



Европейски съюз

ЕВРОПЕЙСКИ СОЦИАЛЕН ФОНД 2007 – 2013  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ“

BG051PO001-3.3.06 -0059



Европейски социален фонд

**ФУНДАМЕНТАЛНО И ПРИЛОЖНО ОБУЧЕНИЕ  
НА ДОКТОРАНТИ, ПОСТДОКТОРАНТИ,  
СПЕЦИАЛИЗАНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ  
В ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ БИОЛОГИЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ  
И ИНОВАЦИОННИ БИОТЕХНОЛОГИИ.**

*Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“ 2007-2013, съфинансирана от Европейския съюз чрез “Европейския социален фонд“*

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 18**

**Бенефициент:**

Институт по биология и имунология на размножаването "Акад. Кирил Братанов"

Адрес: София 1113, бул. Цариградско шосе, № 73

Телефон: +359 2 971 13 95

Факс: +359 2 872 00 22

Мейл: [doktoranti.biotech@gmail.com](mailto:doktoranti.biotech@gmail.com)

Уеб адрес: [www.esf.ibir.bas.bg](http://www.esf.ibir.bas.bg)

**Партньори:**

Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет,

Химикотехнологичен и металургичен университет, катедра „Биотехнология“

Проген ООД

**Индивидуална учебна програма/план за представителите на целевата група<sup>1</sup>**

Име: „Невена Александрова Лазарова“

Ръководител на дейност: доц. д-р Нели Владова Георгиева

1. Цели на учебната програма/план

Разработване на хибридни материали (матрици) с цел имобилизиране на микроорганизми (*Trichosporon cutaneum* R57). Използване на матриците за формиране на биофилм и пречистване на отпадни води от йони на тежки метали (хром, кадмий, мед, манган). Наблюдение и изучаване на механизмите за справяне на щама с оксидативния стрес. Изследване биосъвместимостта на матриците използвани за

---

<sup>1</sup> Учебната програма/план е индикативна и може да бъде променяна според целите на проекта

имобилизация. Включване на сребърни наночастици в хибридни материали и изследване на цитотоксичността.

## 2. Теоретична подготовка

ДИСЦИПЛИНИ	АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ			
	Хорариум (часове)			
	лекции	упражнения	общо	кредити
<b>МОДУЛ 1. БИОТЕХНОЛОГИИ</b>				
<i>1.4 Биосензори и имуносензори</i>	10	10	20	1
<i>1.7. Обучение за извършване на секвенционен анализ и генотипиране с автоматичен ДНК секвенатор</i>	10	39	49	2
<b>МОДУЛ 2. РЕПРОДУКТИВНА БИОЛОГИЯ И ИМУНОЛОГИЯ</b>				
<i>2.1. Обща и репродуктивна имунология</i>	10	15	25	1
<i>2.5. Дигитални изображения – получаване, обработка, съхранение</i>	5	10	15	1
<i>2.6. Невроимунология и имуноендокринология + 1.4. Междуклетъчни сигнални взаимодействия през ембрионалното и постнаталното развитие</i>	15	-	15	1
<b>МОДУЛ 3. ТУМОРНА БИОЛОГИЯ</b>				
<i>3.1. Туморна имунология</i>				
<i>3.2. Ендокрин – зависими тумори и подходи на алтернативната медицина</i>	15	-	15	1
<i>3.3. Имунохистохимични и ензимологични методи за оценка на туморите</i>	6	12	18	1
<i>3.4. Методи за качествено и количествено определяне на протеолитичната активност на ензимите</i>	5	10	15	1
<i>3.5. Синтез на противотуморни препарати</i>	10	10	20	1
<i>3.6. Пролиферация и апоптоза на туморни клетки</i>	6	10	16	1
<b>МОДУЛ 4. СТВОЛОВИ КЛЕТКИ</b>				
<i>4.1. Физиологичен контрол върху „нишите“ със стволови клетки през постнаталното развитие</i>				
<i>4.2. Стволови клетки във възрастния организъм и възможности на тяхното приложение</i>	16	-	16	1
<i>4.3. Човешки ембрионални стволови клетки – биология и приложение</i>				
<i>4.4. Изследване на пролиферацията в “in vitro” клетъчна моделна система</i>	10	10	30	2

4.5. Конфокална характеристика на “in vitro” култура след флуоресцентно беляване		10		
4.6. Мезенхимни стволови клетки	8	10	18	1
<b>Общо</b>				15

#### 4. Практическа подготовка/изследвания

4.1. Зол – гелен синтез и структурно охарактеризиране на хибридни наноматериали в системата SiO<sub>2</sub> / органичен компонент

4.2. Синтез на наноматериали в системата SiO<sub>2</sub> / целулозни производни с включен антибактериални елементи (включени сребърни наночастици) и проследяване на тяхното действие върху различни бактериални клетки.

4.3. Приложение на органично – неорганичните хибридни материали при формиране на биофилми от *Trichosporon cutaneum* R57.

4.4. Проследяване динамиката на натрупване на биомаса в присъствие на манганови и хромни йони. Определяне количеството на свързания белтък в зависимост от вида на матрицата.

4.5. Изследване на кинетиката на адсорбция на металните йони от изследвания щам.

#### 5. Очаквани резултати (целите да са съобразени с целите на ОП РЧР)

*Посетени лекции и практически занимания:* До момента са посетени лекции на тема: **4.2. “Стволови клетки във възрастния организъм и възможности на тяхното приложение”**.

*Посещение на семинари:* До момента е посетен семинар с prof. Katja Teerds на тема: как да напишем публикация за списание с импакт фактор и как да направим представянето на научните резултати на семинари и конференции достъпно, атрактивно и интересно за колегите. *Очаквано посещение на следните конгреси:*

1. България, 2014 – The Sixth Balkan Conference on Glass science & Technology. The 18<sup>th</sup> Conference on glass and ceramics.
2. XXII International Conference on Bioencapsulation 21th Bratislava International Conference on Macromolecules Bratislava, Slovakia - September 17-19, 2014

*Повишаване на образователното ми ниво и повишена подготовка за изготвяне на проекти.*

Съгласувал: доц. д-р Нели Владова Георгиева

Изготвил: инж. Невена Александрова Лазарова