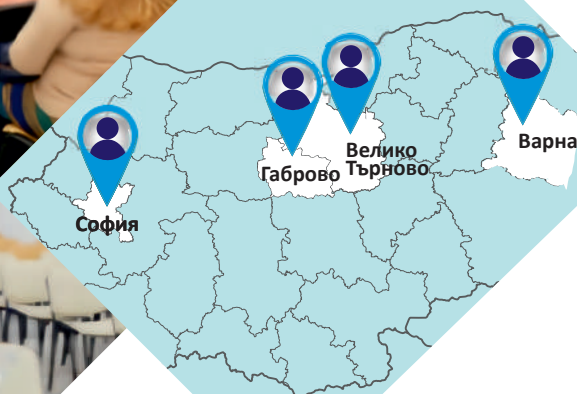


<https://www.news-quasar.bg/>



ЦЕНТЪР
ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ
„КВАЗАР“

ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ
КВАНТОВА КОМУНИКАЦИЯ, ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ
ЗА СИГУРНОСТ И УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА
(QUASAR)

ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ „КВАНТОВА КОМУНИКАЦИЯ, ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ И УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА“ (QUASAR)

ВОДЕЩА ОРГАНИЗАЦИЯ



Институт по роботика към БАН - София



ПАРТНЬОРИ

1

Институт по металознание, съоръжения и технологии към БАН – гр. София

2

Висше военноморско училище
„Н. Й. Вапцаров“ – гр. Варна

3

Национален военен университет
„Васил Левски“ – гр. Велико Търново

4

Технически университет
– гр. Габрово

5

Институт за ядрени изследвания и
ядрена енергетика към БАН – гр. София

6

Софийски университет
„Св. Климент Охридски“ – гр. София

7

Сдружение
„Съвременни летателни технологии“

8

Сдружение
„Офис за технологичен трансфер Квазар“



CENTER OF
COMPETENCE
QUASAR

ТЕМАТИЧНА ОБЛАСТ ОТ ИСИС, КЪМ КОЯТО Е НАСОЧЕН ЦЕНТЪРА



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

(Информационни и комуникационни технологии)

ЦК КВАЗАР се ангажира с високи постижения и иновации в България и Европа. Ние се стремим да бъдем водещ фактор на технологичния напредък, като водим заряда в разширяването на нашите национални способности в области, важни за обществото.

В основата на нашата визия е крайната ни цел да стимулираме напредъка в квантовата комуникация, интелигентните системи за сигурност и управлението на риска, като гарантираме, че технологичните възможности на България са в челните редици на глобалната конкурентоспособност.

ЦК КВАЗАР е среда за сътрудничество за насърчаване на изследователски и иновационни усилия, вдъхновяване на по-млади изследователи и новатори, за да оформят иновативната екосистема за години напред.

Основната цел от дейността на ЦК КВАЗАР е да се използва установеният изследователски потенциал и базата от оборудване и да се ангажират с амбициозни приложни проекти за производство на повече продукти с по-високи TRL, които могат да бъдат комерсиализирани.

Подобряването на приложението на квантовите комуникации, които са изключително сигурен метод за обмен на информация, е първостепенна задача. Целта е активно участие в процеса на внедряване на защитени информационни системи в цяла България, особено в области от критично значение, като комуникация между публични институции, телекоми, банкиране и др.

Друга важна цел е разработването на интелигентни системи за сигурност, които поддържат ефективно управление на риска в различни области. Тези системи използват различни алгоритми и данни за подобряване на прогнозите, откриване на аномалии и смекчаване на рисковете.

Друга цел на ЦК КВАЗАР е изследване и разработване на технологии и решения за по-добра адаптация към изменението на климата. Това включва разработването на иновативни методи за прогнозиране на неблагоприятни климатични събития и създаване на решения за смекчаване на тяхното въздействие, например чрез алтернативи на екологични технологии.



<https://sf.mon.bg/>



<https://www.news-quasar.bg/>



РАБОТНИ ПАКЕТИ

РП 1



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

КВАНТОВА КОМУНИКАЦИЯ

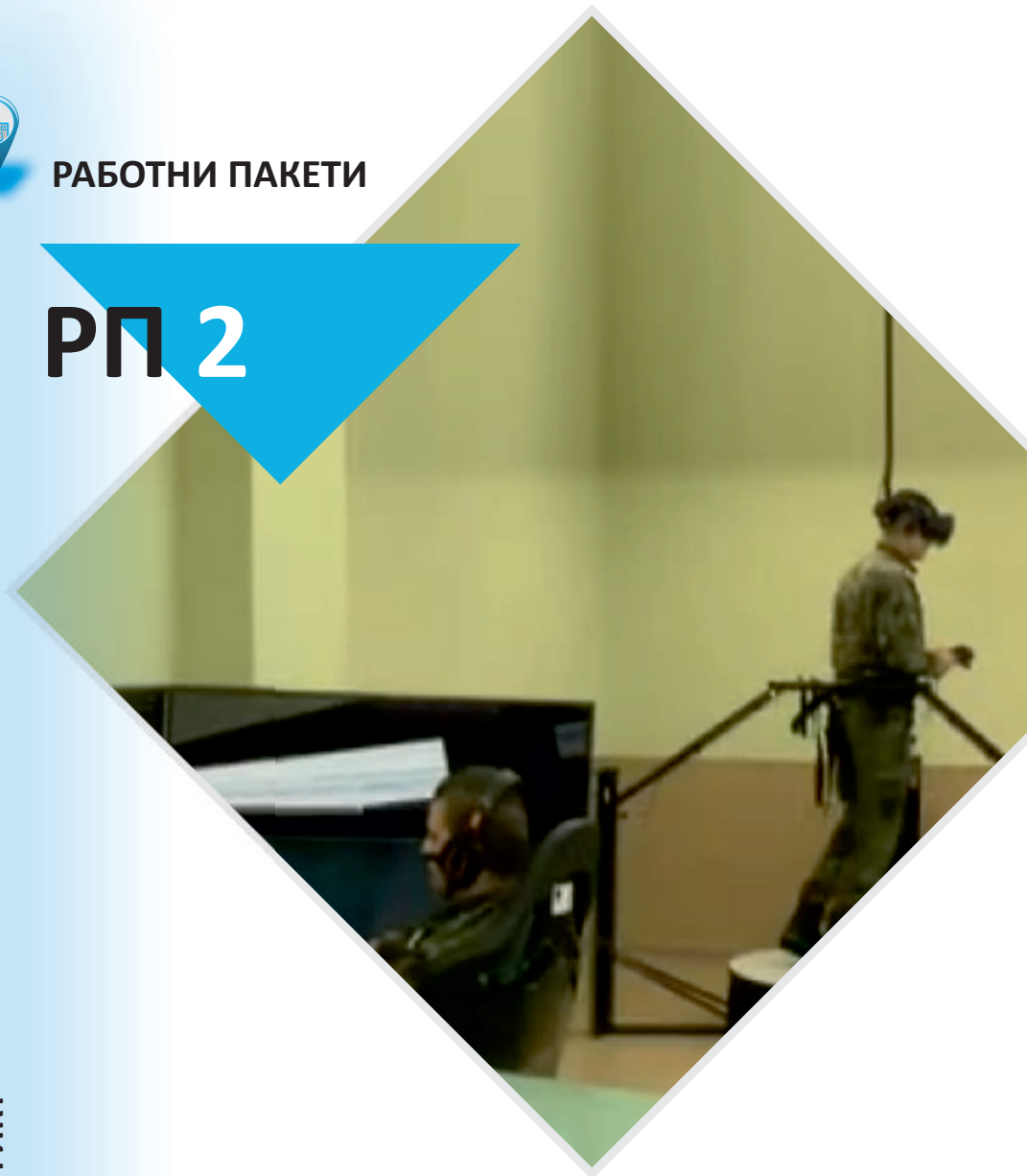
Квантовата комуникация е авангардна технология с голямо бъдеще в информационните и комуникационни системи. Тя използва квантово споделяне на секретни ключове за криптиране на данни, осигурявайки висока скорост, надеждност и сигурност. Основното ѝ предимство е защитата срещу подслушване и копиране. При неоторизиран достъп фотонната система прекъсва или променя потока от данни чрез заблуждаващ реверс.

<https://www.news-quasar.bg/>



РАБОТНИ ПАКЕТИ

РП 2

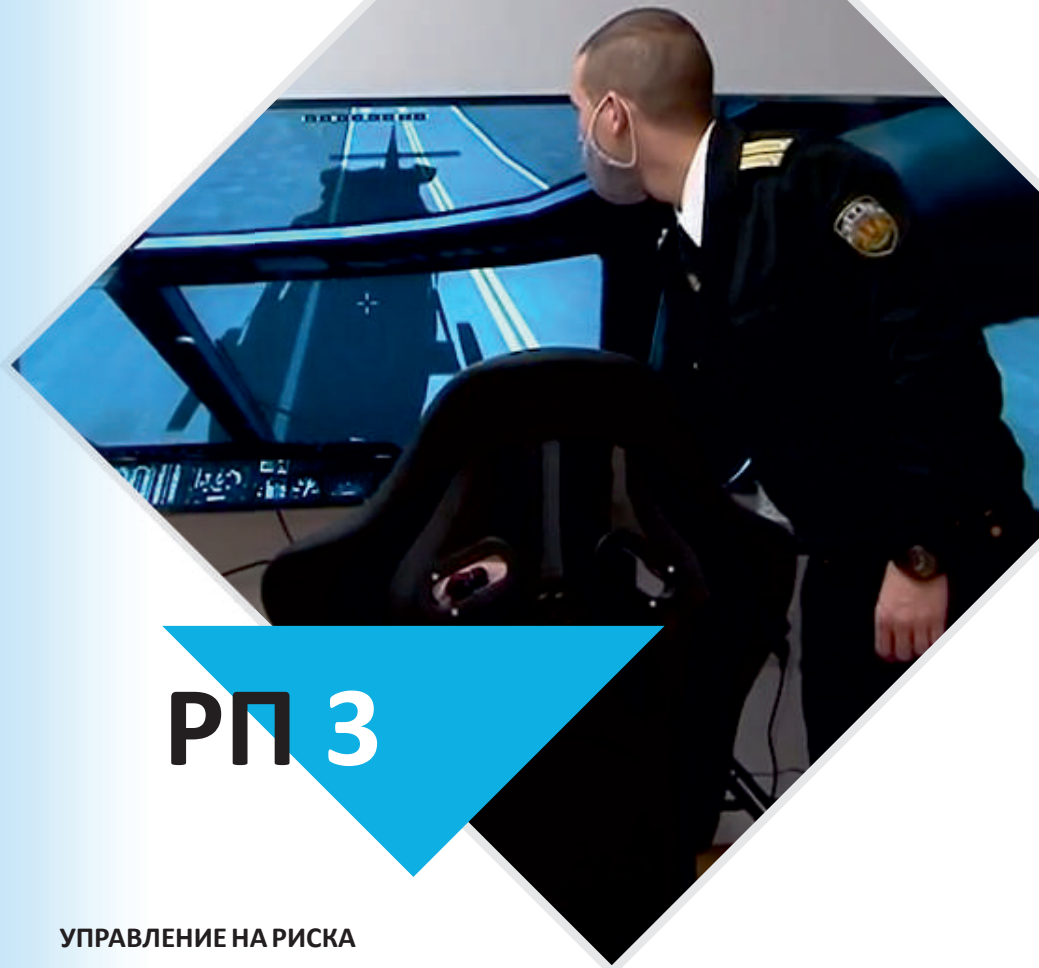


ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ

Защитата на критичната инфраструктура изисква откриване и прикриване на обекти от нисколетящи и наземни заплахи чрез активни, пасивни и акустични сензори. Основното предизвикателство е разработването на интелигентна система за сигурност с акустичен модул, интегриран със съвременни ИИ и ML технологии.



РАБОТНИ ПАКЕТИ



РП 3

УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

Оценката на риска за критичната инфраструктура при бедствия и антропогенни заплахи се извършва чрез моделиране и симулации в разширена и виртуална реалност. Използват се сателитни данни и подводни сензорни платформи за наблюдение. Акцентът е върху усъвършенстване на процедурите за реакция, евакуация и разширяване на научноизследователската инфраструктура чрез създаване на нови лаборатории и развитие на цифрови симулационни модели.

<https://www.news-quasar.bg/>



РАБОТНИ ПАКЕТИ



РП 4

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ИНОВАТИВНИ СЕНЗОРНИ ТЕХНОЛОГИИ С МНОГОФУНКЦИОНАЛНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Квантовата комуникация, интелигентните системи за сигурност и управлението на риска в критичната инфраструктура изискват високонадеждни сензори и интелигентни чипове. Те осигуряват точна информация, елиминират смущения и гарантират сигурност в условия на бедствия. Сензориката е ключова за прогнози и контрол на рискове – от квантова криптография до спешни операции и природни катастрофи.

<https://www.news-quasar.bg/>



РАБОТНИ ПАКЕТИ

РП 5



ЗЕЛЕНИ ТЕХНОЛОГИИ И АДАПТАЦИЯ КЪМ КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ

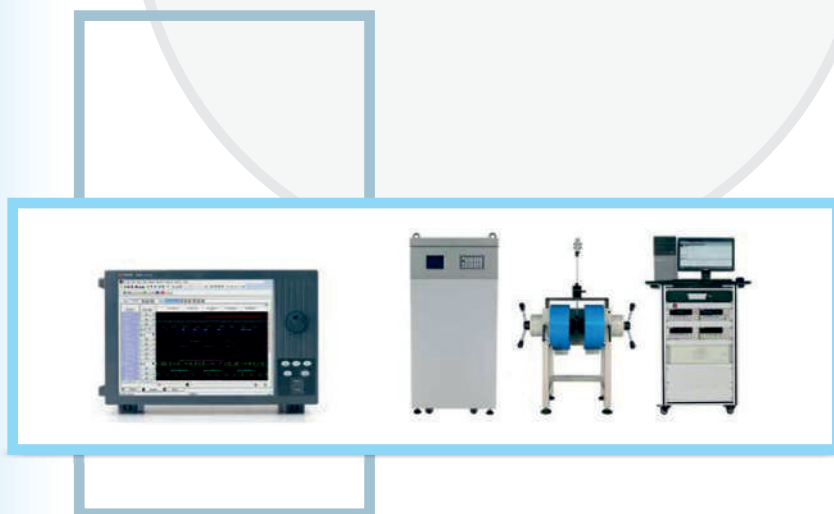
Изследванията в зелените технологии обхващат възобновяемата енергия, устойчивото земеделие и адаптацията към климатичните промени чрез интелигентни мрежи и иновативни решения. Цифровите близнаци на градове позволяват симулации и управление на реални обекти за устойчиво планиране. Интеграцията между зелени технологии и цифрови двойници подобрява разбирането, смекчаването и адаптацията към климатични въздействия в градската и природната среда.

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

<https://www.news-quasar.bg/>



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ „СЕНЗОРНИ И МУЛТИСЕНЗОРНИ ТЕХНОЛОГИИ“

Електромагнитна система с модул за задаване и управление на температура, със съпътстващи компоненти, модули и устройства за автоматизация и управление на експерименти за изследване на полупроводникови мултисензори за магнитно поле и температура, елементи на хол и векторни магнитометри.

<https://www.news-quasar.bg/>



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ „ВИСОКИ ХИДРОСТАТИЧНИ И ЕДНООСНИ ДЕФОРМАЦИИ“

Специализирани машини и оборудване - Преса до 200 т със съпътстващите я компоненти и устройства за автоматизация и управление на действието. Специализирана бормашина и стенд за подготовка на образците за лабораторни изследвания.



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



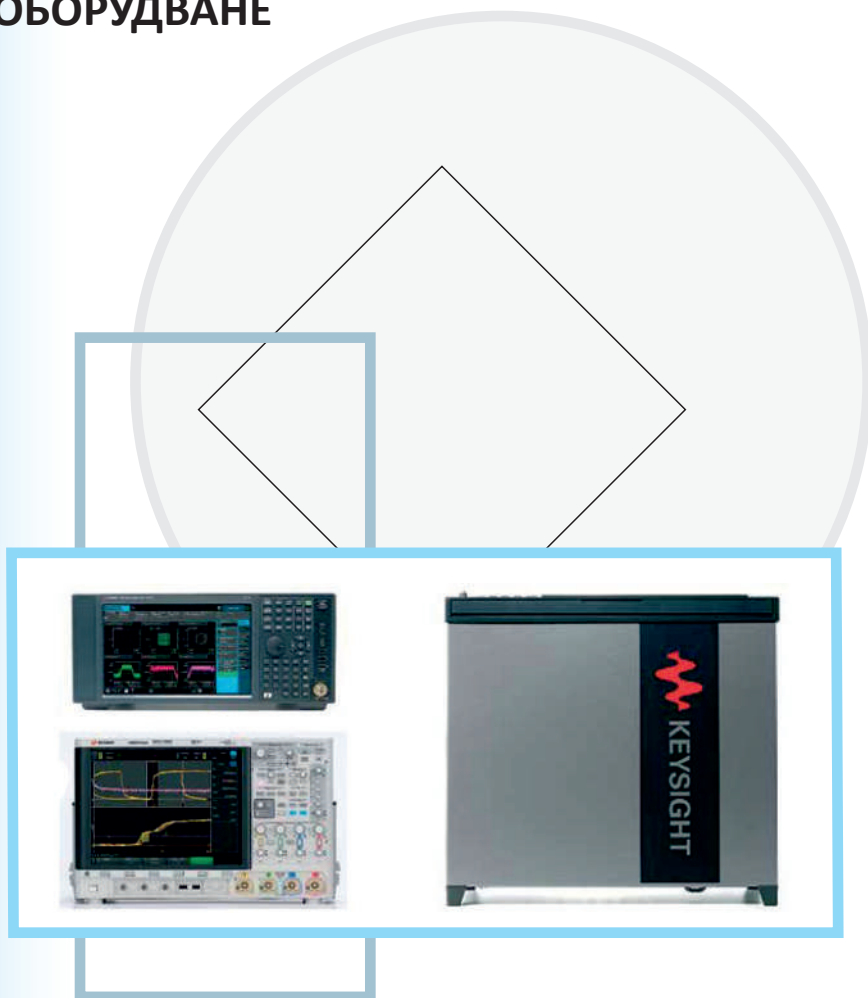
ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ „НАНОСТРУКТУРИРАНИ МАТЕРИАЛИ”

Електромагнитна система с модул за задаване и управление на температура, със съпътстващи компоненти, модули и устройства за автоматизация и управление на експерименти за изследване на полупроводникови мултисензори за магнитно поле и температура, елементи на хол и векторни магнитометри.



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ

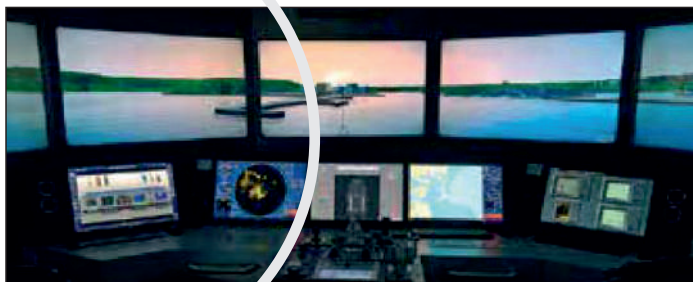
„ИНТЕЛИГЕНТНИ СЕНЗОРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ“

Дрон със специализирано оборудване, предназначен за дейности в сферата на сигурността; спектрален анализатор; тон генератор; осцилоскоп; хиперспектрална камера.

<https://www.news-quasar.bg/>



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ИНТЕГРИРАН СИМУЛАЦИОНЕН КОМПЛЕКС НА ТЕРИТОРИЯТА НА ГР. ВАРНА, ГР. ВЕЛИКО ТЪРНОВО И ГР. СОФИЯ

На територията на трите партньора са изградени три взаимно интегрирани симулационни центъра, които са насочени към управление на риска на различна по вид критична инфраструктура (в т.ч. пристанища, летища, метро, АЕЦ, язовири, обществени сгради и др.) при бедствия, аварии или кризисни ситуации.



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

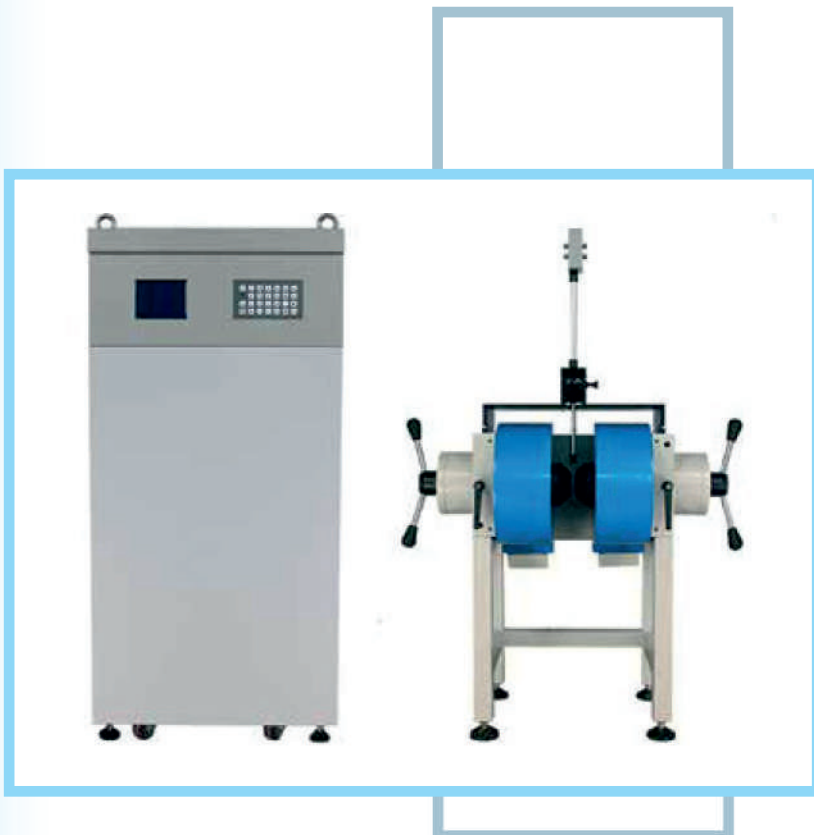
ЛАБОРАТОРИЯ „СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ“

Лабораторията е оборудвана с електромагнитна система за изследване на въздействието на силно магнитно поле при изключително ниски температури, близки до абсолютната нула, в криогенна среда, както и със специализирана апаратура за измерване, диагностика и контрол на сензори и електронни изделия.

<https://www.news-quasar.bg/>



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ „СЕНЗОРНИ ТЕХНОЛОГИИ“

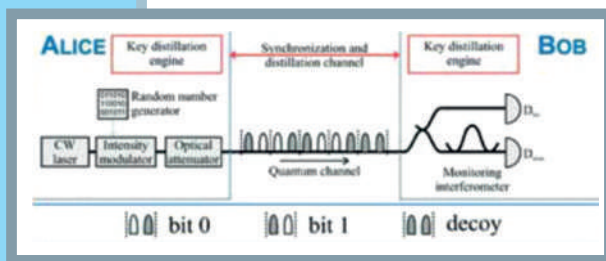
ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КВАНТОВА КОМУНИКАЦИЯ

Лабораториите са оборудвани с „Платформа за квантова комуникация“, както и с най-съвременната измервателна техника в сферата на сензорните технологии.

<https://www.news-quasar.bg/>



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КВАНТОВА КОМУНИКАЦИЯ „ALICE“

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КВАНТОВА КОМУНИКАЦИЯ „BOB“

В лабораториите е изградена Платформа за квантова комуникация, в т.ч.: Цялостна система за споделяне на квантови ключове, поддържащи протоколи със скорост на пренос, използващ фотонна поляризация за кодиране на информация; Квантови генератори на случайни числа; криптиращи устройства, комутатори.



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ С МОДУЛ „АВИОНИКС“

Специализирана безпилотна летателна техника и оборудване към нея, в т.ч. безпилотни самолети, квадрокоптери, мултикоптери, вертолет и др.



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КОМПОЗИТНИ ТЕХНОЛОГИИ

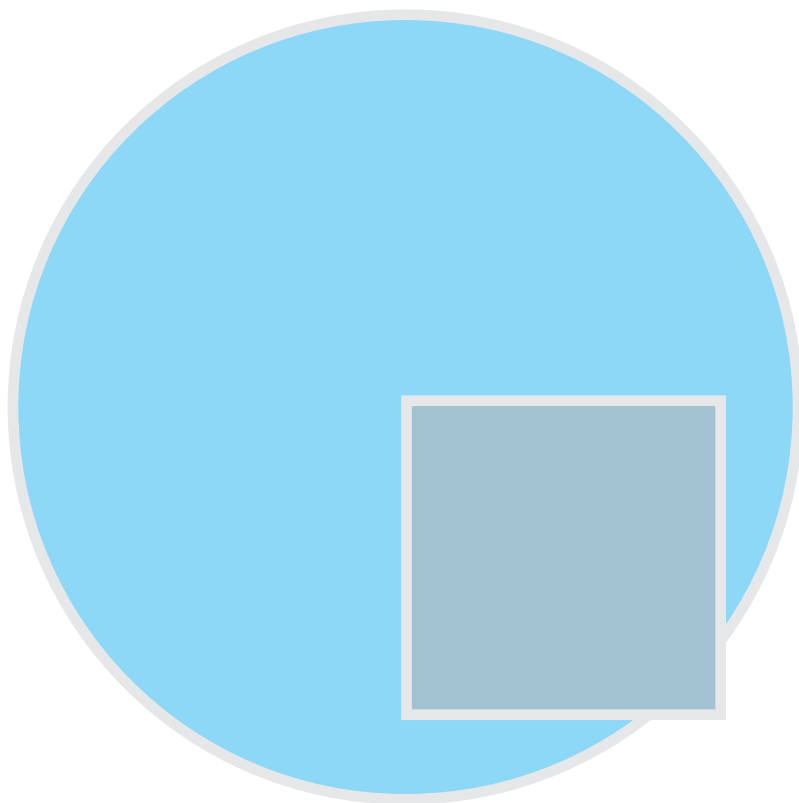
Специализиран 3D принтер и 3D рутер – CNC рутер за обработка на дърво и цветни метали.

ЛАБОРАТОРИЯ „3D МОДЕЛИРАНЕ И БЪРЗО ПРОТОТИПИРАНЕ“

Производствен 3D принтер



ЛАБОРАТОРИИ И ОБОРУДВАНЕ



ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЛАБОРАТОРИЯ

„СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА НА ДАННИ“

Компютърно–базирани технологии,
специализиран хардуер и софтуер

МЕХАНИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ

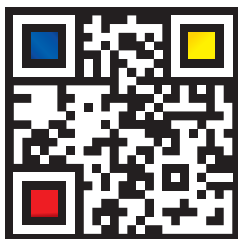


Съфинансирано от
Европейския съюз



ПРОГРАМА
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ,
ИНОВАЦИИ И ДИГИТАЛИЗАЦИЯ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТНА ТРАНСФОРМАЦИЯ

ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ "ПРОГРАМА ЗА ОБРАЗОВАНИЕ"



<https://sf.mon.bg/>

АДРЕС:
1113 СОФИЯ
БУЛ. "ЦАРИГРАДСКО ШОСЕ"
№ 125, БЛ. 5