

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ “МАШИНОСТРОЕНЕ И УРЕДОСТРОЕНЕ”

Приета с решение на АС
Протокол № 7/28.03.2017 г.

Утвърдил
Ректор:
/проф. д-р инж. Р. Иларионов/

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Докторска програма: **ТЕОРИЯ НА МЕХАНИЗМИТЕ МАШИНИТЕ И АВТОМАТИЧНИТЕ ЛИНИИ**

Образователна и научна степен: **ДОКТОР**
Ниво 8

по Националната квалификационна рамка

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО /Шифър 5.1/**

ЦЕЛИ НА ДОКТОРСКАТА ПРОГРАМА

Докторска програма „Теория на механизмите, машините и автоматичните линии” има за цел при обучението по програмата да се подготвят висококвалифицирани специалисти със задълбочена теоретична подготовка и практически умения на съвременен ниво на разработване на докторски дисертации, които да могат да се реализират в научните, икономическите и образователните структури на страните в Обединена Европа и в световен мащаб.

Формулираната цел се постига чрез решаване на следните основни задачи:

► Осигуряване на висококвалифицирани преподаватели за обучението на докторанти, чиито компетенции и научен профил са в областта на научната специалност „*Теория на механизмите, машините и автоматичните линии*” в съответствие с европейските стандарти;

► Разработване на учебни програми в съответствие с Груповия учебен план, в който са включени дисциплини в три блока за подготовка на докторанти в ТУ – Габрово:

● Задължително-избираеми дисциплини;

● Широко профилни дисциплини – тези дисциплини целят докторантите да придобият необходимите теоретични знания и да се запознаят с методите и подходите, необходими за разработване на докторската теза;

● Специализиращи дисциплини – насочени са към повишаване нивото на специалната подготовка на докторантите.

► Разработване на научно-изследователски проекти с приложна насоченост в машиностроенето и индустрията за внедряване на иновативни конструкции, методи и процеси;

► Поддържане на високо ниво на информираност в обучаващото звено по отношение на световните достижения в областта на машинознанието и машинните елементи, подемните съоръжения и технологии;

► Публикуване и популяризиране на постигнатите научни резултати в престижни международни и национални научни списания и на научни форуми;

► Стимулиране на научното и професионалното развитие на научните кадри в ТУ – Габрово и/или в сродни научни и изследователски организации;

► Подпомагане на инженеринговата дейност в реалния бизнес посредством внедряване на получените научно-приложни резултати.

Целите, задачите и дейностите са обединени от единната политика по управление на качеството в университета.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА ПРИДОБИЛИТЕ ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР”

Придобилите образователната и научна степен „*доктор*” по докторска програма „Теория на механизмите, машините и автоматичните линии” са подготвени за експертни длъжности в областта на машинните специалности в различните области на машинното инженерство, както с конструктивна, така и с технологична насоченост.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

А. Знания

- Специализирани и систематизирани знания в областта на техническите науки за извършване на оригинални изследвания, критичен анализ и синтезиране на нови идеи.
- Владее на методите на научните изследвания в областта на кинематичния анализ и метричния синтез на различни видове механизми, машини и агрегати.
- Високо равнище на знания в области като теория на механизмите, машините и автоматичните линии, която е близка и взаимодейства с области като „Теоретична и приложна механика”.
- Демонстриране и изразяване на знания чрез провеждане на комплексни и обосновани научни изследвания, с цел подготовка на висококвалифицирани специалисти със задълбочена теоретическа подготовка и практически умения, както и прилагането им в реална производствена среда.

Б. Умения

- Умения да създава и ръководи екипи, да разпределя времето и да управлява човешки и финансови ресурси, да решава комплексни проблеми чрез нови технологични методи и инструменти в областта на кинематичния анализ и метричния синтез.
- Да систематизират голям обем научна информация по даден научен проблем;
- Да придобият и/или да повишат нивото на педагогическите си умения;
- Да придобият практически умения за организиране и провеждане на експериментални изследвания;
- Да познават съвременните методи за компютърно моделиране за анализ и оптимизиране при кинематичния анализ и метричния синтез;
- Да познават съвременните системи и методи за обработване на експериментални резултати;
- Да решават самостоятелно научно-приложни проблеми в областта на кинематичния анализ и метричния синтез при различни механизми, машини и агрегати;
- Бързо откриване, извличане, подреждане, синтезиране и оценяване на информация от различни източници, необходима при кинематичния анализ и метричния синтез.

- Владее на методи и средства за предвиждане на промените и проблемите, абстрахиране от средата и иновативно мислене, разработване на рационален план за успешна реализация на научните изследвания, установяване на нови качества и умения и предвиждане на технологичното и творческо развитие.
- Създаване и представяне на научни и технически документи (научни статии, резюмета, доклади, фигури, графики и др.) и комуникиране чрез различни медии пред различна аудитория.
- Издръжливост, предприемчивост, възискателност, приспособимост и интелектуална гъвкавост.

В. Лични и професионални компетентности

В.1. Самостоятелност и отговорност

- Създава и интерпретира нови знания чрез собствени проучвания или друга научна дейност в областта на техническите науки.
- Въз основа на постигнатите нови знания, демонстрира умения за разширяване обхвата на досега познатата научна област на технически науки и преценява необходимостта от актуални публикации.
- Притежава способност за самооценка на постиженията на изследователския труд.
- Притежава способност да проектира, изпълнява и адаптира съвременен изследователски процес с научна стабилност

В.2. Компетентности за учене

- Показва капацитет за систематично придобиване и разбиране на значително количество знания от най-съвременните научни постижения или от областта на професионалната практика.

В.3. Комуникативни и социални компетентности

- Проявява качества и умения, изискващи висока лична отговорност и самостоятелна инициативност в сложни и непредвидими обстоятелства, както и в професионална и еквивалентна среда.
- Демонстрира способности да концептуализира, проектира и изпълнява проекти за генериране на нови знания, прилагане или разбиране на най-модерните достижения в областта на техническите науки и да ги адаптира към непредвидено възникващи обстоятелства.

В.4. Професионални компетентности

- Владее техники за научни изследвания и сложни академични проучвания в областта на техническите науки, относно професионално направление „Машинно инженерство” и докторска програма „ТММиАЛ”.
- Извършва информирани преценки по сложни въпроси в областта на техническите науки, често в ситуации с непълна или ограничена информация, и представя идеите и заключенията си ясно и обосновано пред специализирана и неспециализирана аудитория.
- Притежава способности да продължава изследванията в съответната научна област, а именно „Теория на механизмите машините и автоматичните линии“ на все по-сложни равнища, като допринася за развитието на нови техники, идеи или подходи.
- Прилага политика на нововъведения в докторската програма по „ТММиАЛ”, с акцент върху числените симулации, базирани върху софтуерни продукти като „Math LAB”, за разработване на патентно защитени методи за повишаване на уморната дълготрайност на звена и елементи, разработване на иновативни конструкции на устройства и инструменти за техническа реализация на синтезираните иновативни методи и разра-

- ботване и оптимизиране на иновативни конструкции на затягащи механизми и др;
- Отличителна особеност на обучението на докторантите по докторска програма „ТММиАЛ” е, че освен конвенционалните теоретични и експериментални методи на изследване, се използват големите възможности за придобиване на широк спектър инженерна информация, получена от крайно-елементни модели с доказана адекватност. От основно значение в разработването на тези модели е създаването на подходящи конститутивни модели на материала, съответстващи на изследвания процес.
 - Основен акцент в научно-изследователската работа в катедра ТМ са разработките с иновативен характер в областта на машиностроенето, тематично свързани с разработваните докторски дисертации. Такива са патентно защитените авторски методи за повишаване на уморната дълготрайност на звена и елементи с естествени концентратори, устройства и инструменти за техническата им реализация и иновативни конструкции на затягащи механизми.

ОБЛАСТИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ

Придобилите образователната и научна степен „доктор” по докторска програма „Теория на механизмите, машините и автоматичните линии” могат да се реализират като ръководители или експерти в различни области на машинното инженерство.

- На база на приложните аспекти в научно-изследователските разработки, са създадени нови и са развити съществуващите полезни контакти с фирми от машиностроенето и индустрията. Независимо от полезното сътрудничество с бизнеса, към този момент фирмите в България не са готови изцяло да финансират научни разработки, обект на докторски дисертации или да се обвързват със съвместни проекти и договори.

Квалификационната характеристика е приета на КС на катедра „Техническа механика”, Протокол № 47/15.03.2017 г. и на ФС на факултет „Машиностроене и уредостроене”, Протокол № 3/21.03.2017 г.

Ръководител катедра:.....
/проф. д-р инж. Й. Максимов/

Декан:.....
/доц. д-р инж. Кр. Друмев/