РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ “Д. А. ЦЕНОВ” – СВИЩОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| Факултет“МЕНИДЖМЪНТ И МАРКЕТИНГ” | Катедра  “БИЗНЕС ИНФОРМАТИКА” |
|  |  |
| **Утвърждавам:** |  |
| Декан: …...…………….............................  (доц. д-р Ваня Григорова) | Приета от ФС, Протокол № 4 от 17.12.2024 г. Приета от КС, Протокол № 7 от 10.12.2024 г. |
| **УЧЕБНА ПРОГРАМА**  **на** | |
| Учебна дисциплина“Съвременни методи за създаване и оценка на приложен софтуер” | |
| **Код на дисциплината: ФММ-КБИ-М-302**  **Брой кредити по учебен план: (6)** | |
| Образователно-квалификационна степен: МАГИСТЪР | Код на документа:УД/УПР-ФММ-КБИ-М-302 |
| Форма на обучение: РЕДОВНА/ЗАДОЧНА/ДИСТАНЦИОННА Език: БЪЛГАРСКИ | Версия:v.03/2024 |

**І. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБУЧЕНИЕТО**

**Часове учебна заетост (семестър с продължителност 14 седмици)**

***Таблица № 1***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебна заетост**  **/аудиторна и извънаудиторна/** | **Редовна форма на обучение** | **Задочна форма на обучение** | **Дистанционна форма на обучение** |
| **1. Аудиторна заетост (АЗ)** | **56** | **28** | **56** |
| 1.1. Лекции | 42 | 21 | 42 |
| 1.2. Семинарни занятия | 14 | 7 | 14 |
| **2. Извънаудиторна заетост (ИАЗ)** | **94** | **122** | **94** |
| 2.1.Самостоятелна работа | 47 | 61 | 47 |
| 2.2. Академични задания | 47 | 61 | 47 |
| 2.2.1. Курсови разработки и проекти | 23 | 61 | 0 |
| 2.2.2. Есета/доклади | 0 | 0 | 0 |
| 2.2.3. Казуси и делови игри | 0 | 0 | 23 |
| 2.2.4. Онлайн тестови и изпитни модули | 24 | 0 | 24 |
| **Всичко:** | **150** | **150** | **150** |

**Схема за формиране на крайната оценка по дисциплина**

***Таблица № 2***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Тежест на критерия** | | |
| **Редовна форма на обучение** | **Задочна форма на обучение** | **Дистанционна форма на обучение** |
| **1. Изпълнение на ангажименти през семестъра, в т.ч.:** | **60%** | **60%** | **60%** |
| * 1. Посещение на учебни занятия   *(% от комплексната оценка)* | 20% | 20% | 0% |
| 1.2. Семестриални контролни  *(% от комплексната оценка)* | 0% | 0% | 0% |
| 1.3. Академични задания  *(% от комплексната оценка)* | 40% | 40% | 60% |
| **2. Семестриален изпит**  *(% от комплексната оценка)*  *Форма на провеждане:*  *Тест с отворени и затворени въпроси* | **40%** | **40%** | **40%** |
| **Общо за дисциплината** | **100%** | **100%** | **100%** |

**II. Анотация**

**2.1. Цел на курса**

Дисциплината “Съвременни методи за създаване и оценка на приложен софтуер” се явява логическо продължение на формираните знания и практически опит за създаване на програмни приложния получени в бакалавърската степен на обучение. Основната цел на дисциплината е свързване на придобитите знания в единна, методически издържана система за разработване, внедряване и оценка на приложен софтуер, посредством използването на съвременни методологични подходи и средства.

Дисциплината се основава на предхождащата я дисциплина „Софтуерeн инженеринг” като надгражда и задълбочава познанията в разработването на ефективен и качествен софтуер.

**2.2. Предварителни изисквания**

Дисциплината “Съвременни методи за създаване и оценка на приложен софтуер“ е логическо продължение на „Софтуерен инженеринг“, която е една от обобщаващите дисциплини на обучението по специалност „Бизнес информатика“ в бакалавърската степен

Учебната дисциплина систематизира всичко научено и придобито до този момент на обучение „Софтуерен инженеринг. Това предполага студентите да притежават познания в областта на проектирането, програмирането и всичко друго, необходимо за разработването на софтуерен продукт, придобити в основния образователен курс на специалността

**2.3. Използвани методи на преподаване**

***2.3.1 Редовна и задочна форма***

В процеса на преподаване на дисциплината се и множество традиционни и интерактивни методи като: лекции, мултимедийни презентации, дискуси използват, курсови работи и задания.

***2.3.2 Дистанционна форма***

За придобиване на теоретични знания и развитие на практически умения по основните въпроси в учебния курс се използват интернет базирани информационни технологии (DL платформа, социални мрежи и сайтове за комуникиране и обучение) с прилагане на иновативни синхронни и асинхронни методи за обучение (интерактивно, инцидентно, проблемно ориентирано и казусно обучение, ролеви и игрови тип обучение) и др.

**2.4. Очаквани резултати**

Обучението по дисциплината „Съвременни методи за създаване и оценка на приложен софтуер“ осигурява специализирани теоретични знания и практически умения за използване на съвременни методи за създаване, тестване, настройване, внедряване и съпровождане на софтуерните продукти.

Студентите получават практически опит в разработването и оценяването на качеството и възможностите на софтуерните продукти, предлагани на пазара.

Придобитите ключови познания и умения позволяват на студентите да се запознаят с особеностите на софтуерното производство, които те непрекъснато ще срещат в професионален живот и развитието си като специалисти в областта на приложението на информационните технологии.

**III. разпространение на дисциплината**

University of Oxford. Great Britain -Software Engineering

Software Engineering in University of Birmingham Great Britain

University of Augsburg, Germany, Elite Program 'Software Engineering'

University of Kaiserslautern, Germany

University of Konstanz, Germany

**IV. Учебно съдържание**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТемИ** | **Редовна форма на обучение** | | **Задочна форма на обучение** | | **Дистанционна форма на обучение** | |
| **Л** | **У** | **Л** | **У** | **Л** | **У** |
| **Оценка и избор на програмен продукт** | 4 | 1 | 2 | 0 | 4 | 1 |
| *1.Особености в избор на програмен продукт  2.Формиране на изискванията към програмните продукти  3.Критерии за избор на програмен продукт* |
| **Характеристики на софтуерното производство** | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| *1. Организация на производството на софтуер.  2. Човешкия фактор в разработването и използването на софтуера.  3. Ергономични аспекти при създаването на софтуера  4. Практически аспекти в софтуерното производство* |
| **Организация на софтуерната фирма** | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| *1. Софтуерното производство - част от икономика на знанието  2. Функционална организация на софтуерната фирма  3. Софтуерни решения в помощ на организацията на софтуерна фирма  4. Компетентности на персонала* |
| **Основни характеристики на средите за разработка** | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| *1. Определяне на средите за разработка  2. Интеграция със системи за контрол на версиите  3. Интеграция с инструменти за построяване и тестване на кода  4. Интеграция с големи езикови модели* |
| **Гъвкави методологии** | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| *1. Съдъръжание на гъвкавите. методологии  2. Концепция на гъвкавите методологии  3. Схема на софтуерния процес на SCRUM  4. Гъвкава методология Kanban  5. Други гъвкави методологии.  6. Изводи за гъвкавите методологии* |
| **Проекти с отворен код** | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| *1. Проекти с отворен код (ПОК)  2. Мястото на проекти с отворен код сред гъвкавите методологии  3. Класификация на наличните проекти с отворен код  4. Перспективност на проектите с отворен код  5. Принципи на отворения код, гъвкавост, мащабируемост, обхват и интегритет на проектите  6. Популярни проекти и бъдещи тенденции при прилагането на проекти с отворен код* |
| **Програмни рамки и стекове за разработване на уеб-приложения** | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| *1. Същност на комплексните екосистеми за разработване на УЕБ-приложения  2. Архитектура и характеристики на програмните рамки за изграждане на уеб-приложения  3. Добри практики в използването на софтуерни рамки, стекове и екосистеми  за подпомагане разработването на съвременни УЕБ-приложения* |
| **Разработване на приложения с интеграции на външен код** | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| *1. Основни принципи на интеграцията  2. Интеграция чрез API - видове, инструментариум, примери за ефективна интеграция  3. Интеграция на библиотеки код - визуализация на данни, бекенд услуги, търсене  4. Добри практики и тенденции - микроуслуги, контейнеризация, изкуствен интелект  5. Предизвикателства и рискове* |
| **Изисквания при разработката на приложен софтуер** | 4 | 1 | 2 | 0 | 4 | 1 |
| *1. Съдържание на изискванията  2. Особености при определяне на изискванията  3. Заитересовани страни (stakeholders).  4. Подходи при определяне на изискванията  5. Видове изисквания към софтуерните продукти  6. Проблеми при определяне на изискванията* |
| **Софтуерни метрики** | 3 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 |
| *1. Понятие за софтуерна метрика  2. Измерване в софтуерното производство  3. Разходите за софтуерното производство.  4. Класификация на софтуерните метрики  5. Примери за софтуерни метрики  6. Проблеми на използването на софтуерните метрики* |
| **Качеството на софтуера** | 3 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 |
| *1. Определение и понятия  2. Видове стандарти  3. Дейности за осигуряване на качество  4. Проверка и мониторинг* |
| **Общо:** | **42** | **14** | **21** | **7** | **42** | **14** |

**V. ИЗПОЛЗВАНИ УЧЕБНО-ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование на**  **Учебно-техническото средство** | **Използвани учебно-технически средства по вид на занятията** | |
| **Лекции** | **Семинарни**  **занятия** |
| 1. Мултимедийни системи за презентиране | X |  |
| 2. Интернет | X | X |
| 3. Специализирани програмни продукти: |  |  |
| 3.1 | X | X |

**VI. ПреПОРЪЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И НОРМАТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ**

**6.1. Основна литература**

|  |
| --- |
| 1. Шишманов, К., Цанов, Е., Съвременни методи за създаване и оценка на приложния софтуер |
| 2. Учебен курс в Платформата за дистанционно и електронно обучение на СА “Д. А. Ценов“, https://dl.uni-svishtov.bg/course/view.php?id=3817 |

**6.2. Допълнителна литература**

|  |
| --- |
| 1. 1. Ескенази А., Манева Н., Софтуерни технологии, КЛМН, София 2010 |
| 2. 2. Шишманов, К., Софтуерен инжинеринг |
| 3. 3. Ghezzi C. et al., Fundamentals of Software Engineering, 2-nd ed. Pearson Education Inc. 2003 |
| 4. 4. Sommerville J., Software Engineering, 8-th ed., Addison Wesley, 2007. |
| 5. 5. Laplante, Phillip. What Every Engineer Should Know about Software Engineering. Boca Raton, CRC, 2007 |

**6.3. Нормативни документи**



**6.4. Интернет ресурси**

|  |
| --- |
| 1. https://www.atlassian.com/agile/scrum |
| 2. https://www.atlassian.com/agile/kanban |
| 3. https://www.atlassian.com/devops/what-is-devops |
| 4. https://en.wikipedia.org/wiki/Open\_source |

Съставил/и/:

|  |
| --- |
| …………………………………  (проф. д-р Красимир Шишманов) |
| …………………………………  (гл. ас. д-р Емил Цанов) |
| …………………………………  (гл. ас. д-р Ангелин Лалев) |

Ръководител катедра:

|  |  |
| --- | --- |
| …………………………………  (проф. д-р Красимир Шишманов) |  |