СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ОСНОВИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ступінь освіти бакалавр |
| Освітня програма Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології |
| Тривалість викладання 8-й семестр  |
| Заняття: |
| практичні заняття 2 години |
| Мова викладання українська |

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4063

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 проектуванням автоматизованих систем керування за допомогою комп’ютерних технологій.

**2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ**

**Мета дисципліни** – формування компетентностей щодо вміння виконувати проектувати автоматизовані системи керування за допомогою комп’ютерних технологій.

**Завдання курсу:**

– ознайомити здобувачів вищої освіти з системою автоматизованого проектування та креслення, AutoCAD;

– розглянути формування шаблонів типових проектних документів;

– розглянути побудову умовних графічних зображень електронних компонентів;

– розглянути побудову складних графічних елементів технологічних та функціональних схем;

– розглянути розробку та побудову структурних схем автоматизації.

– розглянути розробку та побудову функціональних та електричних принципових схем автоматизації.

**3 РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Вміння проектувати системи автоматизації з використанням сучасних програмних продуктів та виконувати схеми автоматизації: структурні, функціональні, принципові та вибір електронних компонентів для схем автоматизації.

**4 СТРУКТУРА КУРСУ**

**ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ**

1 Налаштування користувальницького інтерфейсу та панелів інструментів AutoCAD. Формування шаблонів типових проектних документів

2 Побудова умовних графічних зображень електронних компонентів за допомогою простих примітивів.

3 Побудова складних графічних елементів технологічних та функціональних схем з використанням умовних графічних та текстових позначень

4 Формування текстових документів переліку елементі та специфікацій принципових схем автоматизації.

5 Побудова бібліотечних елементів і використання їх у принципових електричних схемах.

6 Розробка та побудова структурних схем автоматизації.

7 Розробка та побудова функціональних схем автоматизації.

8 Розробка та побудова схем електричних принципових.

9 Розробка та побудова переліку елементів.

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

Графічна система AutoCAD. 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. Цвіркун Л.І. Бешта Л.В., під заг. ред. Цвіркуна Л.І. Інженерна та комп’ютерна графіка. AutoCAD: навч посібник. Д.: Національний гірничий університет, 2017. .210 с.
2. Топчій В.І. Графічна система AutoCAD. Основи інженерно-будівельного креслення, моделювання та анімації . – [Видавництво Львівської політехніки](https://rozetka.com.ua/tehnicheskaya-literatura-instruktsii-rukovodstva/c4326663/izdatelstvo-73719%3Dvidavnitstvo-lvivskoyi-politehniki/), 2017. .396 с.
3. ДСТУ Б А.2.4-16:2008. Система проектної документації для будівництва. Автоматизація технологічних процесів. Зображення умовні приладів і засобів автоматизації в схемах.