

|                                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  |    | УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                         |                     |  |          |
|                                                                                  |    | Филозофски факултет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
|                                                                                  |    | Студијски програм: Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
|                                                                                  |    | II (други) циклус студија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             | I (прва) година студија |                     |                                                                                    |          |
| Пун назив предмета                                                               |    | ФИЗИКА ЛАСЕРА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Катедра                                                                          |    | Катедра Физике - Филозофски факултет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Шифра предмета                                                                   |    | Статус предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             | Семестар                |                     | ECTS                                                                               |          |
| М-МФИ-12                                                                         |    | Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             | II                      |                     | 5                                                                                  |          |
| Наставник/ -ци                                                                   |    | др Зоран Љубоје, ред. професор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Сарадник/ -ци                                                                    |    | др Зоран Љубоје, ред. професор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)                                                     |                         |                     | Коефицијент студентског оптерећења S <sub>0</sub> <sup>1</sup>                     |          |
| П                                                                                | АВ | ЛВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | П                                                                                                           | АВ                      | ЛВ                  | S <sub>0</sub>                                                                     |          |
| 2                                                                                | 2  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2*15*S <sub>0</sub>                                                                                         | 2*15*S <sub>0</sub>     | 0*15*S <sub>0</sub> | 1,4                                                                                |          |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)<br>2*15 + 2*15 =60сати        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)<br>2*15*S <sub>0</sub> + 2*15*S <sub>0</sub> = 84 сати |                         |                     |                                                                                    |          |
| Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84= 144 сати семестрално |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Исходи учења                                                                     |    | 1.. Упознавање студената са основама области физике ласера.<br>2. Упознавање студената са примјеном ласера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Условљеност                                                                      |    | Нема услова за слушање и полагање предмета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Наставне методе                                                                  |    | Предавања, семинарски радови, тестови, итд..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Садржај предмета по седмицама                                                    |    | 1. Увод и историјат ласера;<br>2. Основни принципи рада ласера;<br>3. Спонтана и стимулирана емисија зрачења;<br>4. Стварање инверзне насељености;<br>5. Оптичко, електрично и друге врсте пумпања;<br>6. Оптички резонатор;<br>7. Режији рада ласерта;<br>8. Ласери чврстог стања;<br>9. Полупроводнички ласери;<br>10. Течни ласери;<br>11. Гасни ласери;<br>12. Примјена ласера, ласерска мјерења;<br>13. Примјена ласера у технологији и у другим областима;<br>14. Холографија;<br>15. Ласерска спектроскопија. |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
|                                                                                  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Обавезна литература                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Аутор/ и                                                                         |    | Назив публикације, издавач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |                         | Година              | Странице (од-до)                                                                   |          |
| Коњевић Н.                                                                       |    | Увод у квантну електронику - ласери, Научна књига, Београд,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                         | 1981.               |                                                                                    |          |
| Звелто О.                                                                        |    | Принципи ласеров, «Мир», Москва, (превод са енглеског)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |                         | 1990.               |                                                                                    |          |
| Допунска литература                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| Аутор/ и                                                                         |    | Назив публикације, издавач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |                         | Година              | Странице (од-до)                                                                   |          |
| Јарив А.                                                                         |    | Квантоваја Електроника «Советское радио», Москва (превод са енглеског)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |                         | 1980.               | ...                                                                                |          |
| Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање                                      |    | Врста евалуације рада студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                         |                     | Бодови                                                                             | Проценат |
|                                                                                  |    | Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
|                                                                                  |    | присуство предавањима/вјежбама                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                         |                     | 10                                                                                 | 10 %     |
|                                                                                  |    | I колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                         |                     | 20                                                                                 | 20%      |
|                                                                                  |    | II колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                         |                     | 20                                                                                 | 20%      |
|                                                                                  |    | Тест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |                         |                     | 10                                                                                 | 10%      |
|                                                                                  |    | Завршни испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |
| завршни испит (усмени)                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             | 40                      | 40%                 |                                                                                    |          |
| УКУПНО                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             | 100                     | 100%                |                                                                                    |          |
| Датум овјере                                                                     |    | 7. 2. 2019.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                         |                     |                                                                                    |          |