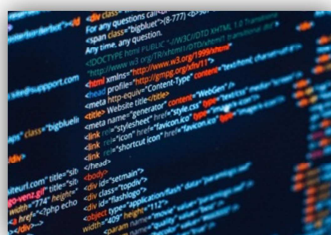
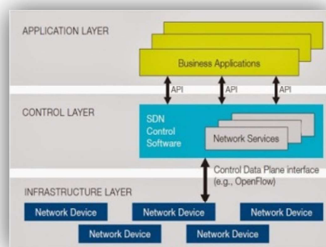




Студирајте на студиската програма:

## Телекомуникации и информациско инженерство (ТКИИ)



Студиската програма **Телекомуникации и информациско инженерство (ТКИИ)** се состои од **јадро и два изборни модули**.

Заедничкото ИКТ јадро опфаќа основи на телекомуникации, дигитални телекомуникации, телекомуникациски мрежи, оптички мрежи, интернет технологии и бази на податоци.

Првиот изборен модул се фокусира на **ИКТ системи и мрежи**: безжични комуникации и мрежи, мобилни системи, мрежно администрирање, напредни дигитални телекомуникации, телесообраќаен инженеринг, комуникација и рутирање и развој на услуги и апликации во телекомуникациите.

Вториот изборен модул се фокусира на **ИКТ услуги и апликации**: веб дизајн, веб апликации, апликации за мобилни уреди со андроид и iOS програмирање и веб услуги со јава и PHP програмирање.

Дополнително, студентите може да избираат предмети од области како што се: мултимедија, сигурносни комуникации, сателитски комуникации, интернет на нешта, дигитални валути.

**Дипломираните инженери можат да се вработуваат во земјата и странство во компании и институции кои развиваат и имплементираат ИКТ: телекомуникациски и мобилни оператори, софтверски компании, компании кои произведуваат телекомуникациска опрема, истражувачки лаборатории и врвни академски институции.**

Носител на студиската програма е Институтот за телекомуникации, а делови од студиската програма се реализираат во соработка со Институтот за компјутерски технологии и инженерство.

**Јадро на ФЕИТ**  
 Прва и делови од втора година заеднички за цел факултет

**Јадро на ТКИИ**

Интернет технологии	Теорија на информации	Основи на телекомуникации	Моделирање на податоци и бази
Оптички мрежи	Дигитални телекомуникации	Телекомуникациски мрежи	

**Модул ИКТ системи и мрежи**

Комутација и рутирање	Безжични канали
Примена на оперативни системи во телекомуникациите	Телекомуникациски системи
Безжични комуникации	Дигитални телекомуникации 2
Телесообраќаен инженеринг	Безжични мрежи и мобилни системи
Развој на сервиси и апликации во телекомуникациите	

**Модул ИКТ сервиси и апликации**

Податочни структури и анализа на алгоритми (Java prog.)	Андроид програмирање (Android prog.)
Мрежно програмирање (HTTP, Java, Python prog.)	Основи на WEB програмирање (HTML, CSS, JavaScript prog.)
WEB Апликации (PHP, SQL prog.)	Мобилни сервиси со Андроид програмирање (Advanced Android prog.)
Развој на серверски WEB апликации (ASP.NET, SQL prog.)	Апликации за мобилни уреди (iOS prog.)
Софтверски дефинирани мрежи (HTTP, Java, Python prog.)	Web сервиси (XML, SOAP, WSDL, Java prog.)

**Изборни предмети за двата модули на ТКИИ**

Анализа на ИКТ екосистем	Анени за безжични комуникации	Безжични IP мрежи	Вгнездени комуникациски системи	Дигитални валути
Дизајн и моделирање на телекомуникациски мрежи	Дизајн и симулација во радио комуникации	е-здравство	ИКТ за енергетска ефикасност и одржлив развој	Интелигентни ИКТ инфраструктури
Информациски системи и големи податоци	Компресија и пренос на мултимедиски сигнали	Мерења во телекомуникациите	Мрежи толерантни на доцнење	Мрежно планирање и оптимизација
Мултимедиски мрежи и сервиси	M2M комуникации	Основи на конвексна оптимизација со примена	Практикум по Linux	Процесирање на сигнали во телекомуникации и радари
Радио и сателитски комуникации	Радионавигација	Сигурносни комуникации	Симулациски методи во телекомуникации	Системи за Интернет на нешта
Стандардизација и регулатива	Телекомуникациски софтвер	Управување во телекомуникациски мрежи	Форензика на мрежи	

Стекнување на диплома:  
 Дипломиран инженер по електротехника и информациски технологии  
 Профил: Телекомуникации и информациско инженерство

## **СП6 Телекомуникации и информациско инженерство (ТКИИ)**

Целта на студиската програма е да профилира современ електроинженер во областа на телекомуникациско и информациско инженерство, кој ќе поседува најсовремени знаења и вештини за успешна професионална кариера во ИКТ секторот на Република Македонија, преку која ќе придонесе и за стопанскиот развој на државата. Студиската програма треба да произведе врвни професионалци кои ќе може брзо да се вклучат во работниот процес, ќе имаат иновативен менталитет, самодоверба и способност да преземаат лидерска улога во технологијата, бизнисот и во општеството. Исто така, студиската програма на студентот треба да му овозможи да се стекне со:

- Знаење и разбирање на научното поле електротехника
- Знаење и разбирање на научното поле телекомуникациско инженерство
- Вештини за планирање, дизајнирање, конструирање и управување со системи кои праќаат, обработуваат и зачувуваат информација
- Теоретски и практични знаења од комуникациски технологии
- Теоретски и практични знаења од информациски технологии
- Способност за доживотно учење и осознавање нови технологии
- Способност за спроведување научни истражувања
- Одлична основа за продолжување на образованието на магистерски студии
- Способност за индивидуален ангажман и самостојна работа, како и за тимска работа и соработка со колеги со различни профили
- Способност за проценка, презентирање и разбирање на идеи и концепти од релевантни податоци од областа на телекомуникациско и информациско инженерство
- Комуникациски вештини и самодоверба

**Табела 1 Структура на студиската програма за прв циклус студии по Телекомуникации и информациско инженерство**

<b>Прва година</b>			
<b>Задолжителни предмети I семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Математика 1	3+3+0	7
2.	Физика 1	3+2+1	7
3.	Основи на електротехника	4+3+0	7
4.	Програмирање и алгоритми	2+2+2	6
5.	Изборен предмет		3

<b>Изборни предмети I семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Англиски јазик	2+1+0	3
2.	Германски јазик	2+1+0	3
3.	Руски јазик	2+1+0	3
4.	Француски јазик	2+1+0	3

<b>Задолжителни предмети II семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Математика 2	3+3+0	7
2.	Основи на електрични кола	3+2+1	7
3.	Физика 2	3+2+1	7
4.	Спорт и здравје	0+2	0
5.	Изборен предмет 1		6
6.	Изборен предмет 2		3

<b>Изборен предмет 1</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Библиотеки и програмирање	2+2+2	6
2.	Податочни структури и програмирање	2+2+2	6

<b>Изборен предмет 2</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електротехнички материјали	2+0+1	3
2.	Практикум по Матлаб	0+1+2	3

<b>Втора година</b>			
<b>Задолжителни предмети III семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Интернет технологии	3+1+1	6
2.	Математика 3	3+3+0	6
3.	Сигнали и системи	3+2+0	6
4.	Теорија на информации	3+1+1	6
5.	Изборен предмет		6

<b>Изборни предмети III семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Електроника	3+1+1	6
2.	Електроника 1	3+1+1	6

<b>Задолжителни предмети IV семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Моделирање на податоци и бази	2+2+1	6
2.	Основи на телекомуникации	3+1+1	6
3.	Системи на автоматско управување	2+2+1	6
4.	Изборен предмет 1		3
5.	Изборен предмет 2		3
6.	Изборен предмет 3		6

<b>Изборен предмет 1 и 2</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Веројатност	2+1+0	3
2.	Дискретна математика 1	2+1+0	3
3.	Комплексна анализа	2+1+0	3
4.	Нумерички методи	2+0+1	3

<b>Изборен предмет 3</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Комутација и рутирање	3+1+1	6
2.	Податочни структури и анализа на алгоритми	2+2+1	6

<b>Трета година</b>			
<b>Задолжителни предмети V семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Дигитални телекомуникации 1	3+1+1	6
2.	Изборен предмет 1		6
3.	Изборен предмет 2		6

4.	Изборен предмет 3		6
5.	Изборен предмет 4		6

<b>Изборен предмет 1</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Вовед во електроенергетски системи	3+2+0	6
2.	Електроенергетски уреди	3+1+1	6
3.	Основи на електроенергетика	3+2+0	6

<b>Изборен предмет 2, 3 и 4</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Андроид програмирање	2+2+1	6
2.	Безжични канали	3+1+1	6
3.	Мрежно програмирање	2+2+1	6
4.	Основи на WEB програмирање	2+2+1	6
5.	Примена на оперативни системи во телекомуникациите	3+1+1	6
6.	Телекомуникациски системи	3+1+1	6

<b>Задолжителни предмети VI семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Телекомуникациски мрежи	3+1+1	6
2.	Оптички мрежи	3+1+1	6
3.	Изборен предмет 1		6
4.	Изборен предмет 2		6
5.	Изборен предмет 3		6

<b>Изборен предмет 1, 2 и 3</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	WEB апликации со PHP	2+2+1	6
2.	WEB апликации со Јава	2+2+1	6
3.	Безжични комуникации	3+1+1	6
4.	Дигитални телекомуникации 2	3+1+1	6
5.	Напредно Андроид програмирање	2+2+1	6
6.	Телесообраќаен инженеринг	3+1+1	6

<b>Четврта година</b>			
<b>Задолжителни предмети VII семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити

<b>Се избира една од предложените две групи (VII-1 или VII-2)</b>			
<b>Предмети од група VII-1</b>			
1.	Безжични мрежи и мобилни системи	3+1+1	6
2.	Развој на сервиси и апликации во телекомуникациите	3+1+1	6
3.	Изборен предмет 1		6
<b>Предмети од група VII-2</b>			
1.	WEB сервиси	2+2+1	6
2.	Мобилни апликации (iOS)	2+2+1	6
3.	Софтверски дефинирани мрежи	3+1+1	6
4.	Изборен предмет 2		6
5.	Изборен предмет 3		6

<b>Изборен предмет 1, 2 и 3</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Анализа на ИКТ екосистем	3+1+1	6
2.	Дизајн и моделирање на телекомуникациски мрежи	3+1+1	6
3.	M2M комуникации	3+1+1	6
4.	Мерења во електротехника	3+1+1	6
5.	Мрежи толерантни на доцнење	3+1+1	6
6.	Основи на конвексна оптимизација со примена	3+2+0	6
7.	Процесирање на сигнали во телекомуникации и радари	3+1+1	6
8.	Радио и сателитски комуникации	3+1+1	6
9.	Радионавигација	3+1+1	6
10.	Сигурносни комуникации	3+1+1	6
11.	Стандардизација и регулатива во телекомуникации	3+1+1	6
12.	Телекомуникациски софтвер	3+1+1	6
13.	Форензика на мрежи	3+1+1	6

<b>Задолжителни предмети VIII семестар</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Дипломски труд		9
2.	Студентска пракса		3
3.	Изборен предмет 1		6
4.	Изборен предмет 2		6
5.	Изборен предмет 3		3
6.	Изборен предмет 4		3

<b>Изборен предмет 1 и 2</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	WEB апликации со ASP.NET	2+2+1	6
2.	Антени за безжични комуникации	3+1+1	6
3.	Безжични IP мрежи	3+1+1	6
4.	Вгнездени комуникациски системи	3+1+1	6
5.	Дигитални валути	3+1+1	6
6.	Дизајн и симулација во радио комуникации	3+1+1	6
7.	е-Здравство	3+1+1	6
8.	ИКТ за енергетска ефикасност и одржлив развој	3+1+1	6
9.	Интелигентни ИКТ инфраструктури	3+1+1	6
10.	Информациони системи и големи податоци	2+2+1	6
11.	Компресија и пренос на мултимедиски сигнали	3+1+1	6
12.	Мерења во телекомуникации	3+1+1	6
13.	Мрежно планирање и оптимизација	3+1+1	6
14.	Мултимедиски мрежи и сервиси	3+1+1	6
15.	Практикум по Linux	1+0+2	6
16.	Симулациски методи во телекомуникации	3+1+1	6
17.	Системи за Интернет на нешта	2+2+1	6
18.	Управување во телекомуникациски мрежи	3+1+1	6

<b>Изборен предмет 3 и 4</b>			
	Предмет	часови	кредити
1.	Економска проценка на инвестиции	2+1+0+0	3
2.	Комуникациски вештини	2+1+0+0	3
3.	Претприемништво	2+1+0+0	3
4.	Принципи на управување со квалитет	2+1+0+0	3
5.	Проектен менаџмент и етика во инженерството	2+1+0+0	3
6.	Регулатива во електроенергетиката	2+1+0+0	3
7.	Технолошки иновации	2+1+0+0	3