve përkatëse

### Programi

Java	Tema	Aktivitetet
1	Gjykimet, Lidhëset (veprimet) logjike dhe tabelat e vërtetësisë (saktësisë), Gjykimet e përbëra, Ekuivalenca logjike, Tautologjia dhe kundërtënia (kontradikcioni)	Gjykimet, Lidhëset (veprimet) logjike dhe tabelat e vërtetësisë (saktësisë), Gjykimet e përbëra, Ekuivalenca logjike, Tautologjia dhe kundërtënia (kontradikcioni)

	one kundërtmënia (kontradikcioni)	one kundërtmënia (kontradikcioni)
2	Ligjet themelore me gjykime, Predikatet dhe kuantifikatorët, Ligjet e përgjithsuara të De Morganit	Ligjet themelore me gjykime, Predikatet dhe kuantifikatorët, Ligjet e përgjithsuara të De Morganit
3	Vërtetimet dhe llojet e tyre (Vërtetimi i drejtëpërdrejtë, Vërtetimi i tërthortë, Vërtetimi me anë të kontrapozitivit, Vërtetimi me anë të kundërthënjes), Argumentimet dhe rregullat e përfundimit	Vërtetimet dhe llojet e tyre (vërtetimi i drejtëpërdrejtë, vërtetimi i tërthortë, vërtetimi me anë të kontrapozitivit, vërtetimi me anë të kundërthënjes), Argumentimet dhe rregullat e përfundimit
4	Bashkësitë, Multibashkësitë, Bashkësia e të gjitha pjesëve (bashkësia partitive), Veprimet me bashkësi dhe vetitë e tyre	Bashkësitë, Multibashkësitë, Bashkësia e të gjitha pjesëve (bashkësia partitive), Veprimet me bashkësi dhe vetitë e tyre
5	Llogaritjet me anën e diagrameve të Venit, Paraqitja kompjuterike e bashkësive	Llogaritjet me anën e diagrameve të Venit, Paraqitja kompjuterike e bashkësive.
6	Relacionet, Paraqitja grafike e relacioneve, Paraqitja matricore e relacioneve, Relacioni invers, Kompozimi i relacioneve	Relacionet, Paraqitja grafike e relacioneve, Paraqitja matricore e relacioneve, Relacioni invers, Kompozimi i relacioneve
7	Vetitë e relacioneve, Relacioni i renditjes së pjesshme, Diagramet e Hasseit, Relacioni i ekuivalencës, Klasët e ekuivalencës, Bashkësia herës, Zbërthimi (ndarja) e bashkësisë	"Vetitë e relacioneve, Relacioni i renditjes së pjesshme, Diagramet e Hasseit, Relacioni i ekuivalencës, Klasët e ekuivalencës, Bashkësia herës, Zbërthimi (ndarja) e bashkësisë
8	Korrespondenca dhe funksioni, Disa shembuj karakteristik të funksioneve, Disa lloje të funksioneve (Funksionet injektive, Subjektive dhe Biektive), Kompozimi i funksioneve, Funksioni invers	Korrespondenca dhe funksioni, Disa shembuj karakteristik të funksioneve, Disa lloje të funksioneve (Funksionet injektive, Subjektive dhe Biektive), Kompozimi i funksioneve, Funksioni invers
9	Teoria e numrave, Pjestushmëria dhe numrat e thjeshtë, Teorema themelore e arithmetikës, Pjestuesi më i madh i përbashkët dhe shumëfishi më i vogël i përbashkët, Algoritmi i Euklidit	Teoria e numrave, Pjestushmëria dhe numrat e thjeshtë, Teorema themelore e arithmetikës, Pjestuesi më i madh i përbashkët dhe shumëfishi më i vogël i përbashkët, Algoritmi i Euklidit
10	Kongruencat dhe vetitë e tyre, Zbatimi i kongruencave	Kongruencat dhe vetitë e tyre, Zbatimi i kongruencave
11	Vargjet e pafundme dhe vargjet e fundme (strings), Induksioni matematik, Forma e fortë e induksionit matematik, Përkufizimet rekursive	Vargjet e pafundme dhe vargjet e fundme (strings), Induksioni matematik, Forma e fortë e induksionit matematik, Përkufizimet rekursive
12	Bazat e llogaritjeve (rregulla e shumës, rregulla e prodhimit, parimi i inklusionit-eksklusionit), Parimi i kafazeve të pllumbave	Bazat e llogaritjeve (rregulla e shumës, rregulla e prodhimit, parimi i inklusionit-eksklusionit), Parimi i kafazeve të pllumbave
13	Kombinatorika, Përmutacionet dhe kombinacionet	Kombinatorika, Përmutacionet dhe kombinacionet
14	Permutacionet dhe Kombinacionet me përsëritje	Permutacionet dhe Kombinacionet me përsëritje
15	Koeficientët binomial, Trekëndëshi i Paskalit	Koeficientët binomial, Trekëndëshi i Paskalit

### 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 Aktivitete

### Kushtet e përsëritjes:

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

### Burimet:

- "[1] Keneth Rosen: Discrete Mathematics and Its Applications, [2] Peter Grossman, Discrete Mathematics for computing, Monach University, 1995.

### Ndërtimi i ECTS-ve

Aktiviteti	Nr i oreve per Aktivitetin	
Ligjerata:	1	
Ushtrime:	3	
L+U:	90	
Seminar/praktike.:	0	
Studim i vazhdushem:	0	
Pregaditja e Provimit:	0	
Pjesemarrja ne teste:	0	
Pjesemarrja ne provimin final:	0	
Me profesorin dhe asistentin:	0	
Total Ore:	0	
ECTS:	6	