

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»
(<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=1889>)

| | |
|--------------------------|---|
| Викладач (і) | доцент, Мірошніченко Микола Юрійович http://www.tsatu.edu.ua/kn/people/myroshnychenko-mykola-jurijovych/ |
| Кількість кредитів | 5 |
| Загальна кількість годин | 150 |

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна «Об'єктно-орієнтоване програмування» спрямована на формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти загальних та фахових компетентностей щодо об'єктно-орієнтованого програмування, необхідних для формулювання вимог до об'єктно-орієнтованої моделі програмного забезпечення та розробки об'єктно-орієнтованої моделі у процесі проектування на основі оціночних варіантів, вимог користувачів, аналізу функціональних характеристик програмного забезпечення. Дисципліна зорієнтована на вивчення таких питань, як: відмінності між об'єктно-орієнтованим і функціональним програмуванням; вимоги до організації та загальні принципи побудови об'єктно-орієнтованої моделі програмного забезпечення і принципи її функціонування; принципи взаємодії об'єктів; рівні абстракції даних при проектуванні програмного забезпечення.

Метою вивчення дисципліни є закладання термінологічного фундаменту, навчання студентів основам об'єктно-орієнтованого програмування і особливостям його використання.

Завдання дисципліни полягає у засвоєнні сутності та особливостей об'єктно-орієнтованого підходу, формуванні у студентів теоретичних знань та практичних умінь з об'єктно-орієнтованого програмування на базі програмування мовою C#.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

| Спеціальність | Загальні компетентності (ЗК) | Спеціальні (фахові) компетентності (ФК) | Результати навчання (РН) |
|----------------------------|---|---|--|
| 122 «Комп'ютерні науки» | ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. | ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. ФК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. | РН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. РН6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів. РН9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. |

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Початок роботи з C#
2. Об'єктно-орієнтований підхід, класи і об'єкти в мові C#
3. Делегати
4. Інтерфейси
5. Колекції
6. Системні класи
7. Обробка винятків

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Робота з Microsoft Visual Studio
2. Класи і об'єкти
3. Робота з подіями та Windows Forms
4. Застосування інтерфейсів
5. Колекції
6. Створення прикладного програмного забезпечення

Політика курсу

✓ Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університету.

✓ Через об'єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проєкті, міжнародному стажуванні) навчання може відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle.

✓ Списування під час виконання контрольних заходів та диференційованого заліку заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.

✓ Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Рекомендована література

1. Бойко Б.І., Омельчук Л.Л., Русіна Н.Г. Об'єктно-орієнтоване програмування. Лабораторний практикум. К.: 2016. 90 с.
2. Єремєєв В. С., Тюрин О. Г., Тюріна Т. В. Об'єктно-орієнтоване програмування: навч. посібник. К. : Фітосоціоцентр, 2006. 150 с
3. Коноваленко І. В., Марущак П. О. Платформа .NET та мова програмування C# 8.0 : навчальний посібник. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2020. 320 с.
4. Об'єктно-орієнтоване програмування : лаборатор. практикум / уклад. О. В. Шпортько. Рівне : МEGУ ім. акад. С. Дем'янчука, 2023. 117 с.
5. Парфьонов Ю.Е., Федорченко В.М., Лосєв М.Ю. Об'єктно-орієнтоване програмування: конспект лекцій для студентів напрямку підготовки «Комп'ютерні науки». Х: Вид. ХНЕУ, 2010. 312 с.

Гарант освітньої програми



 (підпис)

Холодняк Ю.В.