

Специалност: **Компютърно и софтуерно инженерство**
Код по ЕСТК: **BCSE**

Образователно-квалификационна степен: бакалавър-инженер по Компютърно и софтуерно 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 „Компютърно и софтуерно инженерство” за ОКС бакалавър е предназначена за студенти, които имат интерес и искат да получат знания и умения във всички области на компютърното и софтуерното инженерство, включващи както хардуерните, така и софтуерните технологии и системи. 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 системи и технологии. Обучението по специалността "Компютърно и софтуерно инженерство" е по една от най-перспективните и модерни специалности в съвременния свят, а компютърните инженери са едни от най-търсените и високо ценени специалисти в индустрията, търговията и общественения сектор.

Изучаването на компютърното и софтуерното инженерство е свързано със задълбочено запознаване както с теоретични основи и принципи, така и придобиване на практически умения и познания относно разнообразните области на приложение на компютърните системи и технологии. Основна цел на обучението по специалността "Компютърно и софтуерно инженерство" е да осигури високопрофесионална 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 солидни знания, умения, навици, нагласи и ценности за проектиране, конструиране, имплементиране и поддържане на софтуерните и хардуерните компоненти на съвременните компютърни системи и компютърно-управлявани съоръжения. 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 системи и технологии. Обучението по специалността предоставя голяма адаптивност в пазарна среда, позволяваща поддържане на придобитите знания и умения в съответствие с бъдещото развитието на компютърните системи и технологии.

Обща характеристика на обучението:

За успешната професионална дейност на инженер – бакалавъра по "Компютърно и софтуерно 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 системи и технологии, 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 технологии. Инженерът–бакалавър по "Компютърно и софтуерно 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.

Образователни и професионални цели:

Целта на обучението в бакалавърската програма по "Компютърно и софтуерно 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.

Поради изключително динамичните темпове на развитие на компютърните технологии, компютърните инженери трябва да поддържат нивото на придобитите знания и умения в съответствие с бъдещите иновационни постижения и нови технологии.

Общотеоретичната подготовка се осъществява през първите три семестъра чрез изучаването на задължителни курсове по математика, физика, електротехника, общотехнически дисциплини, чужди езици и др. Студентите ще придобият също и основни познания по икономика и теория на пазарното стопанство, ще имат възможност да изучават избрана хуманитарна дисциплина: философия, социология, история на науката и техниката или индустриално законодателство, ще се запознаят с особеностите на иновационния мениджмънт и маркетинг на високите технологии.

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, операционни системи, организация на компютри, компютърни архитектури, компютърна периферия, микропроцесорна техника, анализ и синтез на логически схеми, цифрова схематехника, високопроизводителни компютърни системи, паралелно програмиране, компютърни мрежи, компютърна графика, интегрални цифрови технологии.

Реализация на завършилите специалисти:

Завършилите специалността инженери–бакалаври ще 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 технологии 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 системи, а също така като научни работници във ВУЗ.