

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 5 от 18.06.2013г.

Утвърдил
Декан:
/ доц. д-р М. Симеонов /

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

по дисциплината: **МОБИЛНИ ИНТЕРНЕТ СИСТЕМИ**

включена в учебния план на специалността: **КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**

Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**

Професионално направление: **КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА /шифър 5.3./**

Професионална квалификация: **МАГИСТЪР - КОМПЮТЪРЕН ИНЖЕНЕР**

Форма на обучение: **РЕДОВНА/ЗАДОЧНА, 3 СЕМЕСТЪРА (1,5 година)**

Катедра: **КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ**

ГАБРОВО, 2013

I. ИЗВАДКА ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

ВИД НА ЗАНЯТИЯТА		СЕМЕСТЪР		ХОРАРИУМ	
		Р	З	Р	З
1.	Лекции	П	П	30	15
2.	Семинарни упражнения			-	-
3.	Лабораторни упражнения	П	П	30	15
4.	Курсов проект			-	-
5.	Изпит/ТО	П	П	-	-
		Общо		60	30

II. АНОТАЦИЯ

Дисциплината "Мобилни Интернет Системи" има за цел да запознае студентите от специалност "Компютърни Системи и Технологии" със съвременните мобилни комуникационни технологии и програмната реализация на мобилни приложения и услуги.

Лекционният материал е разделен на три модула. Основната цел е студентите да получат знанията и практическите умения, необходими за проектирането и разработването на мобилни приложения за телефони, смартфони и планшети. Основните платформи, които се изучават, са: Oracle Java ME и Adobe PhoneGap.

Тематиката на лабораторните упражнения е пряко свързана с лекционния материал. Студентите се запознават с използването на HTML5, CSS3 и JavaScript с цел разработване на мобилни приложения за смартфони и планшети, посредством крос-платформата на Adobe – PhoneGap. Поддържаните мобилни операционни системи от PhoneGap са: Android, iOS, WP7, WP8, Tizen и др. Студентите се научават да реализират и мобилни приложения за телефони от нисък клас чрез технология Oracle Java ME.

Входни връзки: Компютърни мрежи; Програмиране в Интернет среда; Програмни езици.

Изходни връзки: Дипломно проектиране.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Вид на обучението, часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	А. ЛЕКЦИИ		
	МОДУЛ I : ОБМЕН НА ДАННИ ПРИ МОБИЛНИ ТЕЛЕФОНИ ОТ 3-ТО, 3.5-ТО И 4-ТО ПОКОЛЕНИЕ. Лекции – 6(3)часа, Лабораторни упражнения- 6(3) часа, упр.1.1÷1.3	6	3
1.1	Мобилен Интернет. Мобилни услуги. Съвременни тенденции в мобилните комуникации и услуги.	2	1
1.2	Основни безжични технологии и протоколи. Сравнителен анализ.	2	1
1.3	Основни начини за обмен на данни при мобилните терминали 3-то, 3.5-то и 4-то поколение. Протоколи-носители.	2	1
	МОДУЛ II : СЪЗДАВАНЕ НА МОБИЛНИ ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА ТЕЛЕФОНИ ОТ НИСЪК КЛАС. Лекции - 12(6) часа, Лабораторни упражнения-12(6) часа, упр.2.1÷2.4	12	6
2.1	Технология Oracle Java ME. Архитектура. MIDP и CLDC. Основни приложни програмни интерфейси.	2	1
2.2	Разработване на Java ME мобилни приложения чрез Oracle Java ME Platform SDK.	2	1
2.3	Програмно разпознаване на характеристиките на мобилните клиенти чрез анализ на потребителския профил. Създаване на мрежови услуги, които се адаптират към характеристиките, позицията и предпочитанията на мобилните клиенти.	4	2
2.4	Достъп до апаратните ресурси на мобилния телефон чрез Java ME: камера, GPS приемник, NFC четец и акселерометър.	4	2
	МОДУЛ III : СЪЗДАВАНЕ НА МОБИЛНИ ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА СМАРТФОНИ И ТАБЛЕТИ. Лекции- 12(6) часа, Лабораторни Упражнения-12(6) часа, упр.3.1÷3.4	12	6
3.1	Крос-платформа Adobe PhoneGap. Архитектура. Мобилни операционни системи: Android, iOS и Windows Phone – сравнителен анализ на ниво архитектура.	2	1
3.2	HTML5, CSS3 и Java Script.	2	1
3.3	Разработване на мобилни приложения за Google Android.	2	1
3.4	Създаване на потребителски интерфейс с jQuery Mobile. Обработка на събития.	2	1
3.5	Плъгини за PhoneGap JavaScript Engine и PhoneGap Native Engine. Достъп до апаратните ресурси на смартфона или таблета чрез PhoneGap: камера, GPS приемник, компас и акселерометър.	4	2
	Общо	30	15

1	2	3	4
	Б. ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ		
1.1	Мобилни услуги. Подходи за проектиране, реализация и разгръщане.	2	1
1.2	Настройка на мобилните терминали за работа в мрежова среда	2	1
1.3	Безжични технологии, поддържани от съвременните мобилни терминали: Bluetooth и Wi-Fi.	2	1
2.1	Разработване на Java ME мобилни приложения чрез Oracle Java ME Platform SDK. Инсталиране и работа с развойната среда. Създаване на мобилно приложение с текстов потребителски интерфейс.	2	1
2.2	Създаване на мобилно приложение с графичен потребителски интерфейс.	2	1
2.3	Създаване на WEB услуга, адаптивна към мобилните клиенти.	2	1
2.4	Разработване на мобилно приложение по избор: 1) Работа с външен GPS приемник, посредством интерфейс Bluetooth, 2) Четене на RFID етикети чрез вградения NFC интерфейс, или 3) Достъп до вградения акселерометър.	6	3
3.1	Работа с развойна среда Eclipse с цел разработване на мобилни приложения за Android чрез PhoneGap. Използване на jQuery Mobile за създаване на потребителския интерфейс на мобилно приложение.	2	1
3.2	Реализиране на мобилно приложение за достъп до WEB услуга. Работа с jQuery AJAX.	2	1
3.3	Създаване на WEB услуга, която адаптира отговора си, в зависимост от локацията на мобилните клиенти.	4	2
3.4	Създаване на мобилно приложение, което има осезаем тип интерфейс: докосване на екрана и обработка на данните от акселерометъра.	4	2
Общо		30	15

Форми на контрол на знанията

1. Текущ контрол

Текущите оценки през семестъра са свързани с лабораторните упражнения и самостоятелната работа на студентите. Самостоятелната работа е индивидуална. Те решават поставени проблеми по тематиката на дисциплината и представят своите решения в края на семестъра. Самостоятелната работа на студентите се оценява по шестобалната система.

Резултатите от текущия контрол се използват при формиране на оценката от изпита.

2. Семестриален изпит

Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите решават тест от отворен тип. Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и практически занятия. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система.

Окончателната оценка се формира на база оценките от теста (80%) и текущия контрол (20%).

Литература:

А. Основна

1. Rohit Ghatol, Yogesh Patel, Beginning PhoneGap: Mobile Web Framework for JavaScript and HTML5, Издателство Apress, 2012.
2. Richard Clark, Oli Studholme, Christopher Murphy and Divya Manian, Beginning HTML5 and CSS 3, Издателство Apress, 2012.

Б. Допълнителна

1. Р. Иванов, Мрежово програмиране, Издателство Абагар, 2007.
2. Thomas Muir, Beginning PhoneGap, Издателство John Wiley & Sons, Inc., 2012.

Съставил:

/ доц. Росен Иванов /

Програмата е приета от КС на профилираща катедра КСТ с Протокол №.... отг.

Ръководител катедра:

/доц. д-р В. Кукенска /

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
 Протокол № отг.

Утвърдил
 Декан:
 / доц. д-р М. Симеонов /

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „МОБИЛНИ ИНТЕРНЕТ СИСТЕМИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
ЗА ОКС „МАГИСТЪР”
РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

Обучаваща катедра: Компютърни системи и технологии

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 8	Година: 1
Семестър: II	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р Росен Стефанов Иванов	
Цел на курса: Да запознае студентите от специалност КСТ със съвременните мобилни комуникационни технологии и програмната реализация на мобилни приложения и услуги.			
Необходими условия: Лекционна зала, лабораторна зала с компютърни системи с достъп до Интернет, Развойни среди Eclipse и NetBeans, фирмена литература.			
Съдържание на курса: Лекционният материал е разделен на три модула. Основната цел е студентите да получат знанията и практическите умения, необходими за проектирането и разработването на мобилни приложения за телефони, смартфони и таблети. Основните платформи, които се изучават, са: Oracle Java ME и Adobe PhoneGap..			
Препоръчителна литература: 1. Rohit Ghatol, Yogesh Patel, Beginning PhoneGap: Mobile Web Framework for JavaScript and HTML5, Издателство Apress, 2012. 2. Richard Clark, Oli Studholme, Christopher Murphy and Divya Manian, Beginning HTML5 and CSS 3, Издателство Apress, 2012. 3. Thomas Myer, Beginning PhoneGap, Издателство John Wiley & Sons, Inc., 2012 4. Р. Иванов, Мрежово програмиране, Издателство Абагар, 2007.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, електронни фирмени каталози, програмни среди за проектиране.			
Методи на оценяване: Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите решават отворен тест. Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и лабораторни упражнения. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система. Окончателната оценка се формира на база оценките от теста (80%) и текущия контрол (20%).			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30л /30лу, общо 60 часа): 2,2 кредита Извънаудиторна заетост: (88 часа): 3,3 кредита: Подготовка за изпит 1,5 кредита; подготовка за текущо оценяване на знанията – 1,13 кредита; задания за извънаудиторно решаване на задачи - 0,67.			
Език, на който се преподава: български			

Приета на КС на катедра КСТ с Протокол №..... от г.

Ръководител катедра:
 / доц. д-р В. Куценска /

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
 Протокол № отг.

Утвърдил
 Декан:
 / доц. д-р М. Симеонов /

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „МОБИЛНИ ИНТЕРНЕТ СИСТЕМИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”
ЗА ОКС „МАГИСТЪР”
ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ

Обучаваща катедра: Компютърни системи и технологии

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 8	Година: 1
Семестър: II	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р Росен Стефанов Иванов	
Цел на курса: Да запознае студентите от специалност КСТ със съвременните мобилни комуникационни технологии и програмната реализация на мобилни приложения и услуги.			
Необходими условия: Лекционна зала, лабораторна зала с компютърни системи с достъп до Интернет, Развойни среди Eclipse и NetBeans, фирмена литература.			
Съдържание на курса: Лекционният материал е разделен на три модула. Основната цел е студентите да получат знанията и практическите умения, необходими за проектирането и разработването на мобилни приложения за телефони, смартфони и планшети. Основните платформи, които се изучават, са: Oracle Java ME и Adobe PhoneGap.			
Препоръчителна литература: 1. Rohit Ghatol, Yogesh Patel, Beginning PhoneGap: Mobile Web Framework for JavaScript and HTML5, Издателство Apress, 2012. 2. Richard Clark, Oli Studholme, Christopher Murphy and Divya Manian, Beginning HTML5 and CSS 3, Издателство Apress, 2012. 3. Thomas Myer, Beginning PhoneGap, Издателство John Wiley & Sons, Inc., 2012 4. Р. Иванов, Мрежово програмиране, Издателство Абагар, 2007.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, електронни фирмени каталози, програмни среди за проектиране.			
Методи на оценяване: Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите решават отворен тест. Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и лабораторни упражнения. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система. Окончателната оценка се формира на база оценките от теста (80%) и текущия контрол (20%).			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (15л /15лу, общо 30 часа): 1,1 кредита Извънаудиторна заетост: (118 часа): 4,4 кредита: Подготовка за лабораторни упражнения – 0,4 кредита; подготовка на протоколи - 0,4 кредита; подготовка за изпит 1,5 кредита; подготовка за текущо оценяване на знанията – 1,13 кредита; задания за извънаудиторно решаване на задачи - 0,67, работа в интернет – 0,3.			
Език, на който се преподава: български			

Приета на КС на катедра КСТ с Протокол №..... от г.

Ръководител катедра:
 / доц. д-р В. Куценска /

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № отг.

Утвърдил
Декан:
/ доц. д-р М. Симеонов /

ХАРАКТЕРИСТИКА

НА КУРСОВ ПРОЕКТ ПО ДИСЦИПЛИНАТА
„МОБИЛНИ ИНТЕРНЕТ СИСТЕМИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

включена в учебния план на специалността **КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ**,
Образователно-квалификационна степен: **МАГИСТЪР**
РЕДОВНО И ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ

Обучаваща катедра: Компютърни системи и технологии

Образователно-квалиф. степен:	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план 12	Година: 1
Семестър: 2	Брой кредити: 2	Водещи преподаватели: доц. д-р. инж. Росен Стефанов Иванов	
Цел на курсовия проект: Затвърждаване на теоретичните знания и развиване на изследователски навици чрез решаване на задачи и анализиране на решения в областта на проектирането, разработването и разгръщането на мобилни приложения и услуги.			
Необходими условия: Достъп до специализирана и техническа документация, програмно осигуряване за разработка и тестване на мобилни приложения.			
Съдържание на курсовия проект: Проектиране и разработка на мобилни приложения, сравнителен анализ на мобилни технологии и средства за разработка на мобилни услуги с цел да се развитият изследователски навици.			
Препоръчителна литература: 1. Р. Иванов, Мрежово програмиране, Издателство Абагар, 2007г. 2. Изследователски статии по списък на преподавателя. 3. Тематични източници в Интернет. 4. Kerri Shotts, PhoneGap 2.x Mobile Application Development Hotshot, Издателство Packt Publishing Ltd., 2013.			
Методи на преподаване: Самостоятелна работа и консултации с преподавател.			
Методи на оценяване: Защита на курсовия проект.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (0 часа): 0 кредита; Извънаудиторна заетост (общо 60 часа): 2,3 кредита: Търсене и селекция на информация в Интернет – 0,3 кредита; Работа върху курсовия проект – 0,7 кредита; Консултации с преподавател – 0,2 кредита; Изработване на предмета на курсовия проект (макет, принципни електрически схеми, чертежи, програма, реферат, превод, ...) – 0,5 кредита; Защитата на проекта – 0,6 кредита.			
Език, на който се преподава: български.			

Приета на КС на катедра КСТ с Протокол № ... от г.

Ръководител катедра:
/ доц. д-р В. Кукенска /

КОНСПЕКТ

ПО ДИСЦИПЛИНАТА “МОБИЛНИ ИНТЕРНЕТ СИСТЕМИ”

1. Мобилен Интернет. Мобилни услуги. Мобилни платформи. Съвременни тенденции в мобилните комуникации и услуги.
2. Основни безжични технологии и протоколи. Сравнителен анализ.
3. Основни начини за обмен на данни при мобилните терминали 3-то, 3.5-то и 4-то поколение. Протоколи-носители (, HSCSD, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA/HSUPA, LTE). Сравнителен анализ.
4. Основи на HTML5 и CSS3. Работа в 2D графичен режим. Използване на функции – нишки. Реализация на обмен с WEB сървър чрез AJAX.
5. Технология Oracle Java ME. Архитектура. Профил MIDP и конфигурация CLDC - версии. Основни приложни програмни интерфейси.
6. Разработване на Java ME мобилни приложения (мидлети) чрез Oracle Java ME Platform SDK.
7. Програмно разпознаване на характеристиките на мобилните клиенти чрез анализ на потребителския профил. Създаване на мрежови услуги, които се адаптират към характеристиките, позицията и предпочитанията на мобилните клиенти.
8. Реализиране на мрежов обмен чрез класовете и интерфейсите от CLDC и MIDP. Примери за UDP, TCP и HTTP обмен.
9. Достъп до апаратните ресурси на мобилния телефон чрез технология Oracle Java ME: камера, GPS приемник, NFC четец и акселерометър.
10. Крос-платформа Adobe PhoneGap. Архитектура. Мобилни операционни системи: Android, iOS и Windows Phone – сравнителен анализ на ниво архитектура.
11. Разработване на мобилни приложения за Google Android.
12. Създаване на потребителски интерфейс с jQuery Mobile. Обработка на събития, генерирани от потребителския интерфейс.
13. Плъгини за PhoneGap JavaScript Engine и PhoneGap Native Engine. Достъп до апаратните ресурси на смартфона или таблета чрез PhoneGap: камера, GPS приемник, компас и акселерометър.
14. Разработване на професионални проекти за мобилни телефони, смартфони и таблети. Проектиране, реализация и разгръщане на проекта.

Преподавател:

/ доц. Р. Иванов /