

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 6/27.07.2020г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова/

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

По дисциплината: **ТЕСТВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА СОФТУЕР**
включена в учебния план на специалност:
СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО
Образователно-квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**
Област на висше образование: **ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ**
Професионално направление:
КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА /шифър 5.3/
Професионална квалификация:
„КОМПЮТЪРЕН ИНЖЕНЕР”
Форма на обучение: **РЕДОВНА И ЗАДОЧНА**
Катедра: **„КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”**

ГАБРОВО
2020 г.

I. ИЗВАДКА ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Учебна дисциплина	Семестър	Хорариум Л+СУ+ЛУ	Курсова работа (проект)	Форма на контрол
Тестване на качеството на софтуер РО	VII	30+0+30	-	И
Тестване на качеството на софтуер ЗО	VII	15+0+15	-	И

РО – редовна форма на обучение

ЗО – задочна форма на обучение

II. АНОТАЦИЯ

Курсът по „Тестване на качеството на софтуер” има за цел да запознае студентите с принципите, методите и средствата за тестване на качеството на софтуерните продукти. Изучават се принципите и методологията за системно, структурноориентирано и функционално тестване, тестове и техники за реализацията им, съпътстващи документи на тестовия процес, подобряване на качеството на софтуерните проекти. Разглеждат се нива на тестване и връзката им с прилаганите методи, ръчно и автоматизирано тестване, както и среди за тестване и разработка.

Дисциплината „Тестване на качеството на софтуер” има входни връзки с дисциплините „Обектно-ориентирано програмиране”, „Програмиране в Интернет среда”, „Информационни системи”, „Дизайн на софтуерни проекти” и „Управление на софтуерни проекти”. Получените знания и умения са необходими за следните дисциплини: „Функционално програмиране”, „Големи софтуерни проекти”, „Програмиране за разпределени среди”, курсово и дипломно проектиране.

III. СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

№	Теми на лекциите и упражненията	Часа	
		РО	ЗО
1	2	3	4
	МОДУЛ I : КАЧЕСТВО НА СОФТУЕРНИ ПРОЕКТИ (СОФТУЕР) – 20 ч. (12+0+8) Лекции – 12 (6) часа, Семинарни упражнения 0 часа, Лабораторни упражнения - 6 (3) часа	20	10
	А. Лекции	12	6
1.1	Въведение и основни определения. Принципи, задачи и проблеми.	2	1
1.2	Критерии за качество. Модели на качеството.	2	1
1.3	Етапи и нива на тестовия процес.	2	1
1.4	Тестове. Групи. Класификация.	2	1
1.5	Инструменти за тестване (Testing tools).	2	1
1.6	Техники за дизайн на тестове.	2	1
	Б. Семинарни упражнения	0	0
	В. Лабораторни упражнения	8	4
1.1	Запознаване с инструменти за тестване. Запознаване с JIRA.	2	1
1.2	Работа с групи тестове.	2	1
1.3	Разглеждане на техники за дизайн на тестове.	2	1
1.4	Работа със система за управление на дефекти (Bug tracking systems).	2	1
	МОДУЛ II : ТЕСТВАНЕ НА СОФТУЕР - 40 ч. (18+0+22) Лекции – 18 (9) часа, Семинарни упражнения 0 часа, Лабораторни упражнения - 22 (11) часа	40	20

	А. Лекции	18	9
2.1	Организация на тестовия процес. Ръчно и автоматизирано тестване.	2	1
2.2	Системно тестване.	2	1
2.3	Функционално тестване.	4	2
2.4	Структурно тестване.	2	1
2.5	Тестване в компонентно базирани системи (CBS).	4	2
2.6	Тестване в системи, базирани на услуги (SOA).	4	2
	Б. Семинарни упражнения	0	0
	В. Лабораторни упражнения	22	11
2.1	Системно тестване.	2	1
2.2	Функционално тестване.	2	1
2.3	Структурно тестване.	2	1
2.4	Тестване в компонентно базирани системи (CBS).	4	2
2.5	Тестване в системи, базирани на услуги (SOA).	4	2
2.6	Тестване на софтуерен проект.	2	1
2.7	Тестване на мобилни приложения (Mobile Testing).	2	1
2.8	Работа с инструменти за автоматизация на тестовете.	4	2
	Общо	60	30

IV. ФОРМИ НА КОНТРОЛ НА ЗНАНИЯТА

Семестриалният изпит е писмен. По време на изпита студентите попълват тест и решават задачи.

Тестът включва въпроси от материалите разглеждани на лекции и лабораторни упражнения. За всеки верен отговор се дават точки. Регламентиран е броя точки за всяка оценка по шестобалната система.

Задачите се оценяват също по точки с предварително уточнен регламент.

Крайната оценка се формира съгласно приетата в катедра КСТ методика.

ЛИТЕРАТУРА

А. Основна

1. Димитров В., Тестване на софтуер. Базови концепции в тестването на софтуер, <https://edubooks.bg/index.php/all-products/product/139-software-testing>
2. Софтуерно тестване QA за начинаещи.
3. Святослав Куликов, Тестиране на програмно осигуряване. Базов курс
4. Роман Савин, Тестиране Дот Ком. Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах.
5. Alexander Tarlinder, Developer Testing : Building Quality into Software, 2016
6. Liliana Iancu, QA Quality Assurance & Software Testing Fundamentals, 2019
7. Ari Takanen , With Jared D. Demott , Fuzzing for Software Security Testing and Quality Assurance, Screenplay by Charles Miller,2018
8. Lee Copeland, A Practitioner's Guide to Software Test Design,.

Б. Допълнителна

1. Джеймс Уитакър, Exploratory Software Testing: Tips, Tricks, Tours, and Techniques to Guide Test Design,
2. Alan Cooper, The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity.
3. 7-те основни принципа в софтуерното тестване, <https://softuni.bg/blog/software-testing-fundamentals>
4. Курс QA – тестване на софтуер, <http://qa-academy.bg/courses/qa-manual-testing/>

Съставил:

/ доц. д-р инж. В. Кукенска /

Програмата е приета от КС на профилираща катедра „Компютърни системи и технологии“ с Протокол №8/7.07.2020г.

Ръководител катедра:

/доц. д-р инж. В. Кукенска/

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 6/27.07.2020г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова /

ХАРАКТЕРИСТИКА

НА ДИСЦИПЛИНАТА „ТЕСТВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА СОФТУЕР”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО”

форма на обучение – редовна

Обучаваща катедра: „Компютърни системи и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 35	Година: 4
Семестър: VII	Брой кредити: 5	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Валентина Стоянова Кукенска	
Цел на курса: Запознаване на студентите с принципите, методите и средствата за тестване на качеството на софтуерните продукти. Изучават се принципите и методологията за системно, структурноориентирано и функционално тестване, тестове и техники за реализацията им, съпътстващи документи на тестовия процес, подобряване на качеството на софтуерните проекти. Разглеждат се нива на тестване и връзката им с прилаганите методи, ръчно и автоматизирано тестване, както и среди за тестване и разработка.			
Необходими условия: Лекционна зала, лабораторна зала с компютърни системи с инсталирана развойна среда, програмни инструменти за тестване,фирмена литература.			
Съдържание на курса: Основни модули от курса на обучение са: качество на софтуерни проекти и тестване на софтуер.			
Препоръчителна литература: 1. Димитров В., Тестване на софтуер. Базови концепции в тестването на софтуер, https://edubooks.bg/index.php/all-products/product/139-software-testing 2. Софтуерно тестване QA за начинаещи. 3. Святослав Куликов, Тестиране на програмно осигуряване. Базов курс 4. Alexander Tarlinder, Developer Testing : Building Quality into Software, 2016 5. Liliana Iancu, QA Quality Assurance & Software Testing Fundamentals, 2019 6. Ari Takanen , With Jared D. Demott , Fuzzing for Software Security Testing and Quality Assurance, Screenplay by Charles Miller,2018			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, програмни среди и инструменти за тестване и управление на качеството на софтуера.			
Методи на оценяване: Семестриалният изпит е писмен.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 часа л+30 часа лу, общо 60 часа): 2,4 кредита Извънаудиторна заетост: (65 часа): 2,6 кредита Д.2 Посещение на библиотека - 0,3к., Д.7 Подготовка за изпит – 1 к., Д.14 Работа в интернет - 0,3к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,5к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,5к.			
Език, на който се преподава: български			

Приета от КС на профилираща катедра „Компютърни системи и технологии“ с Протокол №8/7.07.2020г.

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

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 6/27.07.2020г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ненова /

ХАРАКТЕРИСТИКА

НА ДИСЦИПЛИНАТА „ТЕСТВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА СОФТУЕР”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „СОФТУЕРНО И КОМПЮТЪРНО ИНЖЕНЕРСТВО”

форма на обучение – задочна

Обучаваща катедра: „Компютърни системи и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 35	Година: 4
Семестър: VII	Брой кредити: 5	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Валентина Стоянова Кукуенска	
Цел на курса: Запознаване на студентите с принципите, методите и средствата за тестване на качеството на софтуерните продукти. Изучават се принципите и методологията за системно, структурноориентирано и функционално тестване, тестове и техники за реализацията им, съпътстващи документи на тестовия процес, подобряване на качеството на софтуерните проекти. Разглеждат се нива на тестване и връзката им с прилаганите методи, ръчно и автоматизирано тестване, както и среди за тестване и разработка.			
Необходими условия: Лекционна зала, лабораторна зала с компютърни системи с инсталирана развойна среда, програмни инструменти за тестване,фирмена литература.			
Съдържание на курса: Основни модули от курса на обучение са: качество на софтуерни проекти и тестване на софтуер.			
Препоръчителна литература: 7. Димитров В., Тестване на софтуер. Базови концепции в тестването на софтуер, https://edubooks.bg/index.php/all-products/product/139-software-testing 8. Софтуерно тестване QA за начинаещи. 9. Святослав Куликов, Тестиране на програмното обеспечение. Базов курс 10. Alexander Tarlinder, Developer Testing : Building Quality into Software, 2016 11. Liliana Iancu, QA Quality Assurance & Software Testing Fundamentals, 2019 12. Ari Takanen , With Jared D. Demott , Fuzzing for Software Security Testing and Quality Assurance, Screenplay by Charles Miller,2018			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи, решаване на индивидуални задачи, програмни среди и инструменти за тестване и управление на качеството на софтуера.			
Методи на оценяване: Семестриалният изпит е писмен.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (15 часа л+15 часа лу, общо 30 часа): 1,2 кредита Извънаудиторна заетост: (95 часа): 3,8 кредита Д.3.Задания за извънаудиторно решаване на задачи – 0,7к., Д.5.Самостоятелна работа с обучаващи програми – 0,2к., Д.7 Подготовка за изпит – 1к., Д.10 Работа върху курсови задачи – 0,6к., Д.14 Работа в интернет - 0,3к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,5к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,5к.			
Език, на който се преподава: български			

Приета от КС на профилираща катедра „Компютърни системи и технологии“ с Протокол №8/7.07.2020г.

Ръководител катедра:
/доц. д-р инж. В. Кукуенска/

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
КАТЕДРА „КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ И ТЕХНОЛОГИИ”

ВЪПРОСНИК

по „ТЕСТВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА СОФТУЕР”

за студентите от специалността „Софтуерно и компютърно инженерство”
редовна и задочна форма на обучение, образователно-квалификационна степен „бакалавър”

МОДУЛ 1: КАЧЕСТВО НА СОФТУЕРНИ ПРОЕКТИ (СОФТУЕР)

- 1.1. Въведение и основни определения. Принципи, задачи и проблеми.
- 1.2. Критерии за качество. Модели на качеството.
- 1.3. Етапи и нива на тестовия процес.
- 1.4. Тестове. Групи. Класификация.
- 1.5. Инструменти за тестване (Testing tools).
- 1.6. Техники за дизайн на тестове.

МОДУЛ 2: ТЕСТВАНЕ НА СОФТУЕР

- 2.1. Организация на тестовия процес. Ръчно и автоматизирано тестване.
- 2.2. Системно тестване.
- 2.3. Функционално тестване.
- 2.4. Структурно тестване.
- 2.5. Тестване в компонентно базирани системи (CBS).
- 2.6. Тестване в системи, базирани на услуги (SOA).

ЛИТЕРАТУРА

А. Основна

13. Димитров В., Тестване на софтуер. Базови концепции в тестването на софтуер, <https://edubooks.bg/index.php/all-products/product/139-software-testing>
14. Софтуерно тестване QA за начинаещи.
15. Святослав Куликов, Тестиране на програмно осигуряване. Базов курс
16. Роман Савин, Тестиране на Dot Com. Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах.
17. Alexander Tarlinder, Developer Testing : Building Quality into Software, 2016
18. Liliana Iancu, QA Quality Assurance & Software Testing Fundamentals, 2019
19. Ari Takanen , With Jared D. Demott , Fuzzing for Software Security Testing and Quality Assurance, Screenplay by Charles Miller, 2018
20. Lee Copeland, A Practitioner's Guide to Software Test Design,.

Б. Допълнителна

1. Джеймс Уитакър, Exploratory Software Testing: Tips, Tricks, Tours, and Techniques to Guide Test Design,
2. Alan Cooper, The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity.
3. 7-те основни принципа в софтуерното тестване, <https://softuni.bg/blog/software-testing-fundamentals>
4. Курс QA – тестване на софтуер, <http://qa-academy.bg/courses/qa-manual-testing/>

Съставил:

/доц. д-р инж. В. Куценска /