



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

Уеб адрес: 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 група¹

гл. ас. Елена Илиева Христова, дб, ИБИР-БАН

1. Цели на учебната програма/план:

Известно е, че стволите клетки се характеризират с висок потенциал за пролиферация, както и с възможност за диференциация в различни клетъчни линии. Ключов момент при този процес е селективното подтискане и активиране на групи от специфични гени. Счита се, че това се дължи на реорганизация на

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

хроматина чрез ремоделиране и епигенетични промени. Хистоновите белтъци играят важна роля в динамиката на хроматина. Те са подложени на посттранслационни модификации, като по този начин участват в регулирането на генната активност. Този феномен се предава по наследство и следователно е натоварен с епигенетична информация за клетката и организма като цяло. Хистон H1^o е особен член на фамилията на хистоновите белтъци. Има данни, че той се акумулира във високо специализирани клетки и се съдържа в по-малки количества в слабодиференцирани и бързоделящи се. По тази причина се смята, че H1^o може би носи много важна и специфична епигенетична информация. В наши предишни експерименти с мезенхимни стволови клетки, изолирани от фетален черен дроб, за първи път бе показано, че хистоновата субфракция H1^o напълно отсъства в тях. От голям интерес е дали съдържанието му ще се промени в процеса на диференциация на клетките, при дълготрайно култивиране, преди и след криоконсервация.

2. Теоретична подготовка:

- 2.1. Тема 1 „Репродуктивни биотехнологии при животните” - лекции 14 и упражнения 18 часа;
- 2.2. Тема 2 „Лиганд-рецепторни взаимодействия и клетъчна сигнализация – приложение в биомедицината” – лекции 8 часа;
- 2.3. Тема 3 „Биосензори и имуносензори” – лекции 10 и упражнения 10 часа;
- 2.4. Тема 4 „Приложение на имунологията в биотехнологиите” - лекции 10 и упражнения 10 часа;
- 2.5. Тема 5 „Обучение за извършване на секвенционен анализ и генотипиране с автоматичен ДНК секвенатор” - лекции 10 и упражнения 29 часа;
- 2.6. Тема 6 „Обща и репродуктивна имунология” - лекции 10 и упражнения 15 часа;
- 2.7. Тема 7 „Адаптивен имунитет” - лекции 6 и упражнения 15 часа;
- 2.8. Тема 8 „Дигитални изображения – получаване, обработка, съхранение” - лекции 4 и упражнения 6 часа;
- 2.9. Тема 9 „Репродуктивна невроимунология и имуноендокринология” – лекции 6 часа;
- 2.10. Тема 10 „Предизвикателства на туморната имунология” - лекции 10 часа;
- 2.11. Тема 11 „Имунохистохимични и ензимологични методи за оценка на туморите” - лекции 6 и упражнения 12 часа;
- 2.12. Тема 12 „Методи за качествено и количествено определяне на протеолитичната активност на ензимите” - лекции 4 и упражнения 9 часа;

- 2.13. Тема 13 „Човешки ембрионални стволови клетки – биология и приложение” - лекции 6 часа;
- 2.14. Тема 14 „Стволови клетки във възрастния организъм и възможности за тяхното приложение” - лекции 12 часа;
- 2.15. Тема 15 „Мезенхимни стволови клетки” - лекции 8 и упражнения 10 часа;
- 2.16. Тема 16 „Физиологичен контрол върху „нишите” със стволови клетки” - лекции 4 часа;
- 2.17. Тема 17 „Изследване на пролиферацията в *in vitro* клетъчна моделна система” - упражнения 10 часа;
- 2.18. Тема 18 „Конфокална характеристика на *in vitro* култура след флуоресцентно белязане” - упражнения 10 часа.

3. Практическа подготовка/изследвания:

- 3.1. Изолиране, характеризиране и поддържане на клетъчни култури;
- 3.2. Различни методи за криоконсервация;
- 3.3. Индуцирана диференциация на клетки;
- 3.4. Изследване на експресията на линкерен хистон.

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

- 4.1. Повишаване на теоретичната и практическата подготовка чрез посещение на лекциите и упражненията, предвидени в проекта;
- 4.2. Посещение на различни семинари, включително и такива за обучение за изнасяне на презентации и разработване на проекти;
- 4.3. Участие на конгрес в чужбина;
- 4.4. Подготовка на публикация в международно издание;
- 4.5. Усвояване на нови експериментални методи;
- 4.6. Развитие и разширяване на спектъра на научната дейност и повишаване на изследователския капацитет;
- 4.7. Създаване на познанства и работа в партньорство с колеги от други институти и лаборатории, с цел бъдещо сътрудничество, включително и за подготовка на проекти предложения.

Изготвил: гл. ас. Елена Христова, дб

