



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>**

**Цветелина Георгиева Ангелова**

Име на участника в целевата група

**Доц. д-р Нели Георгиева**

Ръководител на дейност – ръководител на докторанта

**1. Цели на учебната програма/план**

Целта на настоящата работа е синтез на органично-неорганични материали с включени сребърни наночастици на основата на силициев диоксид по зол-гелен метод,

---

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

охарактеризиране на материалите, изследване на тяхната структурата, поръзност, наличие на функционални групи, размер и разпределение на сребърните наночастици, както и изследване на тяхната антимикробна активност.

## **2. Теоретична подготовка**

### 2.1. Тема 1 „Получаване на ембриони за експериментални цели ”

Съдържание брой часове/занятия – 15 часа

### 2.2. Тема 2 „Обучение за извършване на секвенционен анализ и генотипиране с автоматичен ДНК секвенатор“

Съдържание брой часове/занятия – 49 часа

### 2.3. Тема 3 „Обща и репродуктивна имунология“

Съдържание брой часове/занятия – 25 часа

### 2.4. Тема 4 „Адаптивен имунитет“

Съдържание брой часове/занятия – 16 часа

### 2.5. Тема 5 „Инфекциозен имунитет. Имунни терапии“

Съдържание брой часове/занятия – 21 часа

### 2.6. Тема 6 „Дигитални изображения – получаване, обработка, съхранение“

Съдържание брой часове/занятия – 15 часа

### 2.7. Тема 7 „Идентифициране на биомаркери в перитонеална течност чрез DIGE“

Съдържание брой часове/занятия – 18 часа

### 2.8. Тема 8 „Туморна имунология. Ендокрин – зависими тумори и подходи на алтернативната медицина“

Съдържание брой часове/занятия – 15 часа

### 2.9. Тема 9 „Имунохистохимични и ензимологични методи за оценка на туморите“

Съдържание брой часове/занятия – 18 часа

### 2.10. Тема 10 „Методи за качествено и количествено определяне на протеолитичната активност на ензимите“

Съдържание брой часове/занятия – 15 часа

### 2.11. Тема 11 „Синтез на противотуморни препарати“

Съдържание брой часове/занятия – 20 часа

### 2.12. Тема 12 „Пролиферация и апоптоза на туморни клетки“

Съдържание брой часове/занятия – 16 часа

### 2.13. Тема 13 „Физиологичен контрол върху „нишите” със стволови клетки през постнаталното развитие. Стволови клетки във възрастния организъм и възможности на тяхното приложение“

Съдържание брой часове/занятия – 16 часа

2.14. Тема 14 „Човешки ембрионални стволови клетки – биология и приложение. Изследване на пролиферацията в “in vitro” клетъчна моделна система. Конфокална характеристика на “in vitro” култура след флуоресцентно белязване“

Съдържание брой часове/занятия – 30 часа

2.15. Тема 15 „Мезенхимни стволови клетки“

Съдържание брой часове/занятия – 18 часа

### **3. Практическа подготовка/изследвания**

3.1. Установяване на антимикробна активност на хибридни материали спрямо еталонни щамове микроорганизми

3.2. Установяване на най-чувствителните щамове

3.3. Наблюдаване на увредена клетка и локализиране на среброто в нея

3.4. Наблюдаване на биофилми върху различни материали

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

Посетени лекции и практически занимания

Посетени семинари

Посетени конгреси

Повишено образователно ниво

Повишена подготовка за изготвяне на проекти

Повишена подготовка за изготвяне на презентации и представяне пред студенти

Съгласувал: доц. д-р Нели Георгиева

Изготвил: Цветелина Ангелова