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 № 3 от 26.11.2024 г. Приета от КС, Протокол № 5 от 20.11.2024 г. |
| **УЧЕБНА ПРОГРАМА**  **на** | |
| Учебна дисциплина“Софтуерен инженеринг” | |
| **Код на дисциплината: ФММ-КБИ-Б-334**  **Брой кредити по учебен план: (6)** | |
| Образователно-квалификационна степен: БАКАЛАВЪР | Код на документа:УД/УПР-ФММ-КБИ-Б-334 |
| Форма на обучение: РЕДОВНА/ЗАДОЧНА/ДИСТАНЦИОННА Език: БЪЛГАРСКИ | Версия:v.06/2024 |

**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 | 28 | 14 | 28 |
| 1.2. Семинарни занятия | 28 | 14 | 28 |
| **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 | 27 | 31 | 0 |
| 2.2.2. Есета/доклади | 0 | 0 | 0 |
| 2.2.3. Казуси и делови игри | 0 | 0 | 12 |
| 2.2.4. Онлайн тестови и изпитни модули | 20 | 30 | 35 |
| **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.:** | **50%** | **50%** | **60%** |
| * 1. Посещение на учебни занятия   *(% от комплексната оценка)* | 20% | 20% | 0% |
| 1.2. Семестриални контролни  *(% от комплексната оценка)* | 10% | 0% | 0% |
| 1.3. Академични задания  *(% от комплексната оценка)* | 20% | 30% | 60% |
| **2. Семестриален изпит**  *(% от комплексната оценка)*  *Форма на провеждане:* | **50%** | **50%** | **40%** |
| **Общо за дисциплината** | **100%** | **100%** | **100%** |

**II. Анотация**

**2.1. Цел на курса**

Автоматизирането на бизнес-процесите в последните години е немислимо без прилагането и активното използване на софтуерните решения (програмни продукти) във всички сфери на обществената практика. Софтуерните платформи са в процес на постоянно развитие и усъвършенстване, в резултат на повишените изисквания на потребителите.

Целта на дисциплината е да се предоставят на студентите необходимите знания по софтуерните инженеринг, както и да се разгледат въпросите, съпътстващи цялата технология по проектиране, създаване, внедряване и съпровождане на един програмен продукт. От важно значение са темите за документирането, рекламирането, маркетинга и успешното реализиране в практиката на даден програмен продукт.

**2.2. Предварителни изисквания**

Дисциплината „Софтуерен инженеринг“ е една от обобщаващите дисциплини в специалност „Информатика и информационни технологии“. Тя систематизира всичко научено и придобито до този момент на обучение. Това предполага студентите да притежават познания в областта на проектирането, програмирането и всичко друго, необходимо за разработването на софтуерен продукт.

**2.3. Използвани методи на преподаване**

***2.3.1 Редовна и задочна форма***

Лекции, дискусии, демонстрации, директни инструкции, независими проекти.

***2.3.2 Дистанционна форма***

Предоставят се лекции, презентации и допълнителна литература. Осъществяват се онлайн тестове, казуси. Провеждат се онлайн дискусии.

**2.4. Очаквани резултати**

Обучението по дисциплината „Софтуерен инженеринг“ осигурява специализирани теоретични знания и практически умения за използване на информационните технологии за създаване, тестване, настройване, внедряване и съпровождане на софтуерните продукти.

Студентите получават практически опит в разработването и поддържането на софтуерен продукт, придружен с неговото документиране и предлагане 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** |
| **Основни постановки и характеристики на софтуерния инженерин** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Програми и софтуерни продукти.  Характеристики на софтуера.  Цели на софтуерно инженерство.  Особености на софтуерното производство.* |
| **Модели на жизнения цикъл на програмните продукти** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Жизнен цикъл.  Моделиране на жизнения цикъл програмния продукт.  Класификация и типове модели.  Едномерни модели. Модели на Боем и Метцгер  Двумерен модел на Гънтър.  Тримерен модел на Питърс – Трип* |
| **Изисквания към програмните продукти** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Общофункционални и професионални изисквания.  Специфични изисквания в зависимост от сферата на приложение.  Методи за определяне на изискванията* |
| **Подходи за разработване на софтуер** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Конвенционален подход за разработване на софтуер.  Обектно ориентиран. подход за разработване на софтуер* |
| **Дейности, осигуряващи разработването на софтуерните продукти** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Тестване и настройване на софтуерните продукти.  Откриване и отстраняване на дефекти.  Особености в процеса на тестване и настройване.  Методи за тестване и настройване.* |
| **Тестване на софтуерните продукти** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Основни подходи за тестване.  Видове тестване зависимост от избраните тестови данни и очаквани резултати.  Видове тестване зависимост от начина на осъществяване.  Видове тестване зависимост от целта.  Видове тестване зависимост от това, кой извършва тестването.* |
| **Дейности по настройване на софтуерните продукти** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Анализатори на програми.  Генератори на тестови данни.  Помощни средства.  Среди за тестване.* |
| **Повторно използване в софтуерното производство (“Re-use** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Същност на подхода за повторно използване.  Класификация на подходите за повторно използване.  Обхват и начин на осъществяване* |
| **Разработване на софтуер с участието на потребителя** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Същност на подхода за повторно използване.  Класификация на подходите за повторно използване.  Обхват и начин на осъществяване* |
| **Документиране на софтуерните продукти** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Необходимост и особености в процеса на документиране  Класификация на софтуерната документация.  Методологични проблеми при изработване на документацията на софтуерните продукти.* |
| **Съпровождане на софтуерните продукти продукти** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Същност на съпровождането (поддържането) на програмни продукти.  Видове съпровождане според предназначението му.  Принципи и подходи при осъществяване на съпровождането.* |
| **Определяне цената на софтуера** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Необходимост и цели  Критерии за оценка.  Метод на функционалните точки.  Модел на Боем и други модели* |
| **Маркетинг на софтуера** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Основна маркетингова концепция.  Маркетингова стратегия.  Пазарен и жизнен цикъл.  Позициониране и марка.  Модулиране на информационния пазар.* |
| **Приложение на изкуствения интелект за създаване и тестване на софтуер** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
|  |
| **Общо:** | **28** | **28** | **14** | **14** | **28** | **28** |

**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 | 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., Божиков А., Софтуерен инженеринг,Авангард Прима, София 2017 |
| 2. Учебен курс в Платформата за дистанционно и електронно обучение на СА “Д. А. Ценов“, https://dl.uni-svishtov.bg/course/view.php?id=5371 |

**6.2. Допълнителна литература**

|  |
| --- |
| 1. Шишманов К., Божиков А., Софтуерен инженеринг, Д.А. Ценов |
| 2. Sommerville J., Software Engineering, 8-th ed., Addison Wesley, 2007 |
| 3. Ескенази А., Манева Н., Софтуерни технологии, КЛМН, София 2010 |

**6.3. Нормативни документи**



**6.4. Интернет ресурси**

|  |
| --- |
| 1. https://softuni.bg/blog/software-engineer-all-you-need-to-know |
| 2. https://softuni.bg/blog/advantages-software-engineering |
| 3. https://stenobooks.com/product/3198/softueren-inzhenering-metodologii-i-prilozhenia.html |

Съставил/и/:

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

Ръководител катедра:

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