

Назив предмета: Заштита од RF и микроталасног зрачења

Шифра предмета: 2OET8Ц02

Тип предмета: Изборни

Број часова недељно: предавања 2, вежбе 2, други облици наставе 0

ЕСПБ: 5

Семестар: летњи

Наставник на предмету / термини за консултације

Проф. др Вера Марковић / уторак 12h-14h

Сарадник на предмету / термини за консултације

Др Тијана Димитријевић / уторак 12h-14h

Градиво:

Нејонизујуће (RFи микроталасно) зрачење и биолошки системи. Електромагнетске особине биолошких ткива и продирање EM поља. Величина SAR и њено израчунавање. Термички и нетермички биолошки ефекти нејонизујућег зрачења. Изложеност популације у условима експанзије бежичних комуникационих система. Регулаторни аспекти и безбедност становништва. Стандарди за заштиту од RF и микроталасног зрачења код нас и у свету. Ризици од интензивног коришћења мобилних телефона и препоруке Светске здравствене организације. Мерни методи за контролу RF и микроталасног зрачења.

План реализације предмета:

| Недеља | Тема |
|---------------|---|
| 1 | Увод. Електромагнетски (EM) спектар. Појам јонизујућих и нејонизујућих зрачења. Природни и вештачки извори електромагнетског зрачења. Преглед комуникационих система и уређаја који емитују EM зрачење на RF и микроталасним фреквенцијама. |
| 2 | Изложеност популације нејонизујућем зрачењу у радној и животној средини. Антене. Електромагнетске особине биолошких ткива и продирање EM поља у живе организме. |
| 3 | Апсорбована електромагнетска енергија у организму. Величина SAR и њено израчунавање. |
| 4 | Термички и нетермички биолошки ефекти нејонизујућег зрачења. Ризици по здравље. Препоруке Светске здравствене организације. |
| 5 | Регулаторни аспекти и безбедност становништва. Улога регулаторних тела и агенција. Развој стандарда у области заштите од нејонизујућих зрачења. |
| 6 | ICNIRP основна ограничења и референтни нивои. Симултана изложеност зрачењу више извора. |
| 7 | Стање стандарда у свету у области заштите од RF и микроталасног зрачења. Прописи у овој области у Републици Србији. |
| 8 | Ризици од интензивног и дуготрајног коришћења мобилних телефона и препоруке Светске здравствене организације. Безбедност од RF и микроталасног зрачења у радном окружењу. |

| | |
|-----------|---|
| 9 | Мерни методи за контролу RF и микроталасног зрачења. Систематско мерење нивоа EM поља које спроводи Регулаторна агенција RATEL. |
| 10 | Дефинисање теме и литературе за израду семинарског рада |
| 11 | Интерактивна настава – консултације у вези израде семинарског рада |
| 12 | Интерактивна настава – консултације у вези израде семинарског рада |
| 13 | Интерактивна настава – консултације у вези израде семинарског рада |
| 14 | Одбрана семинарског рада |
| 15 | Посета контролно-мерном центру Регулаторне агенције RATEL. |

Литература

1. Материјал предметног наставника у електронској форми и ppt презентације
2. "Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima", Službeni glasnik RS 104/09, br.110-00-58/2009-05.
3. „Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (ICNIRP guidelines)”, Health Physics, Vol. 74, Number 4, 1998
4. V. Marković, D. Krstić, "Standardi za izloženost RF zračenju u uslovima ekspanzije bežičnih komunikacionih sistema", XXIII simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju, Beograd, 2005, str. 229-240.
5. „Ispitivanja EM polja – emf RATEL“, emf.ratel.rs/lat/ispitivanja-em-polja/

Делови испита, начин формирања оцене:

Испит се полаже одбраном семинарског рада и полагањем завршног испита.