



Волинський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

СИЛАБУС

вибіркової навчальної дисципліни

Програмування

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Освітня програма	Інформаційна безпека (2020)
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Гришанович Тетяна Олександрівна, кандидат фізико-математичних наук
Контактна інформація	Електронна адреса викладача: hryshanovych.tatiana@vnu.edu.ua
Програма навчальної дисципліни	Програма навчальної дисципліни розміщена на сторінці кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки на офіційному сайті ВНУ імені Лесі Українки
Семестр, курс	1 семестр, II курс
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг: 5 кредитів / 150 годин. Аудиторних годин: 72; з них: лекцій – 36 год., практичних – 36 год. Самостійної роботи: 68 години.
Форма контролю	Залік
Час занять	Тижневих годин – 4 год. Аудиторні заняття проводяться за розкладом: http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
Анотація дисципліни	Дисципліна “Програмування” покликана закріпити у студентів навички розробки програм мовою програмування C++ та сформуванню вміння розробляти програми із використанням об’єктно-орієнтованого підходу. Предметом вивчення навчальної дисципліни є поглиблене вивчення загальних принципів програмування, закріплення базової термінології та навичок програмування, класичні задачі програмування та алгоритми їх розв’язання, оволодіння технологією розробки програм на мові програмування C++, зокрема використання об’єктно-орієнтованого підходу до розробки програм.
Предреквізити дисципліни	Базові знання із програмування, засади імперативного та об’єктно-орієнтованого підходів у програмуванні, що вивчається у курсі “Вступ до програмування”. Основи теорії множин та елементи математичної логіки, що вивчаються в «Комп’ютерній дискретній математиці»; многочлени від однієї змінної, що вивчаються в «Прикладній математиці в ІТ-галузі»; елементарна математика в обсязі програми загальноосвітньої школи.
Постреквізити дисципліни	Застосування результатів навчання при вивченні дисциплін «Проектування програмних систем», «Обчислювальні методи», «Захист інформації» а також усіх тих дисциплін, які використовують результати навчання вищезазначених; при написанні курсових та випускної кваліфікаційної робіт, проходженні виробничих практик.

Мета вивчення дисципліни	Метою викладання навчальної дисципліни «Програмування» є закріплення студентами основних концепцій, принципів та понять сучасного програмування, що створюють основу теоретичних досліджень і практичних розробок в області універсальних мов програмування (C++) та мовних процесорів. Основними завданнями вивчення дисципліни «Програмування» є вивчення імперативної (процедурної) мови програмування C++, ознайомлення з існуючими технологіями програмування, засвоєння основних принципів однієї з передових технологій програмування – об'єктно-орієнтованого підходу.
Що буде вивчатись	<ol style="list-style-type: none"> 1. Директиви препроцесора. 2. Функції введення-виведення. 3. Обробка виняткових ситуацій і помилок в C++. 4. Основні поняття об'єктно-орієнтованого програмування. 5. Розміщення оголошень класів і визначення методів в програмі. Реалізація інкапсуляції у мові C++. 6. Особливості роботи з об'єктами. Масиви об'єктів. 7. Дані та методи класу. Досяжність. 8. Наслідування. Реалізація механізму наслідування у мові програмування C++. Види наслідування. 9. Поліморфізм. Реалізація механізму поліморфізму у мові програмування C++. 10. Робота з класами. Дружні функції та класи у C++. 11. Шаблони у C++ 12. Перевантаження шаблонів у C++. 13. Робота із файлами заголовків.
Результати навчання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 2. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм функціонального програмування, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. 3. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації. 4. 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.

Оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень з дисципліни “Програмування” здійснюється за 100 бальною шкалою. Оцінка включає в себе поточний контроль (оцінюється робота на парах, вчасне і якісне виконання домашніх завдань) та підсумковий контроль (самостійне виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи, перевірка теоретичної підготовки у формі тестування). Максимальна кількість балів, яку може заробити студент під час поточного оцінювання за семестр – 40 балів. Максимальна кількість балів, яку може заробити студент за підсумковий контроль за семестр складає 60 балів.

Передбачається виконання індивідуальних завдань. Варіант ІНДЗ включає себе набір задач, що охоплюють одну або кілька близьких тем. Або одне завдання, розв'язання якого вимагає самостійного опрацювання невеликих тем.

Якщо за результатами семестру накопичено не менше 60 балів і студент погоджується із цим результатом, то оцінка за семестр може виставлятися без складання заліку. В іншому разі студент складає залік; максимальна кількість балів, яку можна отримати на заліку – 60 балів.

Вони замінюють бали модульного семестрового контролю, поточний семестровий контроль при цьому зберігається.

Політика викладача щодо студента

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності. Атмосфера на заняттях повинна бути творчою, відкритою до конструктивної критики. Недопустимі запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Під час оцінювання результатів навчання студенти не користуються забороненими засобами (мобільний телефон, планшет, конспект, навчальна література, інші джерела інформації, в тому числі Інтернет-ресурси), самостійно виконують запропоновані завдання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати питання викладачу.

Перескладання контрольних робіт та тестувань заборонено. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Рекомендована література

1. Бублик В.В. Об'єктно-орієнтоване програмування: [Підручник] / В.В. Бублик. – К.: ІТ-книга, 2015. – 624 с.
2. Дудзяний І. М. Програмування мовою С++. Частина 1 : Парадигма процедурного програмування : навчальний посібник / І. М. Дудзяний. - Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. - 468 с.
3. Грицюк Ю. І., Об'єктно-орієнтоване програмування мовою С++ : навчальний посібник/ Ю. І. Грицюк, Т. Є. Рак. – Львів : Вид-во Львівського ДУБЖД, 2011. – 404 с.
4. Гришанович Т. О. Основи об'єктно-орієнтованого програмування : навч. Посіб. / Т.О.Гришанович; СНУ ім. Лесі Українки. - Харків : ФОП Панов А.М., 2020. - 104 с.
5. Каплун, В. А. Технологія програмування. Лабораторний практикум: навчальний посібник / В.А. Каплун, Ю. В. Баришев, А. В. Остапенко –Вінниця: ВНТУ, 2015. – 125 с.

6. Кравець П. О. Об'єктно-орієнтоване програмування: навч. посібник / П. О. Кравець. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 624 с.

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки

протокол № 7 від 5 січня 2021 р.

В. о. завідувача кафедри

_____ Гришанович Т.О.