



## SYLLABUSI I LËNDËS “MATEMATIKA II”

| Të dhëna bazike të lëndës      |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Njësia akademike:</b>       | Fakulteti i Shkencave Kompjuterike   |
| <b>Titulli i lëndës:</b>       | Matematika II  |
| <b>Programi:</b>               | Teknologjitë e Informacionit dhe Telekomunikimi  |
| <b>Niveli:</b>                 | Baçelor  |
| <b>Statusi lëndës:</b>         | Obligative   |
| <b>Viti i studimeve:</b>       | 1  |
| <b>Numri i orëve në javë:</b>  | 2+2 (ligjërata dhe ushtrime)   |
| <b>Vlera në kredi – ECTS:</b>  | 6 ECTS   |
| <b>Koha / lokacioni:</b>       | Të publikuara në web site të universitetit!  |
| <b>Mësimdhënësi i lëndës:</b>  | Prof. Asoc. Dr. Ismet Temaj<br>Ass. Rigon Sallauka, Ph. D. c.  |
| <b>Të dhënat kontaktuese:</b>  | ismet.temaj@uni-prizren.com<br>rigonsallauka@gmail.com   |
| <b>Përshkrimi i lëndës:</b>    | <p>Në këtë kurs do të studiohen elementet e algjibrës lineare, siç janë sistemet e ekuacioneve lineare, teoria e matricave dhe përcaktorëve si dhe zbatimi i tyre në zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare. Do të përkufizohen veprimet e ndryshme me matrica dhe vetitë e tyre; lloje të ndryshme të matricave. Jepet përkufizimi i përcaktorit (determinantës) së rendit <math>n</math>, mësohen vetitë e përcaktorëve dhe zbatimi i tyre në llogaritjen e vlerës së përcaktorit. Këto njohuri zbatohen në zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare (forma matricore e sistemit; formulat e Kramerit për zgjidhjen e sistemeve katrore të ekuacioneve lineare; metoda e Gausit si dhe teorema e Kroneker-Kapelit për zgjidhjen e sistemeve). Do të jepen kuptimet themelore nga hapësirat vektoriale. Do të shqyrtohen hapësirat me prodhim të brendshëm, bazat e ortonormuara dhe transformimet lineare. Gjatë kursit rëndësi i kushtohet studimit të disa elementeve të gjeometrisë analitike. Studiohen elementet e algjibrës vektoriale (mbledhja dhe zbritja e vektorëve, produkti skalar i dy vektorëve, produkti i përzier i tre vektorëve). Këto njohuri shfrytëzohen për futjen e sistemeve koordinatave në drejtëz, rrafsh dhe hapësirë. Në fund do të studiohet teoria e vijave të shkallës së parë (drejtëza në rrafsh dhe hapësirë).</p> |
| <b>Qëllimi i lëndës:</b>       | Qëllimi i kursit është që studenti t'i përvetësoj dhe t'i zhvilloj aftësitë e duhura që të përdor metodat themelore të algjibrës dhe gjeometrisë analitike, dhe të krijoj një bazë të mirë për kërkim dhe hulumtim të pavarur shkencor.  |
| <b>Rezultatet e të nxënit:</b> | Pas përfundimit të kursit pritet që studenti: <ul style="list-style-type: none"><li>• të kuptojë nocionet e problemit matematik që kërkon zgjidhje, t'i lidhë këto nocione dhe me anën e tyre të bëj zgjidhjen e problemit,</li><li>• të dijë t'i zbatoj problemet e zgjidhura në zgjidhjen e problemeve të reja, dhe në fund të krijoj ide dhe metoda për ta rritë shkallën e abstrakcionit të problemeve të matematikës dhe shkencave kompjuterike,</li></ul>  |

|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>të dijë të zbatojë matricat dhe vetitë e tyre në zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare.</li> </ul>   |                  |                         |
|--|--|------------------|-------------------------|
| <b>Ngarkesa e studentit (duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)</b> |  |                  |                         |
| <b>Aktiviteti</b>  | <b>Orë</b>   | <b>Ditë/javë</b> | <b>Gjithsej</b>         |
| Ligjërata  | 2  | 15               | 30                      |
| Ushtrime teorike/laboratorike  | 2  | 15               | 30                      |
| Punë praktike  | 1  | 2                | 2                       |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet   | 1  | 5                | 5                       |
| Ushtrime në terren   | 1  | 1                | 1                       |
| Kollokfiume, seminare  | 2  | 2                | 4                       |
| Detyra të shtëpisë   | 2  | 2                | 4                       |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)                         | 3  | 10               | 30                      |
| Përgatitja përfundimtare për provim  | 5  | 6                | 30                      |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)                                      | 2  | 3                | 6                       |
| Projektet, prezantimet, etj  | 4  | 2                | 8                       |
| <b>Totali</b>  |  |                  | <b>150 orë (6 ECTS)</b> |
| <b>Metodologjia e mësimdhënies:</b>  | <p>Lënda është kombinim i ligjëratave, diskutimeve, ushtrimeve numerike dhe laboratorike, ndërsa detyrat prezantohen nga asistenti në laborator.</p>   |                  |                         |
| <b>Metodologjia e vlerësimit:</b>  | <p>Kollokuiumet.<br/>Detyrat e shtëpisë dhe puna seminarike.<br/>Aktiviteti në mësim.<br/>Vlerësimi përfundimtar.</p> <p>Kollokfiumet<br/>Dy kollokuiume, secili me pikë maksimale 60; provimet janë me shkrim.</p> <p>Detyrat e shtëpisë dhe puna seminarike<br/>Do të jipen dy detyra të shtëpisë (të cilat do të vlerësohen), një në periudhën para kollokuiumit të parë dhe një para kollokuiumit të dytë. Do të jenë detyra të tipit të njëjtë sikur ato që do të bëhen në ushtrime.<br/>Afati i fundit për dorëzim do të jetë një javë. Numri maksimal i pikëve për secilën detyrë është 10 pikë.<br/>Detyrat nuk janë të obligueshme. Ata që nuk i zgjedhin do të kenë zero pikë.</p> <p>Aktiviteti në klasë<br/>Gjatë ushtrimeve rregullisht, dhe në ligjërata herë pas here do të jipen detyra për zgjidhje në mënyrë të pavarur. Studentët të cilët janë të suksesshëm në zgjidhjen e këtyre detyrave, marrin nga 5 pikë për çdo detyrë.<br/>Numri maksimal i pikëve që mund të mblidhen në këtë pjesë është 20. Me 10 pikë të mbledhura, studentët do të kenë mundësinë e liritimit nga vlerësimi përfundimtar.</p> <p>Provimi përfundimtar</p> |                  |                         |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>Provimi është me gojë; verifikohet të kuptuarit e përmbajtjes së trajtuar në ligjëratat.</p> <p>Kushti për hyrje në provimin përfundimtar, është një total prej të paktën 50 pikë të mbledhura në dy kollokuimet, detyrat dhe aktivitetet në klasë.</p> <p>Numri maksimal i pikëve të mundshme për të marrë në provimin përfundimtar është 40 pikë.</p> <p>Studentët të cilët përmes aktiviteteve në klasë mbledhin të paktën 10 pikë nuk e kanë të detyrueshme të hyjnë në provim përfundimtar, por mund të marrin notën bazuar në dy kollokuimet periodike, detyrat dhe aktiviteti në klasë.</p> <p>Provimi përmirësues<br/>Përmisimi i pikëve mund të bëhet më së shumti në njërin nga kollokuimet ose provimin përfundimtar. Pas kollokuimit të dytë studentët mund të zgjedhin në cilin kollokuimit dëshirojnë të përmisojnë pikët.</p> <p>Studentët të cilët nuk janë të kënaqur me rezultatin e vlerësimit përfundimtar dhe të cilët nuk i janë nënshtruar kollokuimit përmirësues si më lartë mund të hyjnë në test përmirësues të provimit përfundimtar. Ky test do të jetë në të njëjtën kohë të provimit përfundimtar për studentët të cilët kanë kërkuar test përmisues në njërin nga dy kollokuimet.</p> <p>Nota përfundimtare<br/>Do të mblidhen pikët nga kollokuimi i parë (max 60 pikë), kollokuimi i dytë (max 60 pikë), zgjidhjen e detyrave të shtëpisë (max 20 pikë), aktiviteti në klasë (max 20 pikë) dhe provimi përfundimtar (max 40 pikë). (Studentët të cilët janë të liruar nga provimi përfundimtar, do ju mblidhen pikët vetëm nga katër komponentat e para.</p> |
| <b>Literatura</b>          |   |
| <b>Literatura primare:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Strang, Introduction to Linear Algebra, 4th ed. Wellesley, MA; Wellesley-Cambridge Press, 2009.</li> <li>2. K.H. Bllaca: Matematika I (shënimet e ligjëratave).</li> <li>3. Isak Hoxha - Matematika I</li> <li>4. Ejup Hamiti – Matematika I</li> </ol>  |
| <b>Literatura shtesë:</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terry H. Wesner, Harry L. Nustad: Intermediate Algebra with applications, WCB Group 1991.</li> <li>2. E. Gashi, Algebra I, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë, 2001.</li> </ol>   |

| <b>Plani i dizajnuar i mësimit:</b> |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
| <b>Java</b>                         | <b>Ligjëratat</b>                                 | <b>Ushtrime</b>                                   |
| <i>Java e parë:</i>                 | Prezantimi i syllabusit.                          | Prezantimi i syllabusit.                          |
| <i>Java e dytë:</i>                 | Matricat dhe llojet e matricave                   | Matricat dhe llojet e matricave                   |
| <i>Java e tretë:</i>                | Përcaktorët dhe vetitë e përcaktorëve             | Përcaktorët dhe vetitë e përcaktorëve             |
| <i>Java e katërt:</i>               | Përcaktorët e rendit të lartë. Teorema e Laplasit | Përcaktorët e rendit të lartë. Teorema e Laplasit |
| <i>Java e pestë:</i>                | Matrica inverse                                   | Matrica inverse                                   |
| <i>Java e gjashtë:</i>              | Rangu i matricës                                  | Rangu i matricës                                  |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <i>Java e shtatë:</i>   | Vlerësimi i parë  | Vlerësimi i parë  |
| <i>Java e tetë:</i>   | Sistemet e ekuacioneve lineare  | Sistemet e ekuacioneve lineare  |
| <i>Java e nëntë:</i>  | Metodat për zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare homogjene dhe johomogjene. | Metodat për zgjidhjen e sistemeve të ekuacioneve lineare homogjene dhe johomogjene. |
| <i>Java e dhjetë:</i>   | Teorema e Kroneker-Kapelit dhe zbatimi i saj  | Teorema e Kroneker-Kapelit dhe zbatimi i saj  |
| <i>Java e njëmbëdhjetë:</i>   | Vektorët  | Vektorët  |
| <i>Java e dymbëdhjetë:</i>  | Mbledhja dhe zbritja e vektorëve. Projektioni i vektorit                            | Mbledhja dhe zbritja e vektorëve. Projektioni i vektorit                            |
| <i>Java e trembëdhjetë:</i>   | Produkti skalar, vektorial dhe i përzier i vektorëve                                | Produkti skalar, vektorial dhe i përzier i vektorëve                                |
| <i>Java e katërbëdhjetë:</i>  | Drejtëza në rrafsh dhe hapësirë   | Drejtëza në rrafsh dhe hapësirë   |
| <i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>  | Vlerësimi i dytë  | Vlerësimi i dytë  |
| <b>Politikat akademike dhe kodi i sjelljes</b>  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Në përgjithësi prezantimet e ligjëratave do të bëhen përmes MS PowerPoint, tabelës, përdorimit të materialeve, programeve kompjuterike dhe ushtrimeve numerike.</li><li>• Po ashtu, nga mësimdhënësit do të sigurohen edhe materiale tjera shtesë (punime shkencore, publikime, buletinet nacionale, si dhe zbulimet dhe hulumtimet e fundit).</li><li>• Në mungesë të mundësisë që puna praktike të organizohet çdo javë, në bashkëpunim me menaxhmentin e universitetit, ky aktivitet do të organizohet në ditë të caktuara në: organizata, kompani, njësitë prodhuese-përpunuese, etj.</li><li>• Gjatë çdo seancë do të organizohet qasja e bashkëbisedimit dhe bashkëparticipimit me studentë!</li><li>• Nga studentët kërkohet që të jenë të rregullt në ligjëratat dhe ushtrimet!</li><li>• Do të vlerësohet kontributi i studentëve kur ata bashkëpunojnë dhe participojn në ligjëratat dhe ushtrimet e lëndës!</li><li>• Ardhja e studentëve me kohë në ligjëratat dhe ushtrimet është e obligueshme!</li></ul> |   |   |