Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Нови материјали и савремени услови паковања фармацеутских производа

Наставник или наставници: Сенка З. Поповић

Статус предмета: Изборни на студијском програму Фармацеутско инжењерство

Број ЕСПБ: 10

Услов: нема

Циљ предмета

Стицање научних знања и вештина за самостална истраживања у области производње, особина и примене амбалажних материјала и амбалаже, са посебним освртом на најновије процесе и специфичне услове паковања различитих фармацеутских производа.

Исход предмета

Оспособљавање студената за увођење иновација, осавремењавање, усавршавање и побољшање технолошких процеса паковања, уз стицање знања у одабиру и примени нових, савремених амбалажних материјала за паковање фармацеутских производа. Такође, студенти се упознају са новим амбалажним материјалима и амбалажом, побољшаних својстава, новим врстама и облицима амбалаже намењених за паковање различитих фармацеутских производа уз примену најсавременијих услова паковања.

Садржај предмета

Теоријска настава

Упознавање са најновијим достигнућима из области развоја амбалажних материјала - амбалажни материјали побољшаних својстава, нови типови и облици амбалаже, примена за паковање различитих фармацеутских производа. Упознавање са феноменима баријерних својстава нових амбалажних материјала, дифузијом гасова, водене паре и активних компоненти.

Стицање сазнања о новим, еколошки прихватљивим амбалажним материјалима на бази биополимера, технолошким процесима производње биополимера из биомасе, хемијском синтезом или микробиолошком синтезом. Особине биополимера који се најчешће користе у фармацеутској индустрији. Упознавање са могућностима примене активне и интелигентне амбалаже за паковање фармацеутских производа.

Студијски истраживачки рад

Претраживање научне литературе, обрада и анализа нових достигнућа из области амбалаже и паковања за паковање фармацеутских производа. Упознавање са методама карактеризације основних и специфичних својстава нових амбалажних материјала, савременим лабораторијским иниструменталним техникама. Изучавање ефеката примене нових амбалажних материјала, дефинисаних својстава, за паковање различитих фармацеутских производа.

Препоручена литература

1. Dean, D. A., Evans, E. R., Hall, I. H. (2000). Pharmaceutical Packaging Technology, First published by Taylor & Francis.
2. Lazić, V., Novaković, D. (2010). Ambalaža i životna sredina, Monografija, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet Novi Sad, Novi Sad.
3. Lazić, V., Popović, S. (2015). Biorazgradivi ambalažni materijali, Monografija, Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet Novi Sad, Novi Sad.
4. Guidelines on packaging for pharmaceutical products (Annex 9) World Health Organization (WHO) Technical Report Series, No. 902, 2002 (http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19638en/s19638en.pdf)
5. Parry, R.T. (1993). Principles and Applications of Modified Atmosphere Packaging, Blackie Academic &Professional, Glasgow, UK

Број часова активне наставе	**Предавања: 4**	**Студијски истраживачки рад: 2**

Методе извођења наставе

Интерактивна предавања, консултације, обрада и анализа савремене научне литературе у групи студената или појединачно, зависно од броја студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијуми			
семинари	40		

Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 1 страница А4 формата