

Специалност: ИНДУСТРИАЛНА РОБОТИКА
Код по ЕСТК: MIRO

Образователно-квалификационни степени: магистър

Форми на обучение: редовно обучение

Срок на обучение:

- 1 година обучение за степен „магистър“ след „бакалавър“

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

Прием:

Чрез конкурс по документи за степен „Магистър“.

Достъп до по-нататъшно обучение:

Завършилиите ОКС „Магистър, специалност ИР, могат да продължат обучението си в ОНС „Доктор“.

Актуалност: Обучението е съобразено, както с последните тенденции в образователните и изследователски програми на водещи европейски и американски университети, така и с наличното в Техническия университет – София и по специално Факултета по Индустриални технологии уникално и високотехнологично оборудване в областта на индустриалното производство и приложението на ИКТ в индустрията от четвърто поколение.

Обща характеристика на обучението:

Магистърската програма по „Индустриална роботика“ има за цел подготовката високо квалифицирани и профилирани инженери магистри със задълбочени познания и солидна практическа подготовка в областта на индустриалната роботика. Подготовката на водещи специалисти в областта на процесната роботизация, които са от ключово значение за всички сектори на индустриалното производство, включва разширяване и задълбочаване на знанията, практическите умения и практиката в областта на машинното инженерство, електрониката и информационните технологии с акцент върху индустриалните технологии, изкуствения интелект и интелигентните информационни технологии.

Обучаваните в магистърската програма студенти, ще добият знания и умения, както за производствените процеси, така и за индустриалните системи, които са в основата на иновативната индустриална роботика и съвместното и интелигентно производство, надграждащо класическото индустриално производство, така и необходимите умения и знания за разработване и внедряване на интелигентни роботизирани системи.

Образователни и професионални цели:

При обучението на инженерите в образователно квалификационната степен "магистър" по „Индустриална роботика“, се следва проектно-базиран подход, като се обръща особено внимание на две основни направления – инженерните основи на съвременните решения в областта на индустриалните процеси и роботиката, и интегрирането на различни интелигентни технологии и ИКТ решения.

Фундаменталното обучение по специалността „Индустриална роботика“ се провежда през първия семестър и предвижда разширяване на спектъра от теоретични знания, практически умения и ноу-хау в специфичната област на индустриалната роботика в контекста на новите изисквания и тенденции на съвременната индустрия. Подготовката включва въпроси от областта на: основите на роботиката; специфичните изисквания на производствените процеси и технологии в контекста на автоматизацията и роботизацията; анализ, предизвикателства и решения в областта на използваните задвижвания, управлението и сензориката; програмирането и автоматизацията на технологичните процеси; аспектите на програмното осигуряване и програмирането на роботизирани системи с Python и C++.

Специалната подготовка включва изучаването на академични курсове, организирани в модули от задължително избираеми и факултативни дисциплини. Основните аспекти на обучението, предвиждат придобиването на теоретични знания и практически умения в специфичните области на съвременното производство, техника и технологии, в т.ч. свързани с: особеностите на машинното и дълбокото обучение; проектирането, обхватът и приложението на експертни системи; основите и спецификата на компютърното зрение; приложенията на изкуствения интелект при роботизирани системи; роботизацията на технологичните процеси при леенето; роботизацията на технологичните процеси при заваряването; подходите за анализ, оценка и прилагане на хващачи и технологични изпълнителни звена; концепциите за проектиране и имплементиране на дигитални фабрики;

спецификата на индустриалната роботика; проектирането, използването и защитата на индустриалните мрежи и комуникации. Заложената модулност при задължително избираемите дисциплини, също спомага за съзнателно търсения ефект за възможности и свобода за профилиране на студентите според индивидуалното им виждане за направление на бъдещата им кариерна реализация или в контекста на текущото им кариерно развитие, за тези от тях, които идват от практиката.

Реализация на завършилите специалисти:

Някои от по-значимите области за успешна професионална реализация, включват:

- Проектиране, автоматизиране и управление на процеси и системи в областта на индустриалното производство;
- Проектиране, анализ, оценка и използване на задвижвания, управление и сензорика в индустриалната роботика;
- Проектиране и внедряване на решения използващи изкуствен интелект в областта на роботиката;
- Самостоятелно проектиране, разработване и внедряване на съвременни, интелигентни индустриални роботизирани системи в съкратени срокове.