

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА QUALIFICATION DESCRIPTION

Докторска програма PhD Program	Комуникационни мрежи и системи Communication networks and systems
Образователно-научна степен Educational and Scientific Degree	ОНС „доктор“, ниво 8 по Националната квалификационна рамка PhD degree, level 8 under the National Qualifications Framework
Научна област Area	5. Технически науки 5. Technical Sciences
Професионално направление Professional Field	5.3. Комуникационна и компютърна техника 5.3 Communications and computer equipment
Форма на обучение Form of Education	Редовна / задочна / на самостоятелна подготовка / по чл. 21, ал. 7 от ЗВО Full time / Part-time / Self-study / Under Art. 21, para. 7 of the Higher Education Act
Продължителност на обучението Duration of Study	Редовна до 3 г. / задочна до 4 г. / на самостоятелна подготовка и по чл. 21, ал. 7 от ЗВО до 5 г. Full time up to 3 years/Part-time up to 4 years/ Self-study and Under Art. 21, para. 7 of the Higher Education Act up to 5 years
Форма на завършване Form of graduation	Защита на дисертационен труд Defense of PhD Thesis

ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Докторската програма „Комуникационни мрежи и системи“ има за цел да подготви висококвалифицирани специалисти в областта на съвременните комуникационни технологии, които могат да прилагат своите знания и умения в различни научни и приложни области. Програмата е насочена към развитието на изследователски умения, критично мислене и способност за решаване на сложни проблеми чрез използване на иновативни, аналитични и експериментални методи и техники.

Цели на обучението по докторската програма.

- Създаване на висококвалифицирани специалисти с опит в експерименталната и теоретичната дейност в областта на съвременните комуникационни технологии, мрежовата сигурност, цифровите системи и съвременните безжични и оптични мрежи, като се предоставя свобода в изучаването и изследванията, съобразно техните индивидуални интереси.
- Интегриране на научните изследвания и обучението на докторанти чрез генериране, разширяване и прилагане на нови знания и иновативни научни продукти с пазарна стойност.
- Последователно развитие на академичните дейности в съответствие с международните стандарти за качество в обучението на докторантите.

- Стимулиране на академичната инициатива и научния потенциал на ИИКТ за реализиране на проекти и изследвания, съобразени с новите пазарни потребности и динамиката на променящата се среда.

СЪДЪРЖАНИЕ НА ОБУЧЕНИЕТО

Докторската програма по „Комуникационни мрежи и системи“ е разработена съгласно изискванията и разпоредбите на ЗВО, ЗЗРАС и ППЗРАС, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и академични длъжности в БАН и Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН. Обсъдена е и е приета на заседание на Научния съвет на Института. Обучението на докторантите се извършва по индивидуален учебен план, съобразен с избраната тема на дисертационния труд. В индивидуалния план, съгласно докторската програма, подробно се отбелязват задължителните за докторанта общообразователни, езикови, ИТ и специализирани курсове, научни изследвания (проучване на литература, провеждане на емпирично проучване), апробация на резултатите по темата на дисертационния труд (участие в докторантски и научни форуми, публикации в реномирани издания) и др. Докторантите представят ежегодно годишна атестация за извършената работа по индивидуалния си план и при необходимост, негова актуализация. Годишната атестация на всеки докторант се обсъжда и приема на заседание на НС на Института. Съгласно ЗРАСРБ редовните докторанти представят и тримесечни отчети за извършената дейност по дисертационния труд.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Базови компетенции, състоящи се в:

- наличие на задълбочени знания относно теории, понятия, принципи и модели, свързани с науки от областта на комуникационните мрежи и системи, информационните и комуникационните технологии, цифровата обработка на сигнали, мрежовата сигурност и съвременните компютърни архитектури;
- наличие на знания относно оптимизационни техники и математически модели – линейно и нелинейно програмиране, вероятностни процеси;
- наличие на знания относно прилагане на интелигентни алгоритми за оптимизация и автоматизация;
- изследователски умения относно провеждане на научни експерименти, критичен анализ на литература, сравнителен анализ и избор на подходящо решение измежду алтернативни решения;
- умения да предлагат нови концепции, принципи, модели за решаване на конкретен проблем;
- умения свързани с моделиране и симулации на мрежови архитектури, работа със специализиран софтуер, разработка на хардуерни и софтуерни решения;
- умения свързани с оценка и анализ на мрежовата производителност и работа с големи обеми от данни включително анализ, визуализация и интерпретация на резултати.

Научно-специализирани компетенции (в научната област) – представлящи знания и умения, необходими за дисертационното изследване:

- извършване на научни изследвания в областта на комуникационните мрежи и

- системи, информационните и комуникационните технологии;
- самостоятелно формулиране и провеждане на интердисциплинарни изследвания;
- формулиране, подготвяне на предложения и управление на изследователски проекти и ресурси в областта на комуникационните мрежи;
- вземане на стратегически решения, свързани с иновации в комуникационните технологии;
- разпространяване на придобитите знания под формата на публикации.

Допълнителни умения:

- умение за ефективна работа в научни екипи и усъвършенстване на организационните способности;
- проявяване на интерес към актуални технологични тенденции и иновации, както и стремеж към непрекъснат професионален растеж и самоусъвършенстване;
- наличие на добри презентационни умения.

Освен усвояването на специфични знания, се поставя акцент върху развиването на умения като работа със специализирана литература (включително на чужд език), систематизиране, обобщаване и анализ на съществуващи концепции, самостоятелно провеждане на научни и приложни изследвания, както и ясно, логично и прецизно представяне на резултатите.

Дисертационните теми се базират на реални проблеми, произтичащи от потребностите на бизнеса. Докторантите се насърчават да насочват изследванията си към перспективни области, съответстващи на обществените нужди и приоритети на страната, като това допринася и за тяхната успешна професионална реализация след завършване на образователната и научната степен.

ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ

Тази програма е насочена към създаване на нови знания и тяхното приложение в практиката, като подготвя докторантите за водещи роли в академичната общност, научноизследователските институции и високотехнологичния сектор. Възможни длъжности или позиции заемани в:

- Академична и научноизследователска общност;
- Телекомуникационен сектор;
- ИТ сектор;
- Киберсигурност и защита на данни;
- Индустрия и IoT (Интернет на нещата) технологии;
- Държавни и международни институции.

Придобитите по време на обучението знания и умения дават възможност на завършилите да се реализират в научно-изследователски, производствени, внедрителски и проектантски отдели, насочени към повишаване на ефективността на съществуващи и иновативни производства. Програмата осигурява подготовка за решаване на сложни научни задачи, управление на конструкторски, технологични и научни екипи, както и за преподавателска дейност във висши учебни заведения.

След завършването на тази програма докторите могат да продължат обучението си в постдокторски програми в страната и чужбина.

Квалификационната характеристика е приета на заседание на НС на ИИКТ от 26.3.2025 г. (протокол № 3).

The Scientific Council of ICT-BAS approves the Qualification description on 26.3.2025 (Record № 3).

Утвърдил:

Approved by:

чл.-кор. Св. Маргенов
corr. mem. Sv. Margenov