



П Л О В Д И В С К И   У Н И В Е Р С И Т Е Т  
" П А И С И Й   Х И Л Е Н Д А Р С К И "

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централна: (032) 261 261  
Ректор: (032) 631 449 факс (032) 628 390 e-mail: rector@uni-plovdiv.bg

Ф И З И Ч Е С К И   Ф А К У Л Т Е Т

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М :

Декан:

(доц. д-р Желязка Райкова)

Ректор:

(проф. д-р Запрян Козлуджов)

У Ч Е Б Е Н   П Л А Н

на специалност «Телекомуникационни и информационни системи»  
редовно обучение  
образователно-квалификационна степен «Бакалавър»

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол № 183 / 27.04.2016 г.  
и утвърден от Академичния съвет с Протокол № 10 / 16.05.2016 г.

**Влиза в сила от учебната 2016 / 2017 год.**

**Факултет / Основно звено**

## **ФИЗИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ**

**Професионално направление**

**5.3. Комуникационна и компютърна техника**

**Специалност**

**ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ**

**Форма на обучение**

**РЕДОВНО**

**Анотация**

Специалността "Телекомуникационни и информационни системи" предлага:

- Изучаване на базови дисциплини в областта на информационните и телекомуникационни технологии и обработката на сигнали.
- Обучение по специализиращи дисциплини, надграждащи придобитите основни знания и умения.
- Практическа подготовка и умения за работа с: езици за програмиране, бази от данни, комуникационни протоколи, компютърни мрежи, стационарни, безжични и мобилни телекомуникационни устройства.
- Практическа подготовка за проектиране и разработване на информационни системи в областта на телекомуникациите.
- Засилено изучаване на немски или английски език.

Завършилите специалността "Телекомуникационни и информационни системи" получават професионални компетенции и перспективи за развитие при производството, използването, внедряването и експлоатацията на комуникационни системи в областта на стационарните, мобилните, безжични комуникации; компютърните и информационните технологии; техническите средства и технологии за охрана, сигурност и защита на информацията.

Професионалната реализация на успешно завършилите може да бъде в телекомуникационни компании, институции и производствени фирми, които използват информационните технологии за извършване на проучвателна, внедрителска, експлоатационна, производствена, технологична, фирмена и сервизна дейност в областта на телекомуникационната техника и технологии.

**Професионална квалификация**

**ИНЖЕНЕР ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ И ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ**

**Равнище на квалификация**

Образователно-квалификационна степен: „Бакалавър”

**Специфични изисквания за достъп (прием)**

Успешно класиране, организирано от Университета (успешно издържан кандидатстудентски изпит по Математика или тест-събеседване по физика или оценка от държавен зрелостен изпит по Физика и астрономия или Математика или Български език и литература.

### **Ред за признаване на предходно обучение**

### **Квалификационни изисквания и правила за квалификация**

За придобиване на квалификацията са необходими 250 кредита, от тях 207 кредита от задължителни дисциплини, 25 кредита от избираеми дисциплини, 8 кредита от факултативни дисциплини и 10 за Държавен изпит.

### **Профил на програмата (специалността)**

1. Обучението по бакалавърска програма "Телекомуникационни и информационни системи" за редовно обучение е с продължителност 8 семестъра.
2. Всяка учебна дисциплина приключва съответно с изпит или текуща оценка.
3. Дисциплините, включени в учебния план, се подразделят на задължителни, избираеми и факултативни.
  - Задължителни са всички дисциплини, вписани в учебния план.
  - Избираемите курсове и факултативните курсове се избират от списъци на дисциплини, които се приемат за всяка учебна година от Факултетния съвет.

Обучението през първите четири семестъра дава широкия облик на инженера по телекомуникационни и информационни системи. Основните тематични направления за завършване на базовите дисциплини през първите четири семестъра включват в рамките на 120 кредита:

- придобиване на фундаментални и общотеоретични познания в областта на математиката, физиката, електротехниката, компютърните технологии;
- получаване на широкопрофилни професионални и практически знания и умения по информационни технологии, аналогова и цифрова схемотехника, основи на програмирането и др.
- придобиване на базови знания по иновации и предприемачество, управление на проекти и др.

Обучението през вторите четири семестъра, в които се получават 120 кредита, включва изучаване на специализирани задължителни и избираеми дисциплини.

Застъпени са задължителни учебни дисциплини, които подготвят квалифицирани специалисти в областта на оптоелектрониката, комуникациите, компютърни мрежи, микропроцесорна техника, обектно-ориентирано програмиране, бази данни, мобилни информационни системи и др. с приложение във всички сфери от стопанския живот.

Избираемите дисциплини са в областта на интернет програмирането, сензори и изпълнителни механизми, програмируеми логически контролери, телекомуникационни мрежи от следващо поколение, предаване на данни и компютърни комуникации и др.

### **Основни резултати от обучението**

След завършване на първите четири семестъра студентите ще:

- притежават и демонстрират знания и разбиране на материята в областта на математиката и физиката, надграждащи базовите знания от средното образование;

- владеят много добре немски или английски език;
- притежават широкопрофилни професионални и практически знания по основи на информационните технологии и програмиране, електротехника, електроника и др.;
- могат да прилагат придобитите знания и умения;
- притежават способности да продължат обучението си с известна степен на самостоятелност.

През последните четири семестъра студентите получават специфични знания в областта, изучавайки специализиращи задължителни и избираеми дисциплини. След завършване на последните четири семестъра студентите ще:

- могат да прилагат придобитите знания и умения по начин, показващ професионален подход в тяхната работа или професия и притежават компетенции аргументирано да разрешават проблеми в изучаваната област;
- притежават задълбочена научно-теоретична и специализирана подготовка в областта на съвременните телекомуникации и информационни технологии;
- придобиват умения за обвързване на фундаменталните знания по дисциплините с практикоприложния им характер в различни области;
- притежават развити необходимите способности да се обучават с по-висока степен на самостоятелност или сами да се усъвършенстват, в съответствие с получените знания и умения.

### Професионален профил на завършилите

Завършилите "Телекомуникационни и информационни системи" ще проектират, разработват, пускат в експлоатация и управляват информационни и телекомуникационни системи в производството, търговията, образованието и развлекателната индустрия. Завършилите ще могат да разработват както автоматизирани системи, така и алгоритми за контрол на високоскоростни мрежи за предаване на данни, видеоконферентни системи за дистанционно обучение и дискусии, използвайки камери, компютри и комуникационни мрежи. Ще могат да намират реализация като конструктори, сервизни специалисти в областта на радиорелейни, кабелни, сателитни и мултимедийни комуникационни системи, както и в областите, където тези системи се използват.

### Възможности за продължаване на обучението

След завършването на бакалавърската програма студентите могат да продължат обучението си при определени условия в образователно-квалификационна степен "магистър" в Пловдивския университет или в друго висше училище.

### Диаграма на структурата на курсовете с кредити

№	Код по ECTS	Учебен курс/ дисциплина	Аудиторни					Извън-аудиторни	Общо часове	К	ФИ	
			АО	Л	С	ЛБ	Пр				СП	И/ТО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>1-ви семестър</i>												
1		Въведение в специалността	30	30	-	-	-	60	90	3	ТО	-

2		Математика 1 (алгебра и диференциално смятане)	90	45	45	-	-	150	240	8	И	-
3		Информационни технологии	60	30	-	-	30	150	210	7	И	-
4		Физика 1	60	30	-	30	-	120	180	6	И	-
5		Немски език 1/Английски език 1	60	-	60	-	-	60	120	4	ТО	-
6		Спорт	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
<b>Общо за 1-ви семестър</b>			<b>330</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>570</b>	<b>900</b>	<b>30</b>		
<i>2-ри семестър</i>												
1		Математика 2 (интегрално смятане и диференциални уравнения)	90	45	45	-	-	150	240	8	И	-
2		Физика 2	60	30	-	30	-	150	210	7	И	-
3		Електротехника 1	45	30	15	-	-	135	180	6	И	-
4		Лабораторен практикум по електротехника 1	30	-	-	30	-	60	90	3	ТО	КР
5		Немски език 2/Английски език 2	60	-	60	-	-	60	120	4	ТО	-
6		Спорт	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
<b>Общо за 2-ри семестър</b>			<b>315</b>	<b>105</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>585</b>	<b>900</b>	<b>30</b>		
<b>Общо за I-ва година</b>			<b>645</b>	<b>240</b>	<b>285</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>1155</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>		
<i>3-ти семестър</i>												
1		Електротехника 2	30	30	-	-	-	120	150	5	И	-
2		Лабораторен практикум по електротехника 2	30	-	-	30	-	60	90	3	ТО	-
3		Аналогова схемотехника	90	30	15	45	-	90	180	6	И	КР
4		Презентационни и комуникационни умения	60	30	-	-	30	90	150	5	И	-
5		Основи на програмирането	75	30	-	-	45	135	210	7	И	КР
6		Немски език 3/Английски език 3	60	-	60	-	-	60	120	4	ТО	-
<b>Общо за 3-ти семестър</b>			<b>345</b>	<b>120</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>555</b>	<b>900</b>	<b>30</b>		
<i>4-ти семестър</i>												
1		Цифрова схемотехника	90	30	15	45	-	150	240	8	И	-
2		Управление на проекти	60	30	-	-	30	120	180	6	И	КР
3		Приложна статистика	60	30	-	-	30	120	180	6	И	КР
4		Иновации и предприемачество	60	30	30	-	-	120	180	6	И	-
5		Немски език 4/Английски език 4	60	-	60	-	-	60	120	4	ТО	-
<b>Общо за 4-ти семестър</b>			<b>330</b>	<b>120</b>	<b>105</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>570</b>	<b>900</b>	<b>30</b>		
<b>Общо за II-ра година</b>			<b>675</b>	<b>240</b>	<b>180</b>	<b>120</b>	<b>135</b>	<b>1125</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>		
<i>5-ти семестър</i>												

1		Микропроцесорна техника	60	30	-	-	30	120	180	6	И	КР
2		Сигнали и системи	60	30	30	-	-	90	150	5	И	-
3		Оптоелектроника	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-
4		Компютърно моделиране и инженерно проектиране	60	30	-	-	30	90	150	5	И	КП
5		Бази данни	60	30	-	-	30	90	150	5	ТО	-
6		Факултативна дисциплина 1	60	-	60	-	-	60	120	4	ТО	-
<b>Общо за 5-ти семестър</b>			<b>360</b>	<b>150</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>540</b>	<b>900</b>	<b>30</b>		
<b>6-ти семестър</b>												
1		Основи на комуникациите	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-
2		Компютърни мрежи	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-
3		Практикум по разработка на софтуер	60	-	-	-	60	90	150	5	ТО	КР
4		Обектно ориентирано програмиране	60	30	-	-	30	120	180	6	И	КП
5		Качество и надеждност на електронната апаратура	60	30	15	-	15	90	150	5	И	-
6		Факултативна дисциплина 2	60	-	60	-	-	60	120	4	ТО	-
<b>Общо за 6-ти семестър</b>			<b>360</b>	<b>120</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	<b>540</b>	<b>900</b>	<b>30</b>		
<b>Общо за III-та година</b>			<b>720</b>	<b>270</b>	<b>165</b>	<b>90</b>	<b>195</b>	<b>1080</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>		
<b>7-ми семестър</b>												
1		Безжични комуникационни системи	75	45	-	30	-	135	210	7	И	КП
2		Влакнооптични комуникационни системи	75	45	-	30	-	105	180	6	ТО	-
3		Токозахранващи устройства в телекомуникациите	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-
4		Технологична практика	30	-	-	-	30	30	60	2	ТО	-
5		Избираема дисциплина 1	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
6		Избираема дисциплина 2	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
<b>Общо за 7-ми семестър</b>			<b>360</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>540</b>	<b>900</b>	<b>30</b>		
<b>8-ми семестър</b>												
1		Мобилни информационни системи	60	45	-	15	-	180	240	8	И	КР
2		Мобилни клетъчни мрежи	60	30	-	30	-	150	210	7	И	-
3		Избираема дисциплина 3	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
4		Избираема дисциплина 4	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
5		Избираема дисциплина 5	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
<b>Форма на дипломиране: Държавен изпит или защита на дипломна работа</b>								<b>300</b>	<b>300</b>	<b>10</b>		
<b>Общо за 8-ми семестър</b>			<b>300</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>900</b>	<b>1200</b>	<b>40</b>		

Общо за IV-та година	660	*	*	*	*	1470	2100	70		
Общо за целия курс на обучението	2700	*	*	*	*	4800	7500	250		

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ										
№	Код по ECTS		АО	Л	С	Лб	Пр			
1.		Квантова теория на информацията	60	45	15	-	-			
2.		Интернет програмиране	60	30	-	-	30			
3.		Сензори и изпълнителни механизми	60	30	-	30	-			
4.		Програмируеми логически контролери	60	30	-	30	-			
5.		Телекомуникационни мрежи от следващо поколение	60	30	-	30	-			
6.		Въведение в използването на специализираните продукти MathLab, MathCad	60	-	-	-	60			
7.		Програмиране на микроконтролери в среда на Arduino	60	30	-	30	-			
8.		Методика на разработване на дипломната работа и научните изследвания	60	30	30	-	-			
9.		Предаване на данни и компютърни комуникации	60	30	-	30	-			
10.		Уеб-програмиране от страна на клиента	60	30	-	-	30			
11.		Компютърни системи и технологии	60	30	-	-	30			
12.										

ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ										
№	Код по ECTS		АО	Л	С	Лб				
1.		Технически английски език	60	-	60	-				
2.		Технически немски език	60	-	60	-				
3.		Чужд език	60	-	60	-				
4.		Спорт	60	-	60	-				

**Забележка.** Списъкът на предлаганите избираеми и факултативни дисциплини се определя всяка година на факултетен съвет и може да бъде променян.

<b>Легенда:</b>	
<b>Аудиторни часове в семестъра:</b>	АО – общ брой; Л – лекции; С – семинари; Лб – лабораторни упражнения; Пр – практически упражнения
<b>Извънаудиторни часове в семестъра:</b>	СП – самостоятелна работа/подготовка.
<b>Други означения</b>	К – ECTS кредити; ФО – форма на оценяване (И – изпит, ТО – текуща оценка, КР – курсова работа; КП – курсов проект).

**Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки:**

Всяка учебна дисциплина приключва съответно с изпит или текуща оценка.

Всички изпити се провеждат в рамките на сесията след края на семестъра. Форматът на провеждане на изпита зависи от спецификата на дисциплината и може да бъде:

- писмена работа върху обявен изпитен конспект;
- тест, включващ активни или пасивни въпроси;
- решение на проблем или задачи.

За всяка дисциплина се обявяват най-малко две допълнителни дати за изпит.

През семестъра се провеждат колоквиуми, контролни, курсови работи или курсови проекти, които са съобразени със спецификата на изучаваните дисциплини и са обявени в съответната учебна програма на курса. Чрез осъществяване на текущ контрол в рамките на семестъра се създава възможност студентите да организират по-добре времето си и да усвоят задълбочено изучаваната материя.

Критериите за формиране на оценката, както и степента на тежест, с която резултатите от текущ контрол на знанията на студентите се включват в крайната оценка, зависят от спецификата на изучаваната дисциплина и се обявяват в учебната програма.

Писмените материали от проверката на знанията и уменията се съхраняват за срок не по-малък от една година от провеждането на изпита.

#### **Изисквания за завършване:**

Студентът завършва семестриално след успешно приключване на всички дисциплини от учебния план, чийто общ хорариум е 2700 часа.

Дипломирането се състои в успешно полагане на Държавен изпит или разработване и защита на дипломна работа.

Редът за провеждането на Държавния изпит/защитата на дипломна работа и изискванията се определят съобразно правилника на Университета.

#### **Отговорник на програма:**

**Доц. д-р Силвия Стоянова**