**Hapwsirat metrike**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | | | |
| **Njësia akademike:** | | FSHMN | | |
| **Titulli i lëndës:** | | Hapwsirat metrike | | |
| **Niveli:** | | Baçelor | | |
| **Statusi lëndës:** | | O | | |
| **Viti i studimeve:** | | III | | |
| **Numri i orëve në javë:** | | 2+2 | | |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | | 6 | | |
| **Koha / lokacioni:** | |  | | |
| **Mësimdhënësi i lëndës:** | | Armend Sh. Shabani | | |
| **Detajet kontaktuese:** | | armend.shabani@uni-pr.edu | | |
|  | | | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | | Ky kurs mbulon nocione themelore të hapësirave metrike. Do të studiohen veprimet me hapësira metrika; klasë të ndryshme të funksioneve; konvergjenca e vargjeve në hapësirat metrike; hapësirat e plota metrike; hapësirat kompakte; hapësirat e lidhura. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | | Kursi ka qëllim t'i ndihmojë studentëve për të krijuar bazën teorike për nocionet dhe rezultatet themelore të hapësirave metrike. | | |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | | Pas përfundimit të sukseshëm të kursit, studentët duhet të jenë në gjendje që të:   * përkufizojë largesën dhe hapësirën * kryejë veprimet me hapësira metrike * kuptojë konceptet themelore topologjike * zgjidh probleme të ndryshme me funksione të vazhdueshme * përkufizojë konvergjencën në hapësira metrike dhe të vërtetojë pohime mbi konvergjencën * zbatojë teoremën e Banahut mbi pikën fikse * zbatojë teoremën e Kantorit dhe teoremën e Berit * përkufizojë dhe vërtetojë teorema për hapësirat kompakte * përkufizojë dhe vërtetojë teorema për hapësirat e lidhura | | |
|  | | | | |
| **Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondojë me rezultatet e tё nxënit të studentit)** | | | | |
| **Aktiviteti** | | **Orë** | **Ditë/javë** | **Gjithsej** |
| Ligjërata | | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | | 2 | 15 | 30 |
| Punë praktike | |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | | 1 | 15 | 15 |
| Ushtrime në teren | |  |  |  |
| Kollokviume | | 1 | 15 | 15 |
| Detyra të shtëpisë | | 1 | 15 | 15 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | | 1 | 15 | 15 |
| Përgatitja përfundimtare për provim final | | 1 | 15 | 15 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuize, provim final) | | 1 | 15 | 15 |
| Projektet, prezantimet, etj. | |  |  |  |
| **Totali** | |  |  | **165** |
|  | | | | |
| **Metodologjia e mësimdhënies:** | | Ligjërata, diskutime, ushtrime, konsultime, detyra shtëpie, seminare, provim final. | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | | Pjesëmarrja (10%) – Studentët nuk duhet të mungojnë më shumë se 2 herë pa arsye.  Detyrat e shtëpisë (20%) – Duhet të arrihen së paku 10% e poenave  Seminari (20%) – Duhet të arrihen së paku 10% e poenave  Testi final (50%) - Duhet të arrihen së paku 25% e poenave | | |
| **Literatura** | | | | |
| **Literatura bazë:** | | [1] Q. Haxhibeqiri, *Hapësirat metrike*, Akademia e Shkencave dhe e Arteve e Kosovës, Prishtinë, 2014 | | |
| **Literatura shtesë:** | | [2] W.A. Sutherland, *Introduction to Metric & Topological spaces*, Oxford University Press, 2009  [3] M. Ó. Searcóid, *Metric Spaces*, Springer, 2007 | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
| **Plani i dizajnuar i mësimit:** | | | | |
| **Java** | **Ligjërata që do të zhvillohet** | | | |
| ***1*** | Përkufizimi i largesës dhe hapësirës metrike. Shembuj | | | |
| ***2*** | Hapësirat e normuara dhe ato unitare | | | |
| **3** | Veprimet me hapësira metrike | | | |
| ***4*** | Disa kuptime metrike | | | |
| **5** | Disa kuptime topologjike I | | | |
| **6** | Disa kuptime topologjike II | | | |
| **7** | Funksionet e vazhdueshme | | | |
| **8** | Funksionet uniformisht të vazhdueshme | | | |
| **9** | Metrikat ekuivalente | | | |
| ***10*** | Konvergjenca e vargjeve në hapësirat metrike | | | |
| **11** | Vargjet e Koshit | | | |
| **12** | Teorema e Banahut mbi pikën fikse | | | |
| **13** | Teorema e Kantorit. Teorema e Berit | | | |
| **14** | Hapësirat kompakte | | | |
| **15** | Hapësirat e lidhura | | | |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Studentët duhet të vijnë me rregull dhe në kohë në ligjërata, ushtrime e provime. Ata duhet t'i kontribuojnë një procesi mësimor konstruktiv dhe t'i ndjekin udhëzimet e instruktorit.Studentët inkurajohen të vijnë në konsultime.Detyrat e shtëpisë duhet të shkruhen individualisht, por studentët inkurajohen të bisedojnë me kolegë në lidhje me detyrat me kushtin që shënohen emrat e kolegëve me të cilët është diskutuar dhe/ose resurset që janë përdorur. Pandershmëria akademike do të ndëshkohet ashpër. |