



Технически Университет – София



Департамент по приложна физика



Защо да изберете специалност “Инженерна физика”

Защото съвременното развитие на техниката и технологиите на 21 век изискват комплексни и все по-задълбочени познания в областта на модерната оптика, лазерните технологии, влакнеста и интегрална оптика, нано-технологии.

Защото съвременното развитие поставя нови изисквания и предизвикателства пред инженерно-научния потенциал.

Защото за модерните електро- опто- и нано-технологии са необходими комплексни знания при разработването, внедряването и експлоатацията на иновационни продукти и технологии.

Защо има необходимост от свързващо звено между фундаменталните знания, научните разработки и индустриалните им приложения.

Защо комплексният подход при обучението осигурява на завършилите бакалаври по-голяма мобилност и адаптивност в пазарната среда.

Защо завършилите специалисти ще се впишат успешно в съвременните изисквания за развитие на индустрия, базирана на принципите на материално- и енергоемкост, висока ефективност и висок принадлеен продукт, които са водещи принципи в съвременната европейска и българска икономическа политика.

СПЕЦИАЛНОСТТА “ИНЖЕНЕРНА ФИЗИКА”

**Нова инженерна специалност в Технически университет –
София, насочена към изучаване на електронни и фотонни
технологии**

Предлаганата специалност ще осигури:

- * задълбочено познаване на физичната същност на процесите и явленията, въз основата на които се развиват и реализират модерните електронни и фотонни технологии**
- * задължителните за практическото приложение инженерни знания и умения**
- * високо ниво на ползване на компютърна техника и софтуерни продукти при решаване на практически задачи за инженерни приложения**
- * езикови и икономически знания за успешна работа в индустрията**



Ключов елемент са знанията в сферата на
фотониката:

- * **съвременната оптика**
- * **квантова електроника и лазерна техника**
- * **оптоелектроника и оптични технологии**

Задължителна база:

- * **задълбочена подготовка по физика**
- * **широкопрофилна подготовка по инженерни дисциплини**

Общетеоретична подготовка:

- * **експериментална и теоретична физика**
- * **висша математика**
- * **програмиране и числени методи**
- * **ХИМИЯ**
- * **ИКОНОМИКА**
- * **измервателна техника**
- * **инженерно проектиране**

Основни направления в специалната подготовка на студентите:

- * обучение в областта на фотониката**
- * обучение в областта на електрониката и измервателната техника**
- * обучение в областта на компютърно моделиране и симулации**
- * обучение в областта на нанотехнологиите и материалознанието**

Знания и умения

- * Поставяне и решаване на задачи в областта на **лазерните и плазмени технологии** за обработка на материали
- * Експлоатация и поддръжка на лазерна и електронна техника
- * Поставяне и решаване на задачи в областта на **електронните и фотонни технологии**
- * Планиране и извършване на необходимата експериментална работа по решаването на горните задачи
- * Използване на специализирани **софтуерни продукти** за решаване на разглежданите проблеми
- * Решаване **инженерни задачи** с компютърна техника
- * Самостоятелно придобиване на нови знания и повишаване на квалификацията

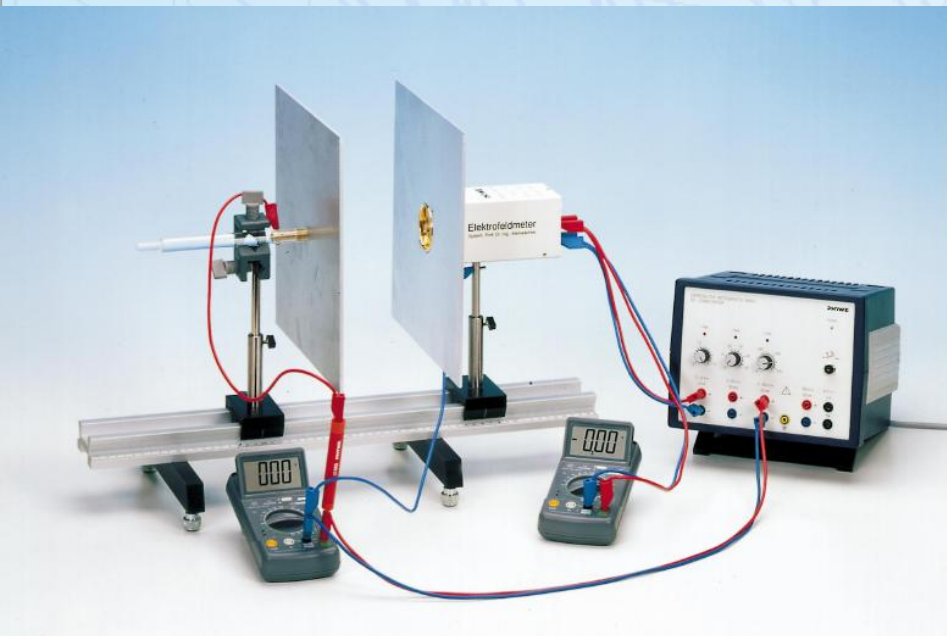
Материално обезпечение на специалността

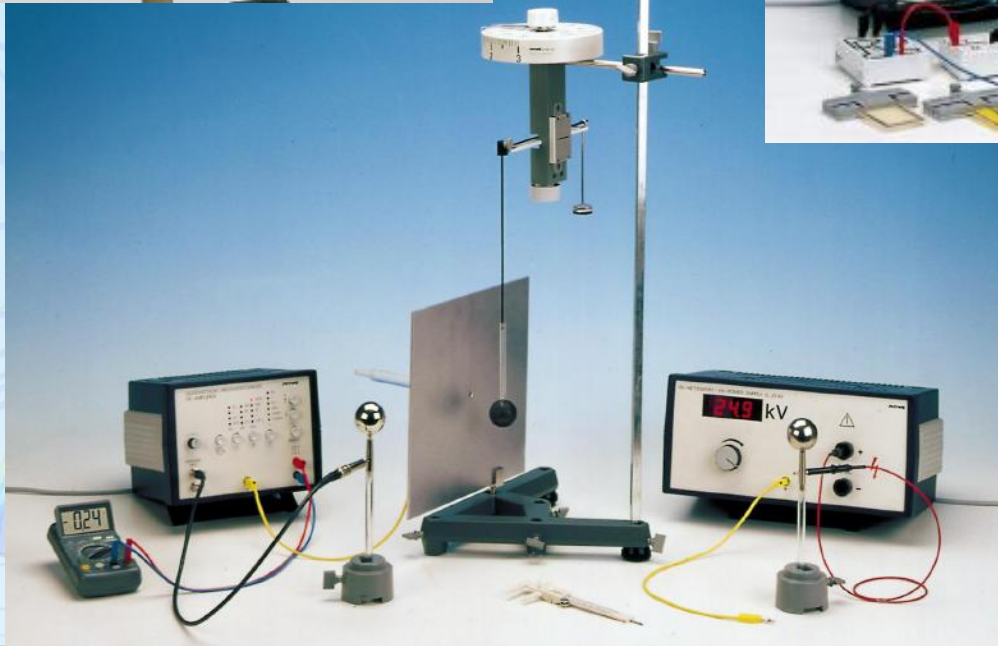
Департаментът разполага с лаборатории по:

- * **Обща физика**
- * **Оптични информационни технологии**
- * **Лазерни технологии за обработка**
- * **Физика на кондензираната материя**
- * **Оптика (изгражда се)**
- * **Квантова електроника (изгражда се)**
- * **Оптоелектроника (изгражда се)**



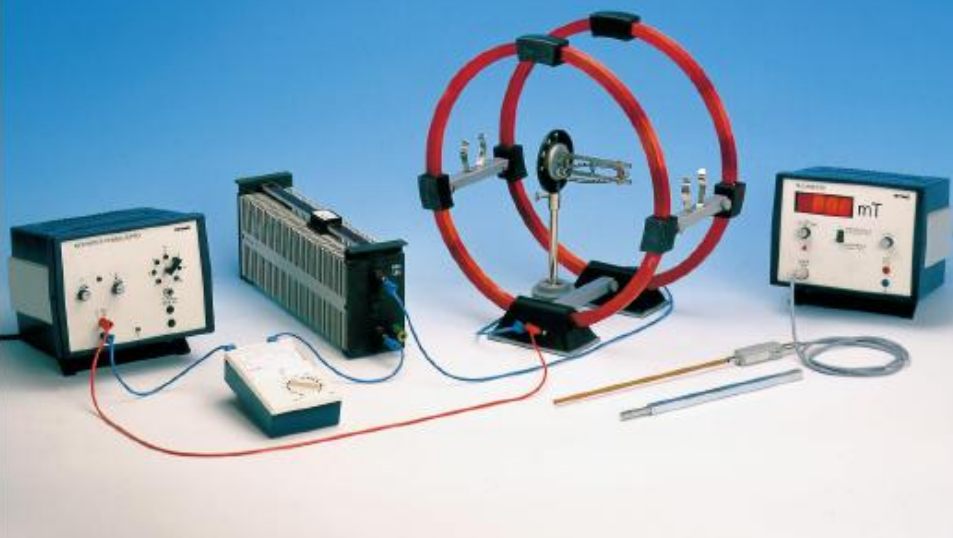
Лаборатория по Обща физика





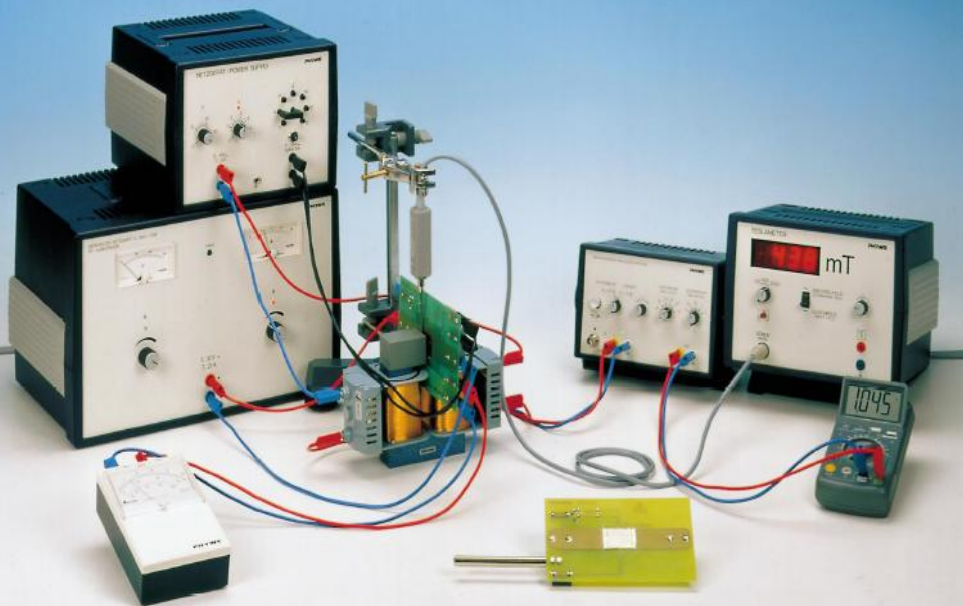
**Лаборатория по
Обща физика**

Лаборатория по Обща физика

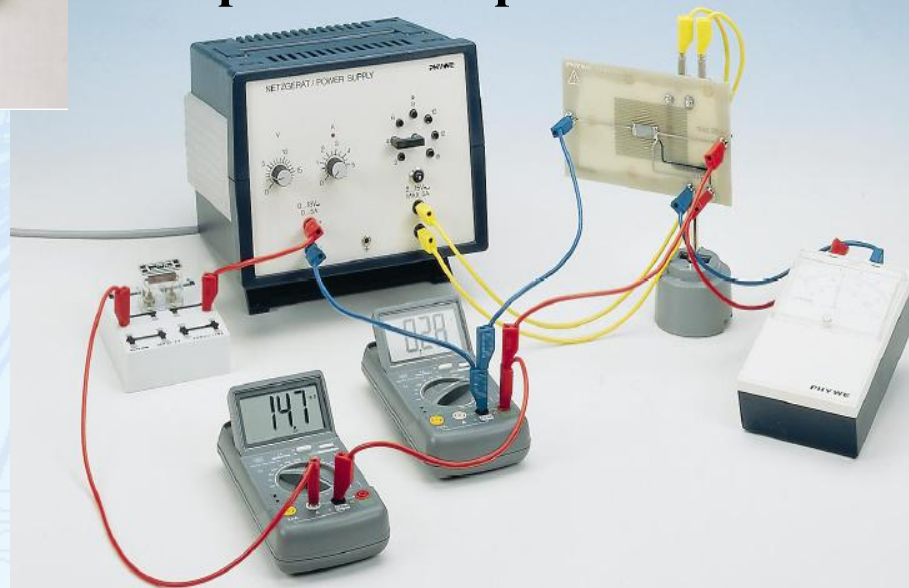


Лаборатория по физика на кондензирана материя

Ефект на Хол



Ширина на забранена зона на Ge



Лаборатория по физика на кондензирана материя

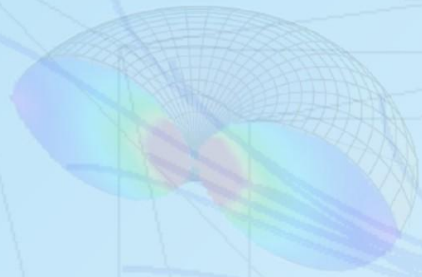


СПЕКТРОМЕТЪР

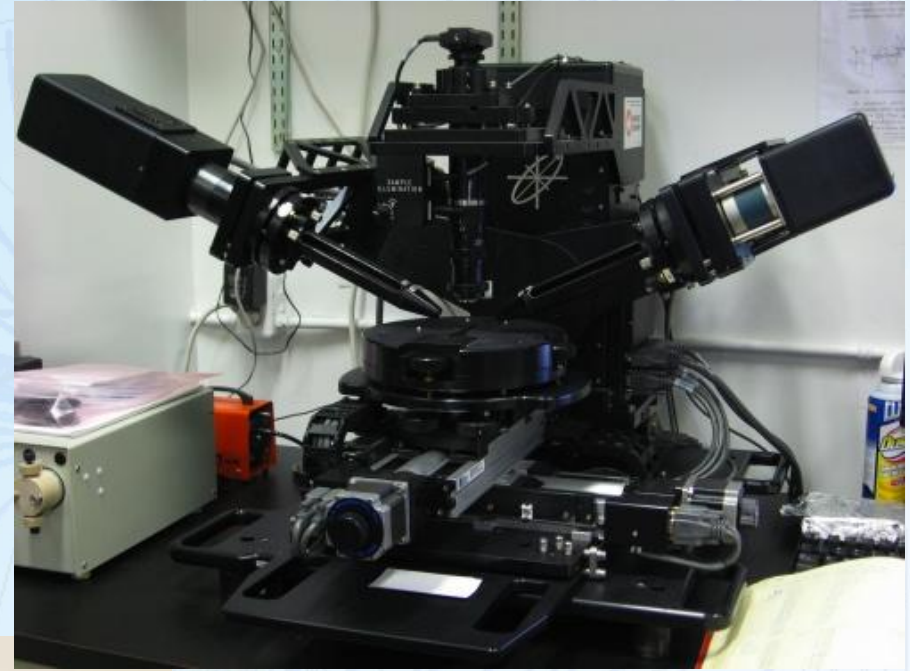
МИКРОСКОП



Лаборатория по оптика



МОНОХРОМАТОР



ЕЛИПСОМЕТЪР



Лаборатория по световодни комуникационни технологии

Детекция на оптично излъчване



Спектралната ширина на излъчване с помощта на монохроматор



Оптично усилване с легиран с ербий влакнест усилвател

Кадрово обезпечение на специалността

Департаментът по приложна физика е наследник на катедра "Физика", чийто основател е физикът проф. Саздо Иванов, пръв **Ректор на Технически университет-София.**



проф. Саздо Иванов

Обучението се провежда от високо-квалифицирани преподаватели с:

- * дългогодишен опит в преподаването на изучаваните дисциплини в университети в България, Европа, САЩ, Канада и Япония.
- * участие в международни проекти
- * дългогодишен опит в научно-изследователски лаборатории

Кадрово обезпечение на специалността

Научните направления, в които се работи в департамента са от областите на:

- * Нелинейна влакнеста оптика и оптични солитони**
- * Лазерна физика и лазерни технологии**
- * Микро и нано многослойни структури за съвременната микро - и оптоелектроника**
- * Астрофизика и физика на плазмата**

Възможности за реализация на завършилите специалността

- 1. Изследователска, иновационна и развойна (R&D) дейност към научни центрове, лаборатории и фирми**
- 2. Национални и регионални оператори в областта на телекомуникациите, лаборатории по стандартизация и метрология, екологичен контрол на атмосферата, водата и почвата, възобновяеми енергийни източници**
- 3. Разработване и управление на европейски, национални и регионални високотехнологични проекти**

Работа

ВЪВ ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ КОМПАНИИ, СВЪРЗАНА С:

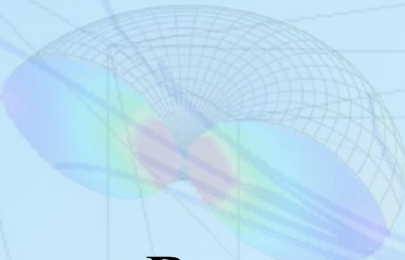
- **разработка** на лазерни технологии в материалобработването и микромашинните технологии
- **разработка** на световодни комуникационни системи и прибори
- **разработка** на микро- и нано- технологии за електронни и оптоелектронни прибори
- **приложение** на лазерни методи в биологията и медицината
- **програмно обезпечаване** на инженерни приложни проекти

Инженерите от специалността “Инженерна физика” са подготвени да се реализират като:

*** конструктори**, специалисти по проектиране, разработване и експлоатация на продукти в областта на фотониката, лазерната техника и технологии и други съвременни технологии за обработка на материали

*** преподаватели** в университети, а след придобиване на допълнителна педагогическа правоспособност е възможна реализация и като преподаватели в специализирани средни технически училища

*** търговски представители или дистрибутори на техника**, представители на фирми, занимаващи се с инженерингова дейност, а също и в консултантски фирми



Взаимодействайки както с физиците, така и с инженерите те могат да играят **водеща роля при внедряването на авангардни методи, технологии и материали в промишлеността.**

Специалисти от този тип, заемащи междинно място между науката и производството, имат важна роля **в прилагането на иновации и най-нови научни постижения.**



За контакти:

**София 1000, бул. „Кл. Охридски” 8,
Технически университет-София
Департамент по приложна физика,
Блок 10, канцелария: каб. 10413,
тел. (02) 965 31 04**

**Директор: проф. дфн И. Узунов
каб. 10401, тел. (02) 965 31 16**

**Зам. директор: доц. д-р Хр. Търнев
каб. 10311, тел. (02) 965 31 10**

<http://phys.tu-sofia.bg>



Прием

2014-2015

*Добре дошли бъдещи студенти,
избрали*

**СПЕЦИАЛНОСТ
„ИНЖЕНЕРНА ФИЗИКА”**



<http://phys.tu-sofia.bg>