

Специалност: **Компютърни науки и инженерство**

Код по ЕСНТК: **MCSCe**

Образователно-квалификационна степен: магистър-инженер по Компютърни науки и инженерство.

Форма на обучение: редовно.

Срок на обучение:

- 1 година (2 семестъра) за завършили образователно-квалификационна степен „бакалавър“ или „магистър“ по специалности от професионални направления в област 5. Технически науки, 4.5. Математика, 4.6. Информатика и компютърни науки;
- 2 години (4 семестъра) за завършили образователно-квалификационна степен „бакалавър“ или „магистър“ по специалности от професионални направления 4.1. Физически науки, 9. Сигурност и отбрана;
- 2 години (4 семестъра) за завършили образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър“ по специалности от професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника.

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 магистър е предназначена за студенти, които имат интерес и знания в областта на компютърните системи и софтуерните технологии и искат да задълбочат своите знания и умения.

Обща характеристика на обучението:

Обучението по специалността „Компютърни науки и инженерство“ за ОКС магистър се фокусира върху предоставяне на знания и умения за проектиране и разработване, функциониране, експлоатиране и поддържане на компютърни системи и технологии. Специалността предлага балансирано обучение по дисциплини, в които се изучават инженерните аспекти на софтуерните и хардуерните технологии, както и основните области на компютърните науки. Магистър-инженера по „Компютърни науки и инженерство“ придобива знания и умения за решаване на сложни практически проблеми чрез прилагане на всички етапи на системен и научно обоснован подход (проучване, анализ, синтез, реализация, експериментиране, внедряване), основаващ се на най-съвременните постижения в динамично изменящата се професионална област. Студентите усвояват теоретични знания и практически умения за формулиране на хипотези, провеждане на експериментално проектиране и анализ на резултатите за проверка на хипотезите. Магистърът трябва да е способен да изготвя и използва разнообразна научно-техническа документация, свързана с разработването на проекти във всичките им стадии. Магистърът трябва да е способен да предава своите знания и умения на други специалисти чрез съвременни форми, методи и средства, а също така да може самостоятелно да повишава и усъвършенства своите знания и умения с цел допълнителна квалифицира. Студентите получават необходимите теоретични знания и изследователски умения, които им позволяват да продължат образованието си за получаване на образователната и научна степен "доктор".

Образователни и професионални цели:

Образователната цел на обучението на магистър-инженерите по специалността „Компютърни науки и инженерство“ е студентите да се подготвят за научно-изследователска работа, за решаване на инженерни проблеми, за адаптиране на усъвършенстващите се

компютърни технологии чрез самообучение, за мобилност на национално и интернационално равнище. Класическите форми на обучение отстъпват на съвременни интерактивни методи на обучение и комуникации със студентите. Изучават се най-новите знания за компютърните технологии и използването им в редица сфери на съвременното общество. Дава се акцент на изследователската работа и усвояването на умения за прилагането на научно-изследователски методи в областите на изучаваните в курса дисциплини, както и в областта на личния професионален интерес на студентите. Образователното развитие на магистър-инженера по „Компютърни науки и инженерство” е надстройка на бакалавърска образователна степен. Общотеоретичната подготовка в основни фундаментални области следва да е получена по време на обучението в бакалавърската степен. Изучаваните в магистърската образователна програма дисциплини се базират на придобитите преди това знания и умения, като ги надграждат с усвояване на общи умения за предлагане на собствени решения на проблеми в областта на компютърните технологии с ефикасен анализ и избор на използвани средства и технологии, както и творческо приложение в практиката на придобитите умения чрез съвременни методи и средства за решаване на поставените задачи.

Специалната подготовка включва изучаването на задължителни и избираеми дисциплини, даващи възможност за задълбочено запознаване с разнообразна професионална проблематика. Задължителните дисциплини дават богата подготовка в областите технологии GRID, разработване на приложения в web, компютърно зрение и анализ на изображения, семантичен web, числени методи за научни изследвания, оптимизационни методи за проектиране на системи върху чип, методологии за софтуерно проектиране, езици базирани на заявки. Специалната подготовка на магистър-инженерите предвижда изучаване на избираеми академични курсове в зависимост от професионалните интереси и предпочитания на студентите в областите размита логика и размити множества, софтуерни приложения в здравеопазването, технологии за компютърна сигурност, анализ и управление на данни, електронно правителство, информационни технологии за бизнес мениджмънт, географски информационни системи, мрежови комуникации и безжични технологии.

Реализация на завършилите специалисти:

В резултат на обучението си магистър-инженерите трябва да придобият и притежават професионални компетенции за създаване, разработване и поддържане на модерни микропроцесорни и компютърни системи; проектиране, поддържане, програмиране за високо-производителни паралелни компютърни системи; разработване и адаптиране на съвременен приложен и системен софтуер за стандартно и специализирано компютърно оборудване; разширяване на функционалните способности на хардуера и софтуера на съвременните компютърни системи; разработване, адаптиране и реализация на съвременни технологични решения в различни области на приложение; уточняване на изискванията на потребителя, анализ, проектиране и създаване на компютърни системи заедно със съответната документация. Професионалните компетенции на магистъра трябва да демонстрират широк обхват от способности за оценка и решаване на проблеми, за събиране на поддържащи данни и добро разбиране на необходимостта от високо качество на реализациите.

Професионалното предназначение на инженер-магистъра по „Компютърни науки и инженерство” е да извършва: проучвателна, проектантска, конструкторска, експлоатационна, производствена, управленска, изследователска, научна и учебно-преподавателска дейност в областта на проектиране и създаване, експлоатиране и поддържане на разнообразни решения в областта на компютърните системи и технологии, намиращи приложение в науката, образованието, държавния и частния бизнес, банковото дело, транспорта, здравеопазването, екологията и др.