СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІНТЕРФЕЙСИ ТА ПРОТОКОЛИ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ступінь освіти бакалавр |
| Освітня програма Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології |
| Тривалість викладання 8-й семестр (6 семестр скор.) |
| Заняття: |
|  лекції 2 години |
|  лабораторні заняття 2 години |
| Мова викладання українська |

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5314

Викладачі: Ткачов Віктор Васильович, професор кафедри КФІВС, доктор технічних наук

Карпенко Олег Вікторович, асистент кафедри кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем

**Персональна сторінка:** https://aks.nmu.org.ua/ua/Teachers/Tkachov.php

https://aks.nmu.org.ua/ua/teacher.php

**E-mail:** tkachov@nmu.one

karpenko.o.v@nmu.one

**1 АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ**

**Проектування систем автоматизації** розглядає питання пов’язані з розробкою, будуванням, керуванням, модернізуванням, виконанням моніторингу та аналізу продуктивності, діагностування та розв`язання проблем сучасних комп’ютерних та промислових мереж.

**2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ**

**Мета дисципліни** – формування компетентностей щодо вміння розробляти, будувати, керувати, модернізувати, виконувати моніторинг та аналіз продуктивності, діагностики та розв`язання проблем сучасних комп’ютерних та промислових мереж

**Завдання курсу:**

– ознайомити здобувачів вищої освіти з місцем та роллю мережних технологій в інтегрованих автоматизованих системах управління;

– розглянути властивості промислових мереж;

– розглянути характеристики промислових мереж;

– розглянути стандартні послідовні інтерфейси та мережі modbus.

**3 РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Вміння розробляти, будувати, керувати, модернізувати, комп’ютерні та промислові мережи та вміння виконувати моніторинг та аналіз продуктивності, діагностики та розв`язання проблем комп’ютерних та промислових мереж.

**4 СТРУКТУРА КУРСУ**

**ЛЕКЦІЇ**

1. Місце та роль мережних технологій в інтегрованих автоматизованих системах управління.

2. Властивості промислових мереж.

3. Робочі характеристики промислових мереж.

4. Стандартні послідовні інтерфейси.

5. Мережі modbus.

**ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ**

1 Бібліотека для роботи з послідовними (COM) портами ПК - jSSc.

2 Бібліотека для роботи з протоколом Modbus – EasyModbus.

3 Spring framework –багатофункціональний фреймворк для розробки java-проектів.

4 Створення графічного додатку з використанням бібліотек jSSc та EasyModbus для обміну інформацією через локальну комп’ютерну мережу.

**5 ТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА/АБО ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

NetBeans IDE. Дистанційна платформа MOODLE.

**6 СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ**

**6.1 Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти** за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

|  |  |
| --- | --- |
| Рейтингова | Інституційна |
| 90…100 | відмінно |
| 74…89 | добре |
| 60…73 | задовільно |
| 0…59 | незадовільно |

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

**6.2** Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань.

Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання контрольного, або індивідуального завдання.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

**6.3 Критерії оцінювання теоретичної частини**

10 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, 1 правильна відповідь оцінюється у 10 балів (разом 100 балів). Опитування за тестом проводиться з використанням дистанційної платформи MOODLE.

**6.4 Критерії оцінювання лабораторної роботи**

З кожної лабораторної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань, кожне запитання відповідає 20 балам. Кількість вірних відповідей визначає кількість отриманих балів помножене на 20. Неповна відповідь відповідає 10 балам.

**7 ПОЛІТИКА КУРСУ**

**7.1 Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»».

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**7.2 Комунікаційна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

**7.3 Політика щодо перескладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**7.4 Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

**7.5 Відвідування занять**

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов’язковим.

Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об’єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

**7.6 Бонуси**

Не передбачено.

**8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

1. Програмування мовою Java / Олексій Васильєв – Тернопіль: навчальна книга – Богда, 2019 – 696 с; іл
2. Java Documentation <https://docs.oracle.com/en/java/>
3. Spring Boot Reference Documentation https://docs.spring.io/spring-boot/docs/