



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централa: (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)

УЧЕБЕН ПЛАН

на специалност «**Информационно и компютърно инженерство**»
редовно обучение
образователно-квалификационна степен «Бакалавър»

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол № 191/ 07.03.2017 год.
и утвърден от Академичния съвет с Протокол № 19 / 29.05.2017 год.

Влиза в сила от учебната 2017 / 2018 год.

Факултет

ФИЗИЧЕСКИ

Професионално направление

5.3. Комуникационна и компютърна техника

Специалност

ИНФОРМАЦИОННО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО

Форма на обучение

РЕДОВНО

Анотация

Специалността „Информационно и компютърно инженерство“ е проектирана да отговори на изискванията на бъдещи студенти, които искат да получат знания и умения по информационни, компютърни и телекомуникационни технологии, да разширят познанията си и да увеличат възможностите си за реализация. Обучението по специалността предоставя голяма адаптивност в съответствие с изискванията на пазара на труда, като се комбинира обучение в разнообразни аспекти на съвременните тенденции на развитие на информационното и компютърно инженерство.

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

Целта на обучението в специалността „Информационно и компютърно инженерство“ 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 телекомуникациите и в технически области, свързани с проектирането, използването и внедряването на компютърни и информационни системи и приложения.

Нуждата от кадри, завършили специалността „Информационно и компютърно инженерство“, е безспорна, а в бъдеще ще нараства, тъй като това е една от най-модерните и динамично развиващите се в наши дни сфера, която има огромна роля в съвременното общество.

Професионална квалификация

ИНЖЕНЕР ПО ИНФОРМАЦИОННО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО

Равнище на квалификация

Образователно-квалификационна степен: „Бакалавър“

Специфични изисквания за 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

Стандартен административен ред.

Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на квалификацията са необходими 250 кредита, от тях 212 кредита от задължителни дисциплини, 20 кредита от избираеми дисциплини, 8 кредита от факултативни дисциплини и 10 за Държавен изпит/защита на дипломна работа.

Профил на специалността

1. Обучението по бакалавърска програма "Информационно и компютърно инженерство" 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, аналогова и цифрова схемотехника и др.

Обучението през първите четири семестъра дава широкия облик на инженера по информационно и компютърно инженерство.

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

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

Избираемите дисциплини са в областта на телекомуникационни мрежи от следващо поколение, Интернет програмиране, програмиране на микроконтролери в среда на Arduino, уеб-програмиране от страна на клиента 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, 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, електротехника, аналогова и цифрова схемотехника;

- 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 разработването на софтуер, съвременните телекомуникации, микропроцесорни системи, сензори и изпълнителни механизми;
- 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.

В процеса на обучение студентите придобиват и допълнителни умения и знания като самостоятелно търсене на необходима информация в литературни източници и Интернет, мултимедийно презентиране на проекти, доклади и съобщения.

Професионален профил на завършилите

Завършилите специалност „Информационно и компютърно инженерство“ са подготвени да проучват, внедряват и администрират компютърни системи и мрежи, да проектират и разработват системни и приложни софтуерни средства, да проектират, обслужват и оценяват хардуерни платформи, да адаптират и внедряват съвременни компютърни технологии в различни области. Получените знания и умения завършилите студенти могат да прилагат във фирми и организации като програмисти, проектанти, анализатори и системни администратори на компютърни системи и мрежи, както и в научно-изследователски групи.

Бакалаврите, завършили специалност “Информационно и компютърно инженерство” могат също да се реализират във фирми, чийто предмет на дейност е в областта на телекомуникациите, като ръководители на малки колективи, сервизни специалисти в телекомуникационни фирми и оператори, кабелни и телевизионни оператори, интернет доставчици.

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	-	-	120	210	7	И	-
3		Презентационни и комуникационни умения	60	30	-	-	30	90	150	5	И	-
4		Физика 1	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-
5		Полупроводникови елементи	60	30	-	30	-	90	150	5	И	-
6		Английски език 1	30	-	30	-	-	60	90	3	ТО	-
7		Спорт	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 1-ви семестър			360	165	105	60	30	540	900	30		
<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		Практикум по електротехника 1	30	-	-	30	-	90	120	4	ТО	КР
5		Английски език 2	30	-	30	-	-	60	90	3	ТО	-
6		Спорт	30	-	30	-	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 2-ри семестър			285	105	120	60	-	615	900	30		
Общо за I-ва година			645	270	225	120	30	1155	1800	60		
<i>3-ти семестър</i>												
1		Електротехника 2	30	30	-	-	-	120	150	5	И	-
2		Практикум по електротехника 2	30	-	-	30	-	60	90	3	ТО	-
3		Аналогова схемотехника	90	30	15	45	-	120	210	7	И	КР
4		Приложна статистика	60	30	-	-	30	120	180	6	И	КР
5		Основи на програмирането	75	30	-	-	45	135	210	7	И	КР
6		Спорт	30	-	-	30	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 3-ти семестър			315	120	15	105	75	585	900	30		
<i>4-ти семестър</i>												
1		Цифрова схемотехника	90	30	15	45	-	150	240	8	И	-

2		Обектно ориентирано програмиране	60	30	-	-	30	150	210	7	И	КП
3		Бази данни	60	30	-	-	30	120	180	6	ТО	КР
4		Иновации и предприемачество	60	30	30	-	-	150	210	7	И	-
5		Спорт	30	-	-	30	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 4-ти семестър			300	120	45	75	60	600	900	30		
Общо за II-ра година			615	240	60	180	135	1185	1800	60		
5-ти семестър												
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		Компютърни мрежи	75	45	-	30	-	105	180	6	И	-
5		Практикум по разработка на софтуер	60	-	-	-	60	120	180	6	ТО	КР
6		Факултативна дисциплина 1	30	-	-	30	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 5-ти семестър			345	165	30	90	90	555	900	30		
6-ти семестър												
1		Телекомуникационни технологии	75	45	-	30	-	135	210	7	И	-
2		Практикум по Matlab	60	-	-	-	60	120	180	6	ТО	КР
3		Сензори и изпълнителни механизми	60	30	-	30	-	120	180	6	И	-
4		Компютърно моделиране и инженерно проектиране	60	30	-	-	30	120	180	6	И	КП
5		Технологична практика	30	-	-	-	30	60	90	3	ТО	-
6		Факултативна дисциплина 2	30	-	-	30	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 6-ти семестър			315	105	-	90	120	585	900	30		
Общо за III-та година			660	270	30	180	210	1140	1800	60		
7-ми семестър												
1		Програмируеми логически контролери	60	30	-	30	-	120	180	6	И	КР
2		Управление на проекти в информационното инженерство 1	60	30	-	-	30	120	180	6	ТО	КП
1		Безжични комуникационни системи	75	45	-	30	-	105	180	6	И	КР
4		Избираема дисциплина 1	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
5		Избираема дисциплина 2	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
6		Факултативна дисциплина 3	30	-	-	30	-	30	60	2	ТО	-
Общо за 7-ми семестър			345	*	*	*	*	555	900	30		
8-ми семестър												

1		Управление на проекти в информационното инженерство 2	60	30	-	-	30	120	180	6	ТО	КП
2		Оптични комуникационни системи	60	30	-	30	-	120	180	6	И	-
3		Програмиране на приложения за мобилни устройства	60	30	-	-	30	120	180	6	И	-
4		Избираема дисциплина 3	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
5		Избираема дисциплина 4	60	*	*	*	*	90	150	5	И	-
6		Факултативна дисциплина 4	30	-	-	30	-	30	60	2	ТО	-
Форма на дипломиране: Държавен изпит или защита на дипломна работа								300	300	10		
Общо за 8-ти семестър			330	*	*	*	*	870	1200	40		
Общо за IV-та година			675	*	*	*	*	1425	2100	70		
Общо за целия курс на обучението			2595					4905	7500	250		

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ

№	Код по ECTS		АО	Л	С	ЛБ
1.		Квантова теория на информацията	60	45	15	-
2.		Интернет програмиране	60	30	-	30
3.		Компютърни системи и технологии	60	30	-	30
4.		Телекомуникационни мрежи от следващо поколение	60	30	-	30
5.		Предаване на данни и компютърни комуникации	60	30	-	30
6.		Програмиране на микроконтролери в среда на Arduino	60	30	-	30
7.		Уеб-програмиране от страна на клиента	60	30	-	30
8.		Методика на дипломната работа и научните изследвания	60	30	30	-
9.					-	-

ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ

№	Код по ECTS		АО	Л	С	ЛБ
1.		Технически английски език	30	-	30	-
2.		Чужд език	30	-	30	-
3.		Спорт	30	-	30	-
4.		Практически български език	30	-	30	-
5.		Икономика на техническата промяна	30	15	15	-
6.		Иновации и предприемачество	30	15	15	-
7.		Маркетингови изследвания	30	15	15	-
8.		Новото време в Европа: научни, приложни и социални идеи	30	15	15	-
9.		Социология на науката и технологиите	30	15	15	
10.		Социология на традиционните и модерните общества	30	15	15	
11.		Стереотипи и предразсъдъци	30	15	15	

12.		Съвременните рискови общества: социологически анализ	30	15	15	
13.		Увод в психоанализата	30	15	15	
14.		Социология на традиционните и модерните общества	30	15	15	
15.						

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

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.

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

През семестъра се провеждат колоквиуми, контролни или курсови работи, 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.

Студентите могат да се запознаят с резултатите от писмените си работи (изпитна или от текущ контрол) и да получат мотивирано мнение на оценяващия преподавател.

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 **2595 часа**.

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.

Отговорник на програмата:

Доц. д-р Силвия Стоянова - Петрова