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“Анализ на данни с Excel” |
| **Код на дисциплината: ФММ-КБИ-Б-302****Брой кредити по учебен план: (6)** |
| Образователно-квалификационна степен: БАКАЛАВЪР | Код на документа:УД/УПР-ФММ-КБИ-Б-302 |
| Форма на обучение: РЕДОВНА/ЗАДОЧНА/ДИСТАНЦИОННАЕзик: БЪЛГАРСКИ | Версия:v.04/2024 |

**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 | 37 | 51 | 37 |
| 2.2.2. Есета/доклади |  0  |  0  |  0  |
| 2.2.3. Казуси и делови игри |  0  |  0  |  0  |
| 2.2.4. Онлайн тестови и изпитни модули | 10 | 10 | 10 |
| **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%** | **50%** | **50%** |
| * 1. Посещение на учебни занятия

*(% от комплексната оценка)* | 10% | 0% | 0% |
| 1.2. Семестриални контролни *(% от комплексната оценка)* | 10% | 10% | 10% |
| 1.3. Академични задания  *(% от комплексната оценка)* | 40% | 40% | 40% |
| **2. Семестриален изпит***(% от комплексната оценка)* *Форма на провеждане:**Тест със затворени въпроси.* | **40%** | **50%** | **50%** |
| **Общо за дисциплината** | **100%** | **100%** | **100%** |

**II. Анотация**

**2.1. Цел на курса**

MS Excel е най-масово използвания инструмент за анализ на бизнес данни. Програмният продукт се използва в множество специализиращи дисциплини в ОКС Бакалавър, ОКС Магистър и ОНС Доктор. Дисциплината „Анализ на данни с MS Excel” има за цел да задълбочи познанията на студентите в областта на използването на Microsoft Excel при подготовка, обработка и представяне на резултатите от анализи на различни типове данни.

Данните, които подлежат на анализ имат различни източници и формати. Поради тази причина анализаторите трябва да могат да импортират първични данни и да експортират резултати в различни формати. Преди да се извърши конкретен анализ на данни, независимо от предметната му област, трябва да се осигури релевантна подготовка и оформление на данните. Това включва различни техники за Data Cleaning, чрез вградени инструменти и функции. Подготовката също така включва различни форми на автоматизация на процесите, като: макроси, процедури, потребителски функции (UDF) и форми за въвеждани данни, които се реализират чрез езика Visual Basic for Application (VBA).

Основи групи теми:

- Създаване на сложни формули.

- Импортиране на данни от различни източници чрез Get & Transform.

- Подготовка на данни (data cleaning).

- Възможности за групиране и обобщаване на данни чрез таблици и Power Pivot. Основи на езика Data Analysis Expressions (DAX).

- Възможностите за оформяне на резултатите чрез Power View и Power Map и различните типове диаграми.

- Начини за автоматизиране на процеси в MS Excel чрез VBA.

**2.2. Предварителни изисквания**

Студентите трябва да познават основните възможности на MS Excel.

**2.3. Използвани методи на преподаване**

***2.3.1 Редовна и задочна форма***

В курса се използват комбинация от класически методи за структурирано представяне на информация (лекция, преки инструкции, упражнения). Чрез възлагане на индивидуални и групови проекти се подтикват обучаемите към самостоятелна и групова работа. Проектите дават възможност за индивидуален подход към обучаемите, съобразно с достигнато ниво на усвояване на материала.

***2.3.2 Дистанционна форма***

Използва се съвременна платформа за електронно обучение, която дава възможност за разнообразно предлагане на учебния материал и използване на иновативни методи за оценяване на напредъка на обучаемите. Платформата дава по-голяма гъвкавост в управлението на учебния процес и начина на взаимодействие между обучители и обучаемите.

**2.4. Очаквани резултати**

При успешно завършване на курса се очаква студентите:

- да могат да създават сложни формули;

- да познават основните начини на съхранение на данни и начините за импортиране, експортиране и конвертиране в MS Excel;

- да познават ETL процесите и основните механизми за Data Cleaning ;

- да познават възможностите за структуриране на данните в MS Excel;

- да познават начините за търсене и извличане на данни в MS Excel;

- да познават възможностите за анализ и представяне на резултатите в MS Excel.

- да познават възможностите за автоматизация и изграждане на потребителски функции чрез VBA.

**III. разпространение на дисциплината**

MS Excel се използва във всички курсове за анализ на данни:-

- Duke University - Mastering Data Analysis in Excel

- The University of Auckland - Excel Data Analysis

- Charles University in Prague - Advanced Data Analysis in MS Excel

**IV. Учебно съдържание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТемИ** | **Редовна форма на обучение** | **Задочна форма на обучение** | **Дистанционна форма на обучение** |
| **Л** | **У** | **Л** | **У** | **Л** | **У** |
| **Основни понятия в обработката на данни** | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *Начини на съхранение на данниВидове файловеБази данниСкладове от данниОписание на ETL процеса* |
| **Таблична организация на данните в Excel** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Организация на работна книга и таблицаОсобеност при работа с видове адресиИменуване на областиДинамични имена* |
| **Импортиране и експортиране на данни в MS Excel** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Работа с Power Query. Основни понятия в език за извличане и подготовка на данни - "M".Работа с файловеРабота с бази от данниПромяна на типаТрансформиране на данниИмпортиране на данни в модела* |
| **Търсене и извличане на данни** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Работа с с функциите Vlookup, HLookup и LokkupРабота с функциите Offset, Index и Match* |
| **Работа с таблици в Excel** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Преобразуване на зона в таблицаОформяне на таблицаФормули за работа с данни от таблица* |
| **Подготовка на данни за анализ** | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| *Оформяне на числови данниФункции за обработка на текстови данниРабота с дати* |
| **Обобщаващи таблици в MS Excel** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *Същност и елементиФорматиране и стиловеУсловно форматиранеМеждинни и крайни сумиДиаграми* |
| **Работа с PowerPivot в MS Excel** | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| *Описание на възможностите на PowerPivotЗареждане на данни в PowerPivotОсновни командиРабота с DAX* |
| **Визуализиране на данни в MS Excel чрез PowerView и PowerMap** | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| *Описание на възможностите на PowerView и PowerMapОсновни менюта на PowerViewОсновни менюта на PowеrMap* |
| **Автоматизиране на операции в EXCEL** | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| *МакросиЗапис на макросиРедактор на VBA* |
| **Visual Basic for Application** | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| *Основни понятияИзграждане на потребителски функцииОбектен модел на Excel* |
| **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 |   |
| 3. Специализирани програмни продукти: |  |  |
|  3.1  MS Excel | X | X |

**VI. ПреПОРЪЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И НОРМАТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ**

 **6.1. Основна литература**

|  |
| --- |
|  1. Божиков, Асен и др.. Анализ на данни с Excel / Асен Божиков, Юрий Кузнецов, Веселин Попов // Свищов, Академично издателство "Ценов", 2021, 203 с., ISBN: 978-954-23-2006-7 |
|  2. Учебен курс в Платформата за дистанционно и електронно обучение на СА "Д. А. Ценов", https://dl.uni-svishtov.bg/course/view.php?id=4579 |

 **6.2. Допълнителна литература**

|  |
| --- |
|  1. Петрова, Б. VBA VBA for Microsoft Excel |
|  2. Mount, G. Modern Data Analytics in Excel, O'Reilly Media, 1st edition (June 4, 2024), 978-1098148829 |
|  3. Kusleika, D., Microsoft Excel 365 Bible, Wiley; 2nd edition (April 8, 2025), 978-1394298242 |
|  4. Роман, С. Да напишем макроси в Excel, Зест Прес, 2002 |

 **6.3. Нормативни документи**

 **6.4. Интернет ресурси**

Съставил/и/:

|  |
| --- |
|  …………………………………(доц. д-р Веселин Попов) |
|  …………………………………(гл. ас. д-р Юрий Кузнецов) |
|  …………………………………(гл. ас. д-р Асен Божиков) |

Ръководител катедра:

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