



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Основна информация:

Име на курса: ОСНОВИ НА ТЪКАННОТО ИНЖЕНЕРСТВО И РЕГЕНЕРАТИВНАТА МЕДИЦИНА

Лектор: проф. д-р Румяна Димитрова Цонева

Телефон: 02 979 32 42

Имейл: tzoneva@bio21.bas.bg

Хорариум: 20 часа лекции и 10 часа упражнения

Анотация (до 150 думи):

Специализираният докторантски курс предлага задълбочено интердисциплинарно обучение на границата между клетъчната биология, биотехнологиите, материалознанието и клиничната медицина. Учебното съдържание балансира придобиването на фундаментални теоретични познания и практически изследователски умения.

Във фундаменталния блок докторантите изучават биологичните процеси на клетъчна цитотоксичност, функционалност, пластичността на стволовите клетки и влиянието на микросредата. Анализират се критериите за дизайн, повърхностно структуриране и биосъвместимост на изкуствени скелета (*scaffolds*) и биоматериали.

Практическата компонента развива умения за *in vitro* култивиране на клетки, управление на биореактори и клетъчно принтиране. Докторантите усвояват методологичния дизайн на *in vitro* модели за лекарствена токсичност и *in vivo* експерименти с животни. Успоредно с лекционния курс е предвиден и **лабораторен практикум**, който цели да запознае докторантите с основните методи и лабораторни похвати при работа с клетъчни култури и различни видове биоматериали, както и визуализиране при използване на различни видове микроскопски техники.

Курсът подготвя самостоятелни изследователи, способни да трансформират фундаментални научни концепции в приложни терапевтични алтернативи за нуждите на транслационната медицина.

Тематично съдържание на курса (кратко описание по теми или модули):

Тема / Модул 1: Еволюция на идеите в регенеративната медицина

Тема / Модул 2: Изследвания на ембрионални и мезенхимни клетки. Етични проблеми

Тема / Модул 3: Видове биоматериали. Дизайн на скелета (Scaffolds) използвани в тъканното инженерство

Тема / Модул 4: Методи за определяне на цитотоксичност и клетъчна функционалност

Форми на обучение и оценяване:

Реферат и събеседване



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Компетентности, придобити в резултат на обучението (3-5 точки):

- Практическо усвояване на съвременни процедури за *in vitro* култивиране на клетки,
- Оценяване на биосъвместимост на материали използвани в тъканното инженерство и регенеративната медицина
- Оценяване на клетъчни функционалност при използване на различни скелета (Scaffolds)
- Интерпретиране на научно-приложни данни в реални медицински практики (ортопедия, кардиология, неврология и др.

Литература:

- Tissue Engineering and Regenerative Medicine A nano approach, Murugan Ramalingam, Pekka Vallittu, Ugo Ripamonti, Wan-Ju Li, CRC Press
- Culture of human tumor cells, Roswitha Pfragner, R. Ian Freshney, JohnWiley&Sons Inc.
- Culture of cells for Tissue Engineering, Gordana Vunjak-Novakovic, R. Ian Freshney, JohnWiley&Sons Inc.

Допълнителна информация (по желание) (например: специални изисквания, лабораторно оборудване, предварителни знания):

Изисква се лабораторно облекло и работа в стерилни условия