



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; Централа: (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

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(доц. д-р Желязка Райкова)

Ректор:

(проф. д-р Запрян Козлуджов)

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на специалност

«ТЕЛЕМАТИКА»

редовно обучение

образователно-квалификационна степен «Бакалавър»

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол №165 / 09.06.2014 год.

и утвърден от Академичния съвет с Протокол № 34 / 16.06.2014 год.

Частични промени на ФС с Протокол №168 /15.10.2014 год.

Влиза в сила от учебната 2014 / 2015 год.

Направени частични промени на ФС с Протокол № 174/ 03.06.2015 г.

Промените влизат в сила от учебната 2015 / 2016 год.

Факултет

ФИЗИЧЕСКИ

Професионално направление

5.3. Комуникационна и компютърна техника

Специалност

ТЕЛЕМАТИКА

Форма на обучение

РЕДОВНО

Анотация

Телематиката свързва технологичните области телекомуникация и информатика. Телематиката се отнася до широката индустрия, свързана с използването на компютри в услуга на телекомуникационните системи. Това включва широк спектър от комуникации – от стационарните телефонни услуги до Интернет, както и различните видове мрежи, които разчитат на телекомуникационните системи за пренос на данни.

Телематиката (телекомуникации използващи информатика) е инженерна област, отнасяща се до технологията на изпращане, получаване и съхраняване на различни видове информация с помощта на телекомуникационни устройства.

Специалността “Телематика” е проектирана да отговори на изискванията на бъдещи студенти, които искат да получат знания и умения по информационни и телекомуникационни технологии, да разширят познанията си и да увеличат възможностите си за реализация като комбинират обучение по телекомуникации и информатика. Завършилите ще имат компетенции по хардуер и софтуер и ще бъдат запознати със съвременните практики и приложения на новите технологии.

Специфично за обучението е силно застъпената практическа подготовка под формата на практикуми и лабораторни упражнения, гаранция за успешна професионална реализация.

Целта на обучението е да се създават кадри с добра професионална подготовка и технически умения. Това позволява на завършилите да извършват производствено-технологична дейност, да заемат изпълнителски, ръководни и други длъжности в областта на информатиката и телекомуникациите.

Професионална квалификация

ИНЖЕНЕР ПО ТЕЛЕМАТИКА

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 240 кредита, от тях 201 кредита от задължителни дисциплини, 25 кредита от избираеми дисциплини, 4 кредита от факултативни дисциплини и 10 за Държавен изпит/защита на дипломна работа.

Профил на програмата (специалността)

1. Обучението по бакалавърска програма "Телематика" 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 и факултативните курсове се избират от списъци на дисциплини, които се приемат за всяка учебна година от Факултетния съвет на Физическия факултет.

Основните тематични направления за завършване на базовите дисциплини през първите четири семестъра включват:

- придобиване на фундаментални и общотеоретични познания в областта на математика, физиката, електротехниката, компютърни науки;
- получаване на широкопрофилни професионални и практически знания и умения по програмиране, алгоритми и структури от данни, предаване и обработка на сигнали и др.

Обучението през първите четири семестъра дава широкия облик на инженера по телематика.

Обучението през следващите четири семестъра, включва специализирани задължителни и избираеми дисциплини.

Застъпени са задължителни учебни дисциплини, които подготвят квалифицирани специалисти в областта на електрониката, инженерното проектиране, безжични комуникационни системи, компютърни мрежи, оптични комуникации и влакнесто-оптични системи, микропроцесорни системи, бази данни и др. с приложение във всички сфери от стопанския живот.

Избираемите дисциплини са в областта на микроелектронна схемотехника, Интернет програмиране, програмиране на Java, дизайн и анализ на алгоритми и др.

Основни резултати от обучението

След завършване на първите четири семестъра, студентите придобиват квалификация, ако:

- притежават и демонстрират знания и разбиране на материята в областта на математиката, физиката и информатиката, надграждащи базовите знания от средното образование;
- владеят поне един чужд език до степен да ползват специална литература;
- притежават широкопрофилни професионални и практически знания по програмиране, информационни технологии, алгоритми и структури от данни, електротехника, сигнали и системи;
- могат да прилагат придобитите знания и умения;
- притежават способности да продължат обучението си с известна степен на самостоятелност.

След завършване на първите четири семестъра, студентите притежават и могат да демонстрират знания и разбиране на материята в изучаваната област. Познанията са в областта на професионалното обучение, персоналното развитие и по-нататъшното обучение в рамките на специализиращите и избираеми дисциплини.

През последните четири семестъра студентите получават конкретни знания в областта, изучавайки специализиращи задължителни и избираеми дисциплини. След завършване на последните четири семестъра, студентите придобиват квалификация, ако:

- 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 електрониката, разработването на софтуер, съвременните телекомуникации, компютърни мрежи и микропроцесорни системи, управлението на проекти;
- 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 специалност „Телематика“ ще имат необходимите знания и умения да проектират, разработват, пускат в експлоатация и управляват електронни информационни и комуникационни 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 и маркетингови специалисти в областта на кабелни, сателитни и мултимедийни комуникационни системи, както и в областите, където тези системи се използват.

Бакалаврите, завършили специалност “Телематика” могат да се реализират във всички частни, корпоративни и държавни фирми, чийто предмет на дейност е в областта на

телекомуникациите, компютърните и информационните технологии, производство, експлоатация, инженеринг, монтаж и сервиз, продажба и дистрибуция, поддържане и администриране на оборудване и мрежи, като ръководители на малки колективи, сервизни специалисти в телекомуникационни фирми и оператори, кабелни и телевизионни оператори, интернет доставчици и всички останали длъжности, изискващи висше образование по тази специалност.

Възможности за продължаване на обучението

По време на следването си при показан добър успех студентите имат възможност да запишат и паралелна специалност във Физическия факултет или в друг факултет на университета.

След завършването на бакалавърската програма студентите могат да продължат обучението си при определени условия в образователно-квалификационна степен “магистър” във Физическия факултет, в други факултети на университета или в друго висше училище.

Диаграма на структурата на курсовете с кредити

№	Код по ЕСТS	Учебен курс/ дисциплина	Аудиторни					Извън аудиторни	Общо часове	К	ФО	
			АО	Л	С	Лб	Пр				Сп	И/Т О
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-ви семестър												
1.		Въведение в специалността	30	30	-	-	-	90	120	4	ТО	-
2.		Математика 1 (алгебра и диференциално смятане)	90	45	45	-	-	90	180	6	И	-
3.		Информационни технологии	75	45	-	-	30	75	150	5	И	-
4.		Основи на информатиката	90	30	30	-	30	90	180	6	И	-
5.		Електротехника 1	75	30	-	45	-	75	150	5	И	-
6.		Английски език I част	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
7.		Спорт	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 1-ви семестър			420	180	135	45	60	480	900	30		
2-ри семестър												
1.		Математика 2 (интегрално смятане и диференциални уравнения)	90	45	45	-	-	90	180	6	И	-
2.		Физика 1	90	30	15	45	-	90	180	6	И	-
3.		Програмиране	75	45	-	-	30	105	180	6	И	КП
4.		Електротехника 2	60	30	30	-	-	90	150	5	И	-
5.		Практикум по електротехника	45	-	-	45	-	45	90	3	ТО	-
6.		Английски език II част	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
7.		Спорт	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 2-ри семестър			420	150	150	90	30	480	900	30		
Общо за I-ва година			840	330	285	135	90	960	1800	60		
3-ти семестър												
1.		Физика 2	120	45	30	45	-	120	240	8	И	-
2.		Числени методи	60	30	-	-	30	60	120	4	И	-
3.		Обектно-ориентирано проектиране и програмиране	75	30	-	-	45	135	210	7	И	КП
4.		Полупроводникови елементи	60	30	-	30	-	60	120	4	ТО	-
5.		Практикум по разработка на софтуер 1	60	-	-	-	60	90	150	5	ТО	КР
6.		Факултативна дисциплина 1	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 3-ти семестър			405	135	60	75	135	495	900	30		

4-ти семестър												
1.	Приложна статистика	60	30	-	-	30	90	150	5	ТО	КР	
2.	Алгоритми и структури от данни	60	30	-	-	30	90	150	5	И	-	
3.	Иновации и предприемачество	60	30	30	-	-	90	150	5	И	-	
4.	Електроника	75	45	30	-	-	105	180	6	И	-	
5.	Оптични методи за обработка на информация	60	30	30	-	-	60	120	4	И	-	
6.	Технологична практика	30	-	-	-	30	30	60	2	ТО	-	
7.	Практикум по електроника	45	-	-	-	45	45	90	3	ТО	КР	
Общо за 4-ти семестър		390	165	90	-	135	510	900	30			
Общо за II-ра година		795	300	150	75	270	1005	1800	60			
5-ти семестър												
1.	Оптоелектроника	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-	
2.	Сигнали и системи	75	45	30	-	-	135	210	7	И	КР	
3.	Сензори и изпълнителни механизми	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-	
4.	Бази данни	60	30	-	30	-	120	180	6	ТО	КР	
5.	Квантова теория на информацията	60	30	30	-	-	90	150	5	И	-	
6.	Факултативна дисциплина 2	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-	
Общо за 5-ти семестър		345	165	90	90	-	555	900	30			
6-ти семестър												
1.	Основи на комуникациите	90	45	-	45	-	90	180	6	И	-	
2.	Електродинамика	75	30	45	-	-	75	150	5	И	-	
3.	Компютърно моделиране и инженерно проектиране	60	30	-	-	30	90	150	5	ТО	КР	
4.	Компютърни мрежи	60	45	-	-	15	90	150	5	И	-	
5.	Качество и надежност на електронна апаратура	60	30	15	-	15	60	120	4	ТО	-	
6.	Програмируеми логически контролери	60	30	-	30	-	90	150	5	И	КР	
Общо за 6-ти семестър		405	210	60	75	60	495	900	30			
Общо за III-та година		750	375	150	165	60	1050	1800	60			
7-ми семестър												
1.	Микропроцесорни системи	75	30	-	-	45	75	150	5	И	-	
2.	Безжични комуникационни системи	75	45	-	30	-	75	150	5	И	КР	

3.	Практикум по разработка на софтуер 2	60	-	-	-	60	90	150	5	ТО	КР
4.	Избираема дисциплина 1	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
5.	Избираема дисциплина 2	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
6.	Избираема дисциплина 3	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
Общо за 7-ми семестър		390	*	*	*	*	510	900	30		
8-ми семестър											
1.	Оптически комуникации и влакнесто-оптични системи	60	45	-	15	-	90	150	5	И	-
2.	Управление на проекти в телематиката	45	45	-	-	-	105	150	5	ТО	КР
3.	Избираема дисциплина 4	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
4.	Избираема дисциплина 5	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
Форма на дипломиране:											
Държавен изпит по специалността или защита на дипломна работа							300	300	10		
Общо за 8-ми семестър		225	*	*	*	*	675	900	30		
Общо за IV-та година		615	*	*	*	*	1185	1800	60		
Общо за целия курс на обучение:		3000	*	*	*	*	4200	7200	240		

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ						
№	Учебен курс/дисциплина	АО	Л	С	ЛБ	Пр
1.	Компоненти, прибори и измервания във влакнесто-оптични комуникационни системи	60	30	-	30	-
2.	Компютърни системи	60	30	-	-	30
3.	Операционни системи	60	30	-	-	30
4.	Софтуерни технологии	60	30	-	-	30
5.	Програмиране на Java	60	30	-	-	30
6.	Интернет програмиране	60	30	-	-	30
7.	Дизайн и анализ на алгоритми	60	30	-	-	30
8.	Проектиране на системи за електронно обучение	60	30	-	-	30
9.	Телематика и бизнес приложение	60	30	-	-	30
10.	Проектиране на оптични системи	60	45	-	15	30

ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ:

1. Технически английски език
2. Чужд език
3. Спорт

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

Легенда:	
Аудиторни часове в семестъра:	АО – общ брой; Л – лекции; С – семинари; Лб – лабораторни упражнения; Пр – практически упражнения
Извънаудиторни часове в семестъра:	Сп – самостоятелна работа/подготовка.
Други означения	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. Формата 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.

През семестъра се провеждат контролни, разработват се курсови проекти или курсови работи, които са съобразени със спецификата на изучаваните дисциплини и са обявени в съответната учебна програма на курса.

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

Изисквания за завършване:

Студентът завършва семестриално след успешно приключване на всички дисциплини от учебния план, чийто общ хорариум е 3000.

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

Редът за провеждането на Държавния изпит и изискванията се определят съобразно правилника на Университета.

Директор на програмата:

Доц. д-р Силвия Стоянова-Петрова