



ФОНД
НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ

Министерство на образованието и науката

„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ – 2017 г.“

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Химически науки
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Заглавие на проекта:
Изследване на наноразмерни материали чрез иновационни спектроскопични анализи (INISA)
Базова организация:
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“
Партньорски организации:
-
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Доцент д-р Веселин Йорданов Кметов
Сума за изпълнение на проекта:
120 000 лв.



Резюме на проекта:

Нанотехнологиите са сред седемте приоритетни области, визирани в *Иновационната Стратегия за Интелигентна Специализация (ИСИС)* и се развиват в два аспекта: i) разработване на нови наноматериали; ii) характеризирани на нано-размерни обекти и тяхното въздействие върху здравето и околната среда. В полза на последния аспект, INISA проектът ще насърчава иновативни научни изследвания за внедряване и усъвършенстване на високотехнологични спектроскопични методи за идентифициране и характеризирани на специално конструирани наноматериали. Експерименталните изследвания ще се базират на най-съвременния метод за измерване на единични частици чрез индуктивно свързана плазма масспектрометрия (SP-ICP-MS). Предвиждат се наблюдения и чрез UV-VIS разсейване от наноклойдни системи. Ще се тестват четири вида наночастици (NPs), Ag, TiO₂, MnFe₂O₄ и MnFe₂O₄@SiO₂, в резултат на което се очаква създаването на нови знания за идентификацията на NPs, диференциацията им по тип и разпределението им по размери. Ще се разшири научното познание чрез изследователска работа по следните ключови теми:

- 1) подобряване на аналитичния метод за определянето на NPs и нови хипотези за разширяване на SP-ICP-MS;
- 2) изследване равновесни процеси в твърда/течна фаза, в разтвори съдържащи NPs;
- 3) характеризирани на нанокмозити (смесени окиси на два елемента);
- 4) изследване на сложни наноструктури от типа ядро/обвивка;
- 5) тестване на възможността за откриване на елементи, адсорбирани върху NPs ;
- 6) разработване на методи за екстракция на NPs от реални матрици с цел спектроскопично определяне.

В INISA ще се включи (доказан в предишни проекти) екип обединяващ 11 представители от базовата организация Пловдивски Университет, 2 експерти от Софийския Университет, 2 от ТЦСМ към Медицинския Университет в П-в и експерт изследовател от Университета в Аликанте, Испания. В екипа 50 % са млади учени, докторанти и студенти, които ще работят заедно с водещите експерти по изследователски задачи, разпределени в 5 работни пакета.

Проектът залага възможности и тематика за постигане на висококачествени научни резултати и стимулиране на публикационна активност в реномирани списания с импакт фактор. Ще се изгради лабораторна среда и експертен потенциал за решаване на иновативни задачи в областта на модерната наноука с подчертано фундаментален характер, въпреки че са налице предпоставки за трансфер на ноу-хау и развитие на приложни аспекти, касаещи регистриране, идентификация и охарактеризиране на наноматериали като замърсители в обекти от околната среда или използвани при производство на храни, козметични и фармацевтични продукти.

Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите

Организация:

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Сума: 120 000 лв.

Обща сума за изпълнение на проекта:

120 000 лв.



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници</i> ¹	<i>Бележка</i> ²
<i>Базова организация:</i>	
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Доцент д-р Веселин Йорданов Кметов	
<i>Участници:</i>	
1. Доц. д-р Виолета Миленкова Стефанова	
2. Доц. д-р Николай Тодоров Кочев	
3. Гл. ас. д-р Кирил Костов Симитчиев	
4. Гл. ас. д-р Деяна Любомирова Георгиева	ПД
5. Асистент-химик д-р Евелина Костадинова Върбанова	МУ; ПД
6. Нора Георгиева Сотирова	МУ; ДО
7. Ваня Йорданова Запрянова	МУ; ДО
8. Мина Тенева Кирякова	ДО
9. Лидия Иванова Кайнарова	СТ
10. Ани Андреева Иванчева	СТ
11. Проф. д-р Ирина Богданова Караджова	СУ „Св. Кл. Охридски“
12. Доц. д-р Пенка Василева Цанова	СУ „Св. Кл. Охридски“
13. Ас. д-р Деляна Митева Давчева	ДО - ТЦСМ МУ Пловдив
14. Гл. ас. д-р Гергана Кирилова Кирова	МУ; ПД - ТЦСМ МУ Пловдив
15. Проф. д-р Антонио Каналс	уч Университет Аликанте - Испания