

<b>Студијски програм/студијски програми:</b> Докторске академске студије биомедицинских наука
<b>Назив предмета:</b> НАНО- И МИКРОНОСАЧИ АКТИВНИХ СУПСТАНЦИ
<b>Наставник:</b> Вељко С. Крстоношић, Дејан М. Ђирин
<b>Статус предмета:</b> изборни
<b>Број ЕСПБ:</b> 20
<b>Услов:</b> -
<p><b>Циљ предмета</b></p> <p>СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКИХ И ПРАКТИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ДИЗАЈНА КОЛОИДНИХ СИСТЕМА КОЈИ СЛУЖЕ ЗА ИСПОРУКУ АКТИВНИХ СУПСТАНЦИ У ФАРМАЦЕУТСКИМ И КОЗМЕТИЧКИМ ПРЕПАРАТИМА. ЦИЉ ДИЗАЈНА И РАЗВОЈА КОЛОИДНИХ НОСАЧА ЈЕ ПОСТИЗАЊЕ ВЕЋЕ БИОРАСПОЛОЖИВОСТИ, КОНТРОЛИСАНОГ ОСЛОБАЂАЊА И ЦИЉАНОГ ДЕЈСТВА АКТИВНИХ СУПСТАНЦИ. ТАКОЂЕ, ЦИЉ ЈЕ УНАПРЕЂИВАЊЕ И ПОВЕЋАЊЕ КАПАЦИТЕТА НОСАЧА ЛЕКОВА.</p>
<p><b>Исход предмета</b></p> <p>Студенти стичу знања и вештине неопходне приликом развоја колоидних система за испоруку лековитих супстанци. УПОЗНАЊЕ СЕ СА МОГУЋИМ НАЧИНИМА МОДИФИКАЦИЈЕ КОЛОИДНИХ СИСТЕМА, КАКО БИ СЕ ДОБИЛА ВЕЋА БИОРАСПОЛОЖИВОСТ АКТИВНИХ СУПСТАНЦИ, ПОСТИГЛО КОНТРОЛИСАНО ОСЛОБАЂАЊЕ И ЦИЉАНО ДЕЈСТВО ЛЕКОВИТИХ СУПСТАНЦИ, АЛИ И ПОВЕЋАО КАПАЦИТЕТ САМИХ НОСАЧА ЛЕКОВА.</p>
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Општа правила у развоју носача лекова. Значај биокомпатибилности и биоразградивости. Класификација колоидних система за испоруку лекова.</li> <li>Циљана и контролисана достава лекова употребом колоидних носача. Активна и пасивна циљана испорука лекова.</li> <li>Употреба колоидних носача активних супстанци у фармацеутским и козметичким производима. Могућност депоновања различитих фармацеутски и козметички активних супстанци у колоидне системе.</li> <li>Коњугати макромолекула и лекова. Својства полимер-лек и антителио-лек коњугата. Добијање коњугата макромолекула и лекова. Постизање контролисаног ослобађања и циљаног дејства. Примена.</li> <li>Мицеларни колоиди. Карактеристике агрегата површински активних макромолекула. Примена мицеларних колоида као носача лекова. Утицај различитих фактора на својства мицеларних колоида и њихову способност солубилизације активних супстанци.</li> <li>Дендримери, липозоми, виروزоми, ниозоми и полимерозоми. Добијање и својства. Депоновање лековитих супстанци. Модификација у циљу постизања већег капацитета за депоновање лековитих супстанци, њиховог контролисаног ослобађања и циљаног дејства. Примена као носача лекова.</li> <li>Чврсте липидне наночестице. Добијање и својства чврстих липидних наночестица. Модификација липидних наночестица у циљу постизања контролисаног ослобађања и циљаног дејства. Примена липидних наночестица.</li> <li>Емулзије (микроемулзије, наноемулзије). Добијање и својства. Модификација у циљу постизања веће биорасположивости и контролисаног ослобађања лековите супстанце. Примена.</li> <li>Микрокапсуле. Поступак микрокапсулације и својства микрокапсула. Модификација процеса микрокапсулације у циљу добијања материјала са већим капацитетом за депоновање лековитих супстанци и њиховог контролисаног ослобађања. Примена микрокапсула као носача лекова.</li> <li>Честице сличне вирусима. Добијање и својства. Модификација капсула у циљу постизања контролисаног ослобађања и циљаног дејства лековитих супстанци.</li> </ol> <p><i>Практична настава:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Студије случаја. Избор одговарајућег колоидног система. Разматрање могућности модификације колоидног носача у циљу постизања контролисане испоруке веће количине активних супстанци.</li> <li>Израда водених раствора колоидних система за испоруку лекова.</li> <li>Израда дисперзних система који служе као колоидни носачи лекова у води као вехикулуму.</li> <li>Одређивање солубилизационог капацитета површински активних макромолекула и његова модификација.</li> </ol> <p>Писање семинарског рада из области.</p>
<p><b>Литература</b></p> <p><i>Обавезна</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fanun M. Colloids in drug delivery. CRC Press; 2016.</li> <li>Devarajan PV, Jain S, editors. Targeted drug delivery: concepts and design. Springer International Publishing; 2015.</li> </ol>

3. D'Souza GGM. Liposomes. Humana, 2016.

**Број часова активне наставе**

**Теоријска настава: 60**

**Практична настава: 45**

**Методе извођења наставе**

Предавања. Практични рад

**Оцена знања (максимални број поена 100)**

активност у току предавања: 10

практична настава: 20

семинар-и: 20

писмени испит: 50