

Специалност: АВТОМАТИКА, ИНФОРМАЦИОННА И УПРАВЛЯВАЩА ТЕХНИКА
Код по ЕСТК: AICE

Образователно-квалификационна степен: магистър-инженер

Форми на обучение: редовна

Срок на обучение:

За степента магистър след образователно-квалификационна степен бакалавър по и специалности от професионални направления 5.2, 5.3 и 5.13 – 1 учебна година.

За степента магистър след образователно-квалификационна степен бакалавър по други специалности, извън професионални направления 5.2, 5.3 и 5.13 и за професионални направления 4.1, 4.5 и 4.6 – 2 учебни години.

За степента магистър след степен професионален бакалавър – 2 учебни години.

Завършване: с дипломен проект при всички форми и степени на обучението

Прием: по общия ред, установен за Технически университет – София

Достъп до по-нататъшно обучение: по общия ред, установен за Технически университет – София

Актуалност

Качество и производителност в условията на пазарно стопанство и конкуренция не може да се постигнат без автоматизация и ефективно управление. Перспективите на специалността се определят от нейната универсалност, широкопрофилност, интердисциплинарност, изборност при задълбочена професионална подготовка и гъвкавост.

Обща характеристика на обучението

Обучението по Автоматика, информационна и управляваща техника (АИУТ) се изгражда на базата на широк спектър от надграждащи над бакалавърската степен теоретични и практически знания по математика, физика, електротехника, електроника, теория на управлението, компютърни науки и програмиране. Магистърът по АИУТ ще се научи да:

- познава, разбира и прилага теории, концепции, принципи и закономерности в областта на управлението;
- формулира адекватна преценка в ситуации, характеризиращи се с непълна или неточна информация в условията на неопределеност;
- прилага новаторски и иновативни методи и средства при решаването на сложни задачи.

Автоматиката е важен елемент във всички инженерни приложения. Това се явява базова предпоставка за придобиване на умения от студентите в различни области на съвременната техника и технологии. В тази връзка в процеса на обучението си магистрите по АИУТ ще усвоят знания в областта на:

- робастно и оптимално управление;
- роботика;
- извличане на закономерности от данни;
- фрактално управление;
- автоматизирани производствени системи;
- интелигентни измервателни системи;
- размито управление и невронни мрежи;
- адаптивни и оптимални системи;
- системи с изкуствен интелект;
- икономически проблеми на научно-изследователската и проектно-конструкторска дейност, производството и експлоатацията;

- организация и управление;

Специализиращата подготовка се придобива чрез групи от профилиращи дисциплини, които студентите избират и изучават в редовния срок на обучението си. Студентът може да избере един от посочените модули:

- „Системи и управление“;
- „Информационно измервателна техника“;
- „Автоматизирани производствени системи“;
- „Индустриална управляваща техника“;
- „Биоелектроинженерство“;
- „Роботика“.

Образователни и професионални цели

Управление се прилага към всички форми на поведение, без значение от физикалната му същност. Това важи за всякакъв вид машини, устройства, процеси, включително за компютрите, биологичните системи, организационните, финансовите системи и обществата. Именно това предопределя мисията и стратегическото значение на Факултет Автоматика.

Основна цел на обучението по специалност АИУТ е да подготви високо квалифицирани и широко профилни специалисти със солидна обща инженерна подготовка и задълбочени знания, които да развият и нови идеи обединяващи физическите, информационните и интелектуални качества, с цел генериране на автоматично или интелигентно поведение.

Магистрите по АИУТ ще са водещи в страната по разработване и прилагане на принципи, методи и средства за автоматизация и ефективно управление. Те ще са водещи и по създаване, изграждане и прилагане на интегрирани системи за управление в условията на пазарно стопанство и конкуренция.

Реализация на завършилите специалисти

Специалистите с квалификация магистър-инженер по АИУТ трябва да притежават следните най-общи умения:

- да осъществяват научно-изследователска, конструкторска, проектантска и развойна дейност, да организират и изпълняват задачи по автоматизация и управление във всички стопански отрасли на страната - промишленост, енергетика, транспорт, банково дело, комуникации, услуги и др., както и в непроизводствена сфера - образование, здравеопазване, екология и др.;
- да създават и формулират задачи по автоматизация и управление и да използват съвременни и икономически целесъобразни технически, програмни и организационно-управленчески средства при тяхното решаване;
- да ръководят и да участват в цялостната дейност на колективи от разнородни специалисти, работещи в различни области на автоматизацията и управлението.

6. Области на професионална реализация.

Завършилите специалисти от специалността АИУТ могат успешно да работят в:

- научноизследователски, проектантски, инженерингови фирми и организации по изграждане на сложни технически, икономически и организационни системи за управление на автоматизирани информационни технологии;
- управленски и изпълнителни звена в индустрията, енергетиката, транспорта, строителството, селското стопанство и непроизводствената сфера;
- приборостроителни и метрологични служби, промишлени предприятия, фирми и звена, свързани със средствата за измерване, автоматизация и контрол на качеството;
- предприятия и фирми, насочени към създаване, производство и експлоатация на средства за автоматизация на репрограмируеми машини, механизми и робототехнически системи;
- в хранително-вкусовата, фармацевтичната и други промишлености, в които се използват биотехнологиите, както и в инженерингови организации и фирми по биотехнология, медицина и екология.