

Специалност: **Компютърни науки и инженерство**  
Код по ЕСТК: **BCSCe**

**Образователно-квалификационна степен:** бакалавър-инженер по Компютърни науки I инженерство

**Форма на обучение:** редовно

**Срок на обучение:** 4 години

**Завършване:** с дипломен проект

**Прием:** на общо основание, съгласно действащия Правилник на ТУ – София, обучението по специалността се провежда на английски език и е ориентирано към чуждестранни студенти

**Достъп до по-нататъшно обучение:** на общо основание, съгласно действащия Правилник на ТУ – София

**Актуалност:**

Специалността „Компютърни науки и инженерство” за ОКС бакалавър е предназначена за студенти, които имат интерес и искат да получат знания и умения във всички области на компютърните науки. В съвременното общество се наблюдава постоянна тенденция за масово използване на все повече компютърни системи във всички сфери, което от своя страна налага необходимост от високо квалифицирани професионалисти, които умело да използват навлизащите технологични иновации. Бързото развитие и усъвършенстване на компютърните технологии, както и големия брой IT фирми, увеличават необходимостта от добре подготвени професионалисти в областта на компютърните науки. Обучението по специалността „Компютърни науки и инженерство” е по една от най-перспективните и модерни специалности в съвременния свят, а добре подготвените специалисти са едни от най-търсените и високо ценени професионалисти, работещи с разнообразните аспекти на приложение на компютърните науки в различни сфери на индустрията, търговията и общественения сектор.

**Обща характеристика на обучението:**

Целта на обучението в бакалавърската програма по “Компютърни науки и инженерство” съответства на мисията, визията, ценностите и стратегията за развитие на университета. Бакалавър–инженерите се подготвят за научноизследователска, преподавателска, експертна, проектантска, консултантска, предприемаческа, мениджърска и друга творческа и ръководна дейност. Овладели модерните технологии, във всяка от тези сфери те могат да решават сложни инженерно-технически и мениджърски проблеми.

Компютърните науки изучават теоретичните основи и използването на информационна обработка и компютърни системи с разнообразно приложение. Специалността предлага балансирано обучение по дисциплини, в които се изучават инженерните аспекти на софтуерните и хардуерните технологии, както и основните области на компютърните науки. Основна цел на обучението по специалността „Компютърни науки и инженерство” е да осигури високо професионална подготовка в една от най-перспективните технически области, свързани с проектирането, използването и внедряването на компютри, компютърни системи и информационни технологии. Специфичната цел на специалността е да даде знания, умения, навици, нагласи и ценности, отговарящи на съвременните бързо развиващи се компютърни системи. За да се постигне по-голям обхват и мобилност на завършилите бакалаври и да се осигури по-широко поле за бъдеща професионална изява се дава акцент на класическото знание, което да осигури високо ниво на разбиране на теоретичните основи на изучаваните дисциплини, а също и реализацията им в практиката. Така подготвените абсолвенти са готови да покриват широките потребности от професионално подготвени

инженери по компютърни науки. Обучението по специалността предоставя голяма адаптивност в пазарна среда, позволяваща поддържане на придобитите знания и умения в съответствие с бъдещото развитие на компютърните системи и технологии.

## **Образователни и професионални цели:**

За успешната професионална дейност на инженер – бакалавър по „Компютърни науки и инженерство” обучението по специалността е комбинация от задължителни базови курсове и избираеми курсове от три специализации. Основните дисциплини са предназначени да осигурят придобиване на теоретични знания и разбиране на основните факти, понятия, термини, теории, концепции, принципи и модели свързани с компютърните науки, а също и умения за прилагането на тези знания за проектиране, програмиране, реализиране, поддържане, развитие, адаптиране и локализиране на компютърни и информационни системи и технологии. Избираемите курсове имат за цел да осигурят специализирано обучение в определени теоретични и приложни области на компютърните науки. Инженерът – бакалавър по „Компютърни науки и инженерство” трябва да бъде с висока професионална подготовка и с богата езикова култура, както и да притежават познания в областта на икономиката, мениджмънта и маркетинга.

Общотеоретичната подготовка се осъществява през първата година чрез изучаването на задължителни курсове по математика, физика, електротехника, общо технически дисциплини, чужди езици и др.

Специалната подготовка включва изучаването на задължителни академични курсове, които да осигурят основни теоретични и практически знания и умения в професионалното направление чрез подготовка по дисциплините синтез и анализ на алгоритми, програмни езици, програмни среди, обектно-ориентирано програмиране, съвременни софтуерни технологии, бази от данни, информационни системи, операционни системи, организация на компютри, компютърни архитектури, компютърна периферия, микропроцесорна техника, анализ и синтез на логически схеми, цифрова схематехника, системи с програмируема логика, програмиране на вградени системи, високопроизводителни компютърни системи, паралелно програмиране, компютърни мрежи, компютърна графика, обработка на изображения, компютърно интегрирано производство, интелигентни системи, интегрални цифрови технологии.

Профилиращата професионална подготовка на студентите включва изучаването на свободно избираеми академични курсове в областите вградени компютърни системи, индустриални компютърни мрежи, проектиране на системи върху чип, проектиране и тестване на софтуер, обектно-ориентирано програмиране в разпределена среда, програмни технологии за сигурен код, системи за сигурност, изкуствен интелект, биоинформатика.

## **Реализация на завършилите специалисти:**

Завършилите специалността инженери по компютърни науки имат знания и умения за работа като изследователи, разработчици, проектанти, преподаватели, консултанти в държавни и частни фирми у нас и в чужбина, развиващи научна, изследователска и производствена дейност в областта на компютърните науки и приложението на компютърни системи в разнообразни бизнес дейности, банково дело, промишленост, медицина, екология и др. Те са подготвени да се реализират като високо квалифицирани конструктори, разработчици, изследователи в разнообразните области на приложение на компютърните науки, а също така като научни работници във ВУЗ.