**Operatorët në hapësira të normuara**

|  |
| --- |
| Të dhëna bazike të lëndës |
| Njësia akademike  | FSHMN, Departamenti i Matematikës |
| Drejtimi | Matematikë  |
| Titulli i lëndës | Operatorët në hapësira të normuara |
| Niveli | Master |
| Statusi lëndës | E obligueshme |
| Viti i studimeve | I (Sem. II) |
| Numri i orëve në javë | 2+1 |
| Vlera në kredi – ECTS | 6 |
| Koha / lokacioni | Departamenti i Matematikës |
| Mësimdhënësi i lëndës | Dr. Sc. Ramadan Zejnullahu |
| Detajet kontaktuese  | e-mail: zejnullahu@yahoo.com |
|  |
| Përshkrimi i lëndës | Në këtë kurs studentët do të njihen me vetitë themelore të operatorëve linear të kufizuar në hapësirat e normuara.  |
| Qëllimet e lëndës | * Njohja me konvergjencen ne L(X,Y) dhe teoremen e e Banah-Stenhausit.
* Njohja me teoremat mbi pasqyrimin e hapur dhe grafin e mbyllur.
* Njohja me kuptimet bazike mbi spektrin.
* Njohja me operatorët kompakt.
 |
| Rezultatet e pritura të nxënies | Me përvetësimin e programit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje:* kuptojnë operatorët linearë të kufizuar, operatorët e adjunguar, unitar dhe normal;
* formulojnë dhe shfrytëzojnë teoremën e Banah-Stenhausit;
* përshkruajnë dhe përdorin teoremat mbi pasqyrimin e hapur dhe grafin e mbyllur;
* përcaktojnë spektrin e operatorit;
* përshkruajnë operatorët kompakt në hapësirat e Banach-ut.
 |
|  |
| Kontributi nё ngarkesën e studentit |
| Aktiviteti  | Orë | Ditë/javë | Gjithsej |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime në teren | 1 | 15 | 15 |
| Kollokfiume,seminare | - | - | - |
| Detyra të shtëpisë | 1 | 15 | 15 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | - | - | - |
| Përgaditja përfundimtare për provim | 2 | 2 | 4 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final) | 3 | 15 | 45 |
| Projektet,prezentimet ,etj  | 3 | 15 | 45 |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 5 | 1 | 5 |
| Ushtrime në teren | 2 | 3 | 6 |
| Kollokfiume,seminare |  |  |  |
| Totali  |  |  | 165 orë |

|  |
| --- |
| Plani i dizajnuar i mësimit  |
| Java | Ligjërata që do të zhvillohet |
| 1 | Hapësira e operatorëve linear |
| 2 | Operatorër e kufizuar dhe të vazhdueshëm. |
| 3 | Operatorët e adjunguar. |
| 4 | Operatoret unitar dhe normal |
| 5 | Teorema e Banah-Stenhausit |
| 6 | Disa rrjedhime të teoremës së Banah-Stenhausit |
| 7 | Konvergjenca në hapesirat e operatoreve te kufizuar |
| 8 | Teorema mbi pasqyrimin e hapur |
| 9 | Teorema mbi grafin e mbyllur |
| 10 | Algjebra e normuara dhe te Banach-ut |
| 11 | Spektri. Spektri i operatorit te kufizuar |
| 12 | Spektri i operatorit te kufizuar ne hapesirat e Hilbertit |
| 13 | Operatoret kompakt |
| 14 | Vetitë e operatorëve linear kompakt |
| 15 | Vetitë spektrale të operatorëve linear kompakt |
|  |
| Literatura |
| 1 | Zejnullahu R: *Analiza funksionale.* Libri Shkollor, Prishtinë 1995. |
| 2 | S. Kurepa: *Funkcionalna analiza* *–elementi torije operatora.* Zagreb 1981*.* |
| 3 | Zejnullahu R: *Analiza funksionale* *– përmbledhje detyrash të zgjidhura.* Universiteti i Prishtinës, Prishtinë 2000. |