



Университетски център за трансфер на знания и технологии "ПЪЛДИН"



**УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР
ЗА
ТРАНСФЕР НА ЗНАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
"ПЪЛДИН"**

Ръководител: доц. д-р Теменужка Йовчева



Университетски център за трансфер на знания и технологии "НСИИИ"



ИДЕЯ НА ПРОЕКТА:

**ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЦЕС ВЪРХУ ОРГАНИЗАЦИОННИТЕ УСЛОВИЯ
ЗА ТРАНСФЕР НА ЗНАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ В ПУ, ЧРЕЗ**

- създаване на условия за оползотворяване на наличния научен потенциал, идеи и разработки;
- предоставяне на нужните начални знания за създаване на собствен бизнес за студенти, млади учени и др.;
- подпомагане интердисциплинарното сътрудничество между различните факултети;
- търсене на път за скъсяване на дистанцията наука- бизнес.



Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



УЧАСТНИЦИ:

1-ВА ГОДИНА:

ФИЗИЧЕСКИ, ФИЛОСОФСКО-ИСТОРИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТИ

ОБЩ БРОЙ УЧАСТНИЦИ: 45

2-РА ГОДИНА:

**ФИЗИЧЕСКИ, ФИЛОСОФСКО-ИСТОРИЧЕСКИ,
ХИМИЧЕСКИ, БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТИ**

ОБЩ БРОЙ УЧАСТНИЦИ: 64





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"

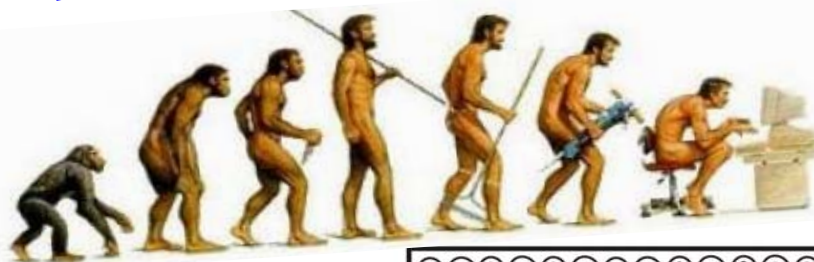


ПИОНЕРСКИ ПРОЕКТ БЕЗ АНАЛОГ ДО СЕГА В ПУ

Трудности, които преодоляхме:

- Създаване на стройна система за постоянна връзка с участниците;
- Организация и управление на дейността;
- Създаване на ключови компетентности по неосновни тематики – иновации и предприемачество, за повечето участници.

Намерените решения и постигнатите резултати ще са от полза на стартиращите Технологичен Център и Технологичен Офис.





Университетски център за трансфер на знания и технологии "ИЗКЗТ"



Организационна дейност

□ Управителен съвет

Поради пионерския характер на предлагания проект, се създаде подходяща административна структура - Управителен съвет (УС) с оптимален брой членове (3 – през първата година и 5 – през втората година), който да осигурява оперативното функциониране на центъра.

□ Специален знак и бланки на УЦТЗТ

Бяха изработени за създаване на идентичност на центъра.





Университетски център за трансфер на знания и технологии "ИЗМОН"



Организационна дейност

❑ База данни

- **за участниците в проекта** - за осигуряване на бърза и ефикасна комуникация между членовете на проекта;
- **за счетоводно обслужване**

❑ Интернет - страница на проекта

<http://incubator.uni-plovdiv.bg/>

- осигурява връзката на УЦТЗТ с потенциални клиенти.
- служи за разпространение на резултатите и за реклама на дейността на центъра.





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



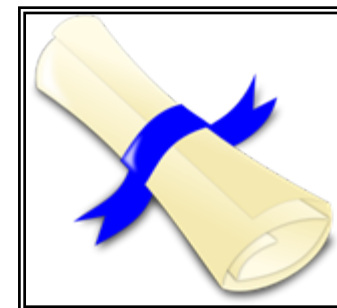
Организационна дейност

□ Семинари

С помощта на специалисти в иновациите и предприемачеството беше разработен **модул от лекции**, с помощта на който участниците придобиват знания за предварителни проучвания на пазара, създаване на маркетингова стратегия, разработване на бизнес и финансов план.

□ Проектно-документ за защита на интелектуалната собственост

УС, със съдействието на експерти, изработи проекто-документ по въпросите за защита на интелектуалната собственост, който е публикуван на интернет-страницата на проекта и е предаден за разглеждане на ръководството на ПУ.





Резултати, свързани с подготвителна дейност

❑ Маркетингово проучване на пазара

Бяха проведени интервюта с учители по физика и биология от училища, в зависимост от техния потенциал да станат наши клиенти. Основните изводи от проучването показаха **ясна тенденция на участниците от всички звена на образователния процес към иновативен подход в преподаването.**

За предложената от ХФ разработка на репелент бяха взети експертни интервюта с водещи специалисти, които показаха **нуждата от природни репеленти, поради доказаната им липса на пазара.**





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУИИИ"



Резултати, свързани с подпомагаща дейност

За техническо обезпечаване на същинската работа по проекта, техническа работилница към ФФИТ беше обновена.

Беше докомплектовано съществуващото и закупено ново оборудване.



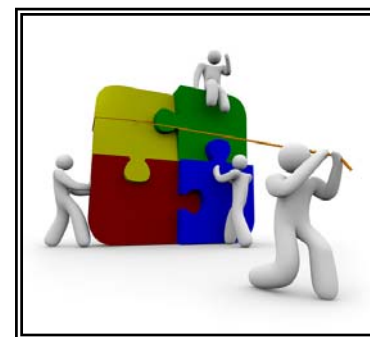


Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУМОН"



Резултати, свързани с основната дейност

- ❑ Резултатите от направеното маркетингово проучване бяха използвани при крайния избор на продуктите за разработка.
- ❑ Сформирани бяха работни групи.
- ❑ Членовете на всяка група бяха разнородни (преподаватели, студенти, докторанти и млади учени) и избрани според техните интереси и способности.
- ❑ Всяка група беше ангажирана с разработването на един продукт.





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНДН"



Проектирани и изработени са следните продукти:

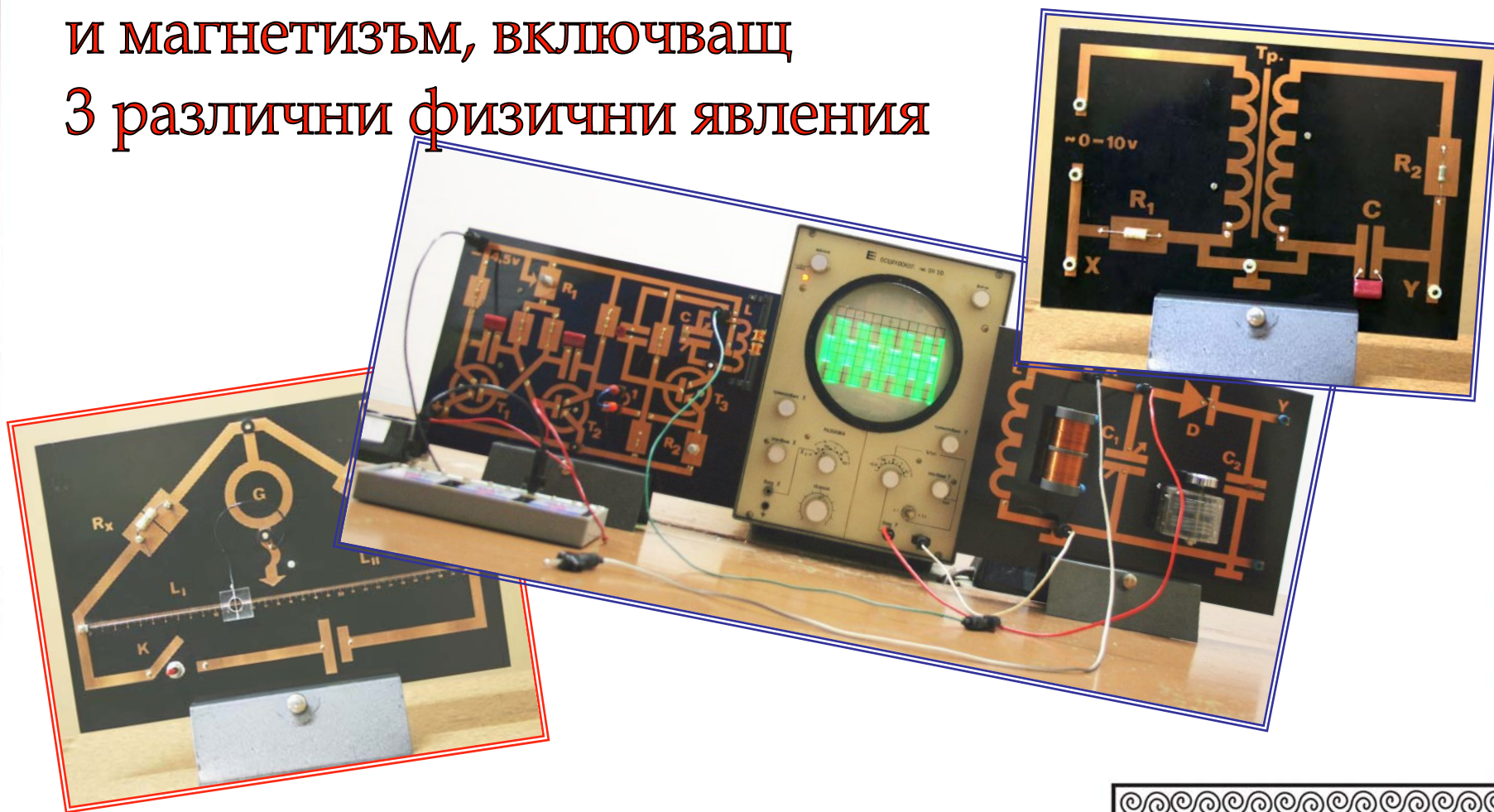




Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНДНН"



Средношколски комплект по електричество и магнетизъм, включващ 3 различни физични явления





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНДН"



Университетски оптичен комплект за изследване на поляризацията, с който могат да се осъществят четири независими упражнения



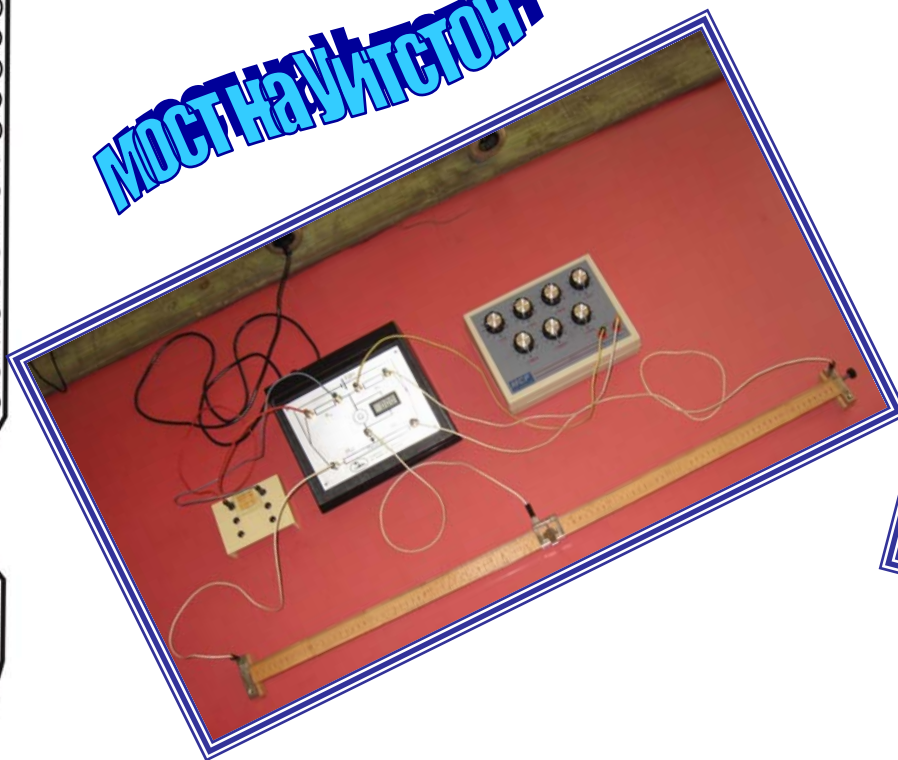


Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНДН"



Лабораторно-демонстрационен комплект по ЕМ

МОСТ НА УИТСТОН



ЕДН





Университетски център за трансфер на знания и технологии "МОНДИА"



УЦТЗТ "ПЪЛДИН"



Четирисондов метод за определяне на специфично съпротивление на силиций

Практически ел.измервателни уреди



Еталониране на термоелемент

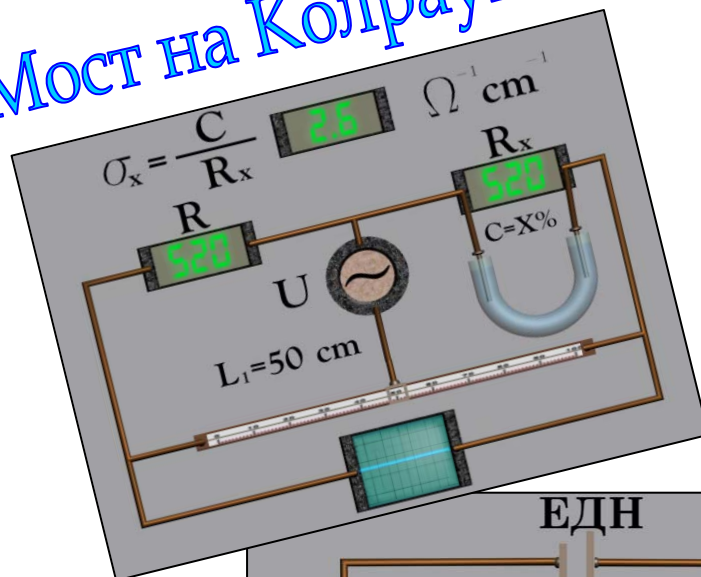


Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУКДХ"



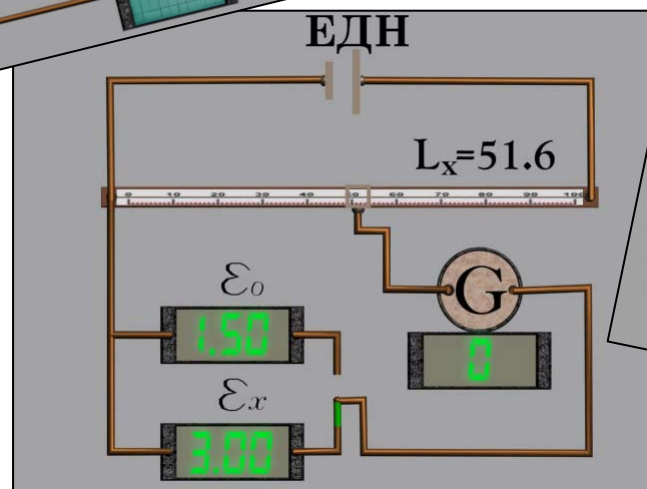
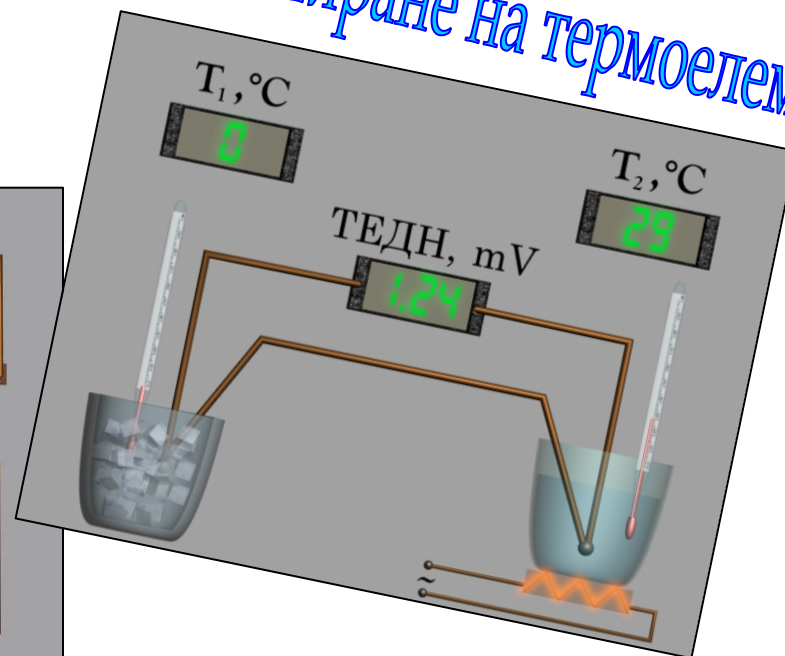
УЦТЗТ "ПЪЛДИН"

Мост на Колтрауш



Симулации

Еталониране на термоелемент



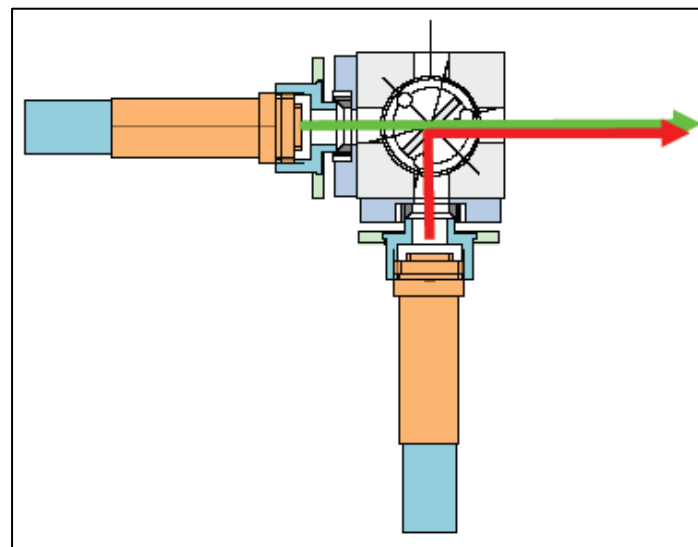
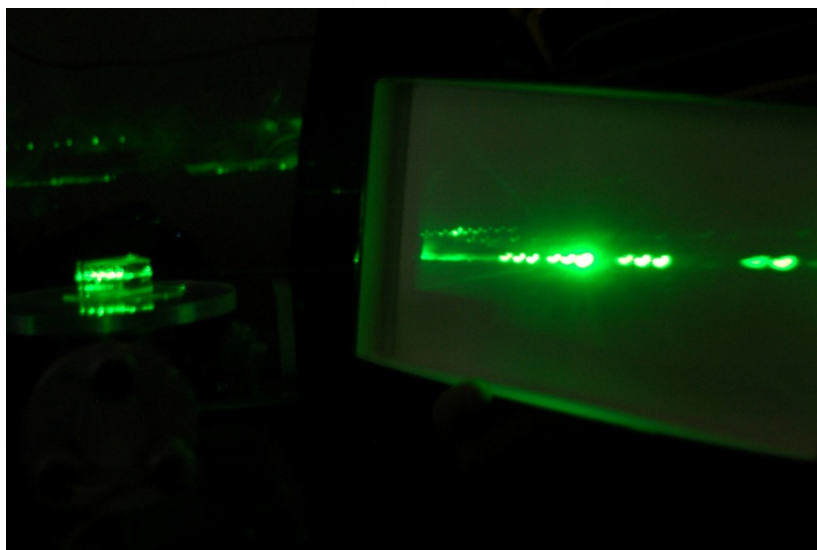
ЕДН



Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНДЖ"



Лабораторно-демонстрационен комплект по ВЪЛНОВА ОПТИКА



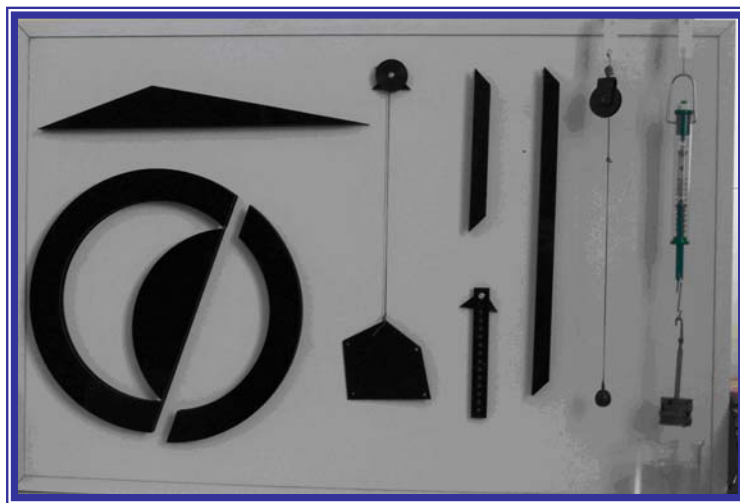


Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



Модулен комплект за демонстрации на магнитна дъска

Оптика



Механика



Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНДН"



УЦТЗТ "ПЪЛДИН"

СРЕЩА С ПОТЕНЦИАЛНИ КЛИЕНТИ





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



Разработване на лабораторни препарати, схеми и мултимедийни продукти за обогатяване на материалната база по биология в основния и средния курс на обучение

Четири основни тематики:

- **Генетика** – материалите, свързани с преподаване на митоза, мейоза, генетика на човека;
- **Микробиология** – микроорганизмите, като участници в кръговрата на веществата, значението им за човека - медицина и биотехнология;
- **Биохимия на клетката** – биомакромолекули, ензими, свойства и приложение;
- **Екология** – екотоксикология.

Генетика

Митоза

Микрофотографии, онепледяващи отделни фази на митотичния цикл





Университетски център за трансфер на знания и технологии "NDSNDXN"



Генетика

Наследственост при човека
Човешки кариотип. Човешките хромозоми в норма и патология.

Броят и морфологичните характеристики на хромозомите, характерни за индивидите от даден вид, определят неговия кариотип. За всяка хромосома от кариотипния набор на вида е характерна строгата индивидуалност, изразяваща се в размера и в морфологичните ѝ особености. Хромозомната морфология зависи от особеностите на центромера и позицията му спрямо телото на хромозома и от наличието или отсъствието на вторично придатъци.

В зависимост от позицията на центромера спрямо телото, се различават четири морфологични типа хромозоми: метациентрични (разпоречни), субметациентрични (разпоречни), субтелоцентрични (разпоречни) и телоцентрични (разпоречни). За характеризиране на броя и характерните особености на всяка от човешките хромозоми се използват метаданите на рутинно и диференциално бояване. Човешкият кариотип е подробно изложен и всички неговите хромозоми са идентифицирани. В човешкия кариотип се различават три морфологични типа хромозоми – метациентрични, субметациентрични и субтелоцентрични.

Човешкият кариотип включва 46 хромозоми, формирани 23 хомоложни хромозомни двойки. Падарот и две от тях са идентични за клетките на индивидите от двата пола и се наричат автозоми. Останалите 2 хромозоми формират двойката на половите хромозоми (гонозоми: X, Y). Прието е автозомните двойки да се идентифицират с арабски цифри от 1 до 22. В зависимост от големината и морфологията им, те се групират в 7 групи, означени с римски цифри от I до VII или с главни букви от A до G. Половите хромозоми формират самостоятелна група и се обозначават с XX и XY, съответно на женските и мъжките индивиди.

В хода на мейотичното делене е възможно неограничено разделение на хромозома от бивалента и в резултат на това – получаване на гамети с променен кариотипен набор: вместо $n-1$ или $n+1$ или n . Ако такава променена гамета ($n-1$ или $n+1$) се слее с нормална (n) по време на оплождането, ще се получи зигота с хромозомен набор $2n-1$ или $2n+1$, съответно.

Синдромът на Дауна е генетично заболяване, дължащо се на липсваща част от 15 хромозома.

Синдромът на Едмундс е свързан с автосомно рецесивно заболяване, дължащо се на промяна в броя на хромозомите (промяна в структурата на хромозомите).

Хромозомните болести при човека са свързани с промяна в броя или структурата на хромозомите от човешкия кариотип. Това са аномалии и патологични състояния, които се класифицират в две групи: хромозомни болести, дължащи се на промяна в броя на хромозомите (промяна в количеството) и на структурата на хромозомите, дължащи се на промяна в броя на структурните хромозомни елементи.

Докладчик: д-р Евгения Н. Велева и д-р Иван В. Стоянов
2013 г. Пловдив

Монохбридно кръстосване при *Drosophila melanogaster*

Normal $\times$ **Ebony**

$\text{♀ } e^+e^+ \times \text{♂ } ee$

F₁

$\text{♀ } e^+e \times \text{♂ } e^+e$

F₂

$\text{♀ } e^+e^+ \times \text{♂ } ee$

3 : **1**

Контрол: Вземете от разплодния център Геномна ДНК от Телавро Стоянов



Витамин В₂ - малко история

1879 - Blyth изучава жълто водоразтворимо вещество, изолирано от пшеница, което открива и в млякото (лактофлавин)



1932 - Warburg и Christianse стена на дрожди и изказват на клетъчното дишане



1933 - Khun и сътр. получав от яйца и пшеница, който ст Получава Нобеловата награ



1934 – Karrer и сътр. (Zurich) чист vitB₂. Получава Нобел

1937 - Съветът по фармацевтична хим Асоциация дава на vitB₂ наименование

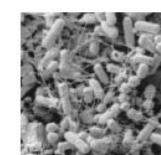
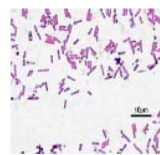
Получаване на vitB₂:

- Химически синтез – 20 % от световното производство
- Комбиниран биохимичен + химически синтез – над 50 % от световното производство
- Биохимичен синтез – около 30 % от световното производство

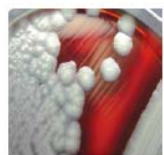
Комбиниран синтез:

I етап) Микробен биосинтез на рибоза от *Bacillus subtilis* или *Bacillus pumilus*

II етап) Химически синтез на рибофлавин от рибозата



Bacillus subtilis



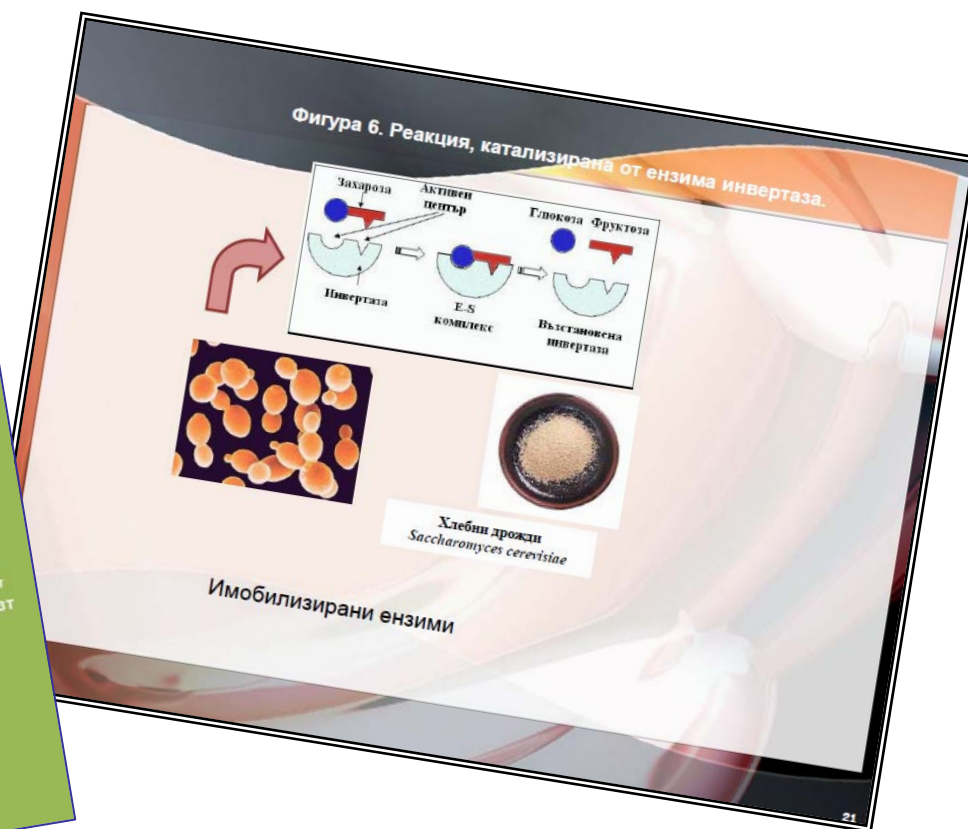
Bacillus pumilus



Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУХИХ"

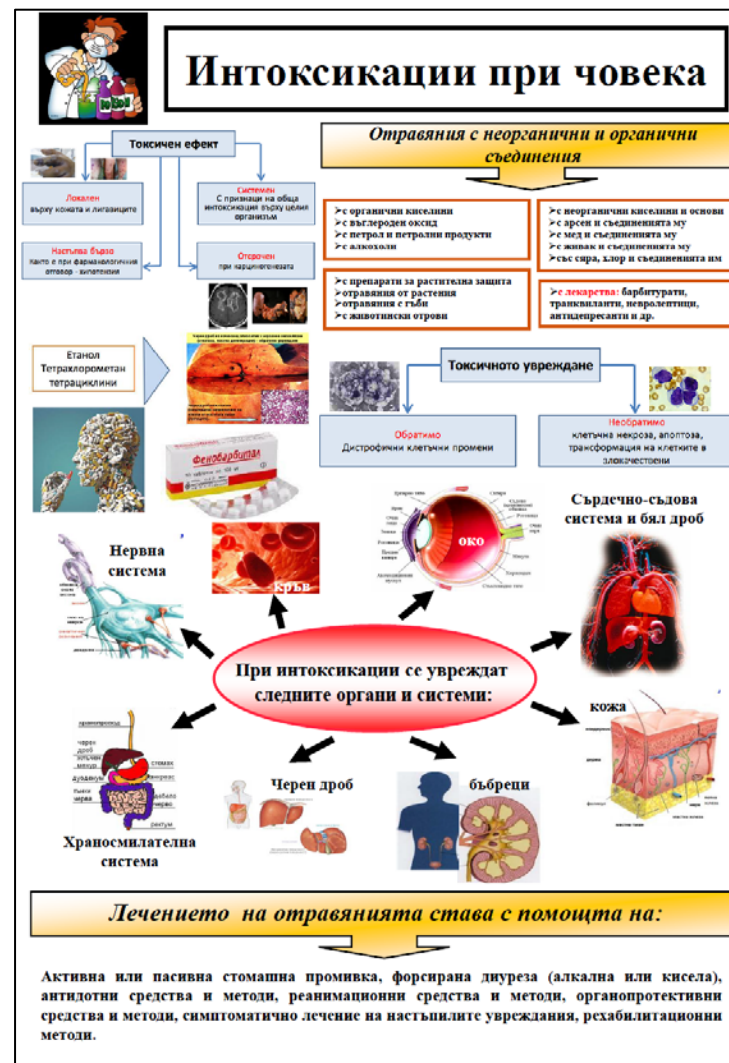


БИОХИМИЯ НА КЛЕТКАТА





ЕКОЛОГИЯ





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НЪНДХН"



СРЕЩА С ПОТЕНЦИАЛНИ КЛИЕНТИ





Разработване до ниво предварително проучване на репелент



Изследван е репелент на основата на полски пелин (*Artemisia campestris*).

Определен е съставът и активните компоненти, както и възможността за приложение на екстрактите като репелент.

Доказано е положителното въздействие на активното вещество.



Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



Деятности, свързани с пазарна реализация

Бяха разработени маркетингова стратегия за бизнес реализация на някои от продуктите, бизнес-план, ценообразуване и др.





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



Деятелност по разпространение на резултатите и рекламиране на дейността на УЦТЗТ „ПЪЛДИН“:

- *Участия в 9 национални и международни конференции*
- *7 публикации*
- *1 демонстрация по време на конференция*
- *Организиране на три семинара с учители по биология и по физика*



Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



Спин-оф фирма

Наша студентка – участник в проекта, стартира спин-оф фирма ЕТ «Алегрия – Ваня Милкова».

Групата, в която работи, я подкрепя в начинанието ѝ. УЦТЗТ "Пълдин" съдейства за стабилизиране и развитие на фирмата.

Понастоящем фирмата има правата за разпространение и продажба на някои от разработките.





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НСИИИ"



Заключение

Проектът завършва със значим успех, индикатор за което се явява основаването на студентската **спин-оф фирма** и заявения интерес за пазарна реализация на няколко продукта.

При реализацията на проекта бяха установени трайни връзки с учители и директори в основните и средни училища в Пловдивска област и страната, които са наши потенциални клиенти.





Университетски център за трансфер на знания и технологии "НУНУН"



Заключение

Постигнатите резултати показват целесъобразността и необходимостта от проекти, свързани с иновации и трансфер на знания и технологии.

Проектът завършва със седем готови прототипа на комплекти и един продукт в начален етап на разработка.

Убедени сме, че при възможност от продължаване на финансирането всички продукти могат да бъдат доведени до конкурентни на реалните съществуващи в момента на пазара продукти.



Университетски център за трансфер на знания и технологии "ИЗКДН"



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО !

