|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студијски програм/студијски програми: Мастер учитељ | | | | | | | |
| Врста и ниво студија: Мастер академске студије | | | | | | | |
| Назив предмета: Одабрани математички појмови | | | | | | | |
| **Наставник (**Име, средње слово, презиме)**: Мијајловић С. Бранислав** | | | | | | | |
| Статус предмета: Изборни | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | | |
| Услов: / | | | | | | | |
| **Циљ предмета**  Упознавање, продубљивање и повезивање разноврсних математичких дисциплина. Уочавање основних принципа заснивања математичких теорија и детељаније упознавање њихових садржаја. | | | | | | | |
| **Исход предмета**  Оспособити студенте за шире сагледавање основних математичких појмова, а и за успешну израду мастер рада а који је у вези са неким од наведених садржаја. | | | | | | | |
| **Садржај предмета**  *Теоријска настава*  Основни појмови у геометрији, заснивање геометрије, аксиоме и теореме. Функције у геометрији, вектори, транслације, централна симетрија, аксијална симетрија, раванска симетрија, централна ротација, аксијална ротација. Хомотетија. Полигони: Троугао, подударност и сличност, карактеристичне тачке троугла, питагорина теорема. Четвороугао-особине и врсте. Полигони-збир углова и број дијагонала, правилни полигони, површине полигона. Круг и кружнице: Однос праве и кружнице, површина круга и његових делова, дужина кружнице и њених делова. Конструкције у равни. Полиедри и ротациона тела и њихове површине.  Природни бројеви. Заснивање преко класа. Операције са природним бројевима. Пеанов систем аксиома. Дељивост у скупу природних бројева. Бројевни системи. Факторизација. Цели, рационални и реални бројеви.  Наивна теорија скупова. Парадокси. Операције са скуповима. Функција. Кардиналност и операције са кардиналним бројевима.  Непрекидност, појам границе, повезаност и компакност.  *Вежбе*  Основни појмови у геометрији, заснивање геометрије, аксиоме и теореме. Функције у геометрији, вектори, транслације, централна симетрија, аксијална симетрија, раванска симетрија, централна ротација, аксијална ротација. Хомотетија. Полигони: Троугао, подударност и сличност, карактеристичне тачке троугла, питагорина теорема. Четвороугао-особине и врсте. Полигони-збир углова и број дијагонала, правилни полигони, површине полигона. Круг и кружнице: Однос праве и кружнице, површина круга и његових делова, дужина кружнице и њених делова. Конструкције у равни. Полиедри и ротациона тела и њихове површине.  Природни бројеви. Заснивање преко класа. Операције са природним бројевима. Пеанов систем аксиома. Дељивост у скупу природних бројева. Бројевни системи. Факторизација. Цели, рационални и реални бројеви.  Наивна теорија скупова. Парадокси. Операције са скуповима. Функција. Кардиналност и операције са кардиналним бројевима. Непрекидност, појам границе, повезаност и компакност. | | | | | | | |
| **Литература**   1. Мијајловић, Б. (2005).*Основи математике* *I*. Јагодина: Педагошки факултет. 2. Радић, М. (1970).*Алгебра, први дио*. Загреб. 3. Божић, и сар. **(**1985). *Бројеви*. Загреб: Школска књига. 4. Марјановић, М. (1979). *Математичка анализа I*. Београд: Научна књига. 5. Лопандић, Д.(1984). *Геометрија*. Београд: Научна књига. 6. Прешић, С. (1975).*Савремени приступ настави математике*. Београд: Научна књига. | | | | | | | |
| **Број часова активне наставе** | | | | | |  | |
| Предавања: 30 | Вежбе: 15 |  | | Студијски истраживачки рад: 30 | |
| **Методе извођења наставе**  Предавања и вежбе. | | | | | | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | | | поена | | Завршни испит | | поена |
| активност у току предавања и вежби | | | 10 | | Писмени испит | | 55 |
| присутност на вежбама и предавањима | | | 5 | |  | |  |
| колоквијуми | | | 30 | |  | |  |