

Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ
Катедра: ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
Професионално направление: 5.3.КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА
Специалност: ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ,
Образователно-квалификационна степен: МАГИСТЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: ИНТЕГРАЦИЯ НА ПЛАТФОРМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДАННИ2.

Код на курса: M.01.044.2

3. Вид на курса: задължителен

4. Ниво: магистър

5. Година на изучаване: втора

6. Семестър: 4-ти

7. Брой кредити: 3

8. Име на лектора: доц. д-р Егнар Йоздикилилер, доц. д-р С. Соколов

9. Резултати от обучението по дисциплината: Студентите ще изучат и ще могат да моделират и реализират интеграция на съвременни софтуерни системи и платформи за управление на различни по тип данни, да предостави на участниците цялостно разбиране на концепциите, стратегиите и най-добрите практики за ефективно интегриране на платформи за управление на данни. Курсът обхваща различни аспекти на интегрирането на данни, включително архитектури за интегриране на данни, ETL (Extract, Transform, Load) процеси, качество на данните, управление на данните и нови тенденции в интегрирането на данни. Чрез поредица от лекции, практически примери и практически упражнения участниците ще придобият знания и умения, необходими за проектиране и прилагане на успешни решения за интеграция на данни.

Компетенции: Студентите, приключили обучението си по дисциплината, се очаква да придобият основни познания за работа с разнородни системи за управление данни.

В края на обучението си по този университетски курс студентът ще може да:

- Използват разнородни системи за управление на данни;
- Интегрират разнородни системи за управление на данни;
- Осъществяват заявки и да отстраняват неизправности в интегрирани системи и платформи за управление на данни.

10. Начин на преподаване: Лекциите се провеждат чрез запознаване на студентите последователно с предвидения в учебния план материал. Лекциите са илюстрирани с графичен и видео материал, с нагледни примери и задачи, който се представя чрез презентации с мултимедиен проектор.

Практическите упражнения се провеждат в лабораториите на катедрата, оборудвани със съвременни компютри, като всеки студент работи самостоятелно. Преди всяко практическо занятие студентите са информирани за необходимостта от предварителна подготовка по съответната тема.

11. Предварителни изисквания: Познания по дисциплините от първата година на обучение за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър” на специалност „Информационни технологии“.

12. Съдържание на курса: Придобиване на познания за Модели и техники за интеграция; Процеси и инструменти на ETL. Разбиране на процеса на извличане, преобразуване и зареждане (ETL); Платформи и технологии за поточно предаване на данни. Техники за обработка и интегриране на данни в реално време; Техники за настройка на производителността на работните потоци за интеграция; Предизвикателства и решения за

интегриране на големи данни; Съображения за поверителност на данните и съответствие. Одит и мониторинг на интеграцията на данни; Интеграция с изкуствен интелект и машинно обучение. Бъдещи насоки в интеграцията на данни.

13. Библиография

Основна литература:

1. Hüllmann, Joschka A., Ajith Sivakumar, and Simone Krebber. "Data Management Platforms: An Empirical Taxonomy." (2021).
2. Panse, Christian, Christian Trachsel, and Can Türker. "Bridging data management platforms and visualization tools to enable ad-hoc and smart analytics in life sciences." *Journal of Integrative Bioinformatics* 19, no. 4 (2022).
3. Färber, Franz, Sang Kyun Cha, Jürgen Primsch, Christof Bornhövd, Stefan Sigg, and Wolfgang Lehner. "SAP HANA database: data management for modern business applications." *ACM Sigmod Record* 40, no. 4 (2012): 45-51.

Допълнителна литература:

1. Amorim, Ricardo Carvalho, João Aguiar Castro, João Rocha da Silva, and Cristina Ribeiro. "A comparison of research data management platforms: architecture, flexible metadata and interoperability." *Universal access in the information society* 16 (2017): 851-862.
2. Kraus, Robert, Sandra Fillinger, Gregor Tolksdorf, Duc H. Minh, Victor A. Merchan-Restrepo, and Günter Wozny. "Improving model and data integration using mosaic as central data management platform." *Chemie Ingenieur Technik* 86, no. 7 (2014): 1130-1136.

14. Методи и критерии на оценяване: Текущата оценка се формира от две контролни работи, едната включва решаване на тестове и задачи а втората лична разработка на зададен проблем. Тестовите са със затворени въпроси, с отговорите на които се демонстрира продуктивността на получените знания и аналитичните възможности на студентите. Самостоятелните задачи се базират на правилно използване на географски данни и изучавани междинни програмни системи.

Оценка по дисциплината се оформя на базата на точкова система като максималния брой точки, който студентите могат да получат е 100. Те се формират от следните дейности:

- Първа контролна работа по време на семестъра под формата на тест - 40 точки;
- Втора контролна работа по време на семестъра под формата на упражнение – 60 точки;

Формирането на крайната оценката е на базата на получените през семестъра точки, като съответствието между броя точки и оценката по шестобалната система е представено в Таблица 1.

Таблица 1.

Брой точки	Оценка по шестобалната система
0 – 10	Слаб 2 (F)
11 – 20	Слаб 2 2 (FX)
21 – 26	Среден 3.00 (E)
27 – 31	Среден 3.00 (D)
32 – 40	Добър 4.00 (C)
41 – 48	Мн. добър 5.00 (B)
над 49 точки	Отличен 6.00 (A)

15. Език на преподаване: български, английски