

Силабус навчальної дисципліни «Практикум з інженерії програмного забезпечення»	
1. Загальна інформація	
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення» Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення» Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Форма навчання: Денна, заочна
Тип дисципліни (нормативна/вибіркова)	Нормативна
Кількість кредитів ECTS та кількість годин денна/заочна (лекції / лабораторні / самостійна робота здобувачів) Форма контролю	Кредити – 3,0; загальний обсяг годин – 90 год.; Денна: 32 лаб. роб., 58 сам. роб. Заочна: 10 лаб. роб., 80 сам. роб. Форма контролю – залік
Викладачі (ППП, наукові ступені і звання, контактний e-mail)	Білашенко Світлана Вікторівна, асистент bilashenko.s@knu.edu.ua
Посилання на матеріали дисципліни (робоча програма, методичні матеріали)	http://mpz.knu.edu.ua/
Мова викладання	Українська
Інформація про розклад занять	http://asu.knu.edu.ua/time-table/chair
Інформація про консультації	Консультацію викладач проводить відповідно до затвердженого графіку
Кафедра: Адреса: Телефон: e-mail: Сайт: QR-code	вул. Віталія Матусевича, 11, корпус 1, каб. 317 м. Кривий Ріг; тел. 056-409-06-07 mpz@knu.edu.ua http://mpz.knu.edu.ua/
	
2. Коротка анотація до курсу	
Дисципліна спрямована на розкриття здобувачам можливостей використання сучасних інформаційних технологій, що передбачає оволодіння знаннями, уміннями та навиками роботи з використанням крос-платформних технологій мовою програмування C++ та Python в інтегрованих середовищах Microsoft Visual Studio, QT-creator та PyQt.	
3. Мета та цілі курсу	
Мета: Дисципліна спрямована на формування теоретичних і практичних знань щодо сучасних технологій програмування, засвоєння основних понять і принципів об'єктно-орієнтованого програмування, а також формування практичних навичок щодо розробки додатків з використанням крос-платформних технологій мовою програмування C++ та Python. Завдання курсу передбачає освоєння здобувачами теорії типів і системи типізації в .NET Framework Здобувачам випадає завдання оволодіти ефективним використанням сучасних методів об'єктно-орієнтованого програмування в інтегрованих середовищах Microsoft Visual Studio, QT-creator та PyQt.	

4. Програмні компетентності	5. Результати навчання
Загальні компетентності (ЗК) ЗК01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК06 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Фахові компетентності спеціальності (ФК) СК01 Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. СК05 Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. СК08 Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. СК10 Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.	Програмні результати навчання (ПР) ПР01 Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. ПР04 Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. ПР09 Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення. ПР14 Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення. ПР19 Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення. ПР23 Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.
6. Матеріально-технічне / інформаційне та навчально-методичне забезпечення	
1. Персональні комп'ютери з операційною системою Windows 7, 8 або 10. 2. Програмне забезпечення: пакет програм Microsoft Visual Studio, QT-creator та PyQt. 3. Підключення до мережі Інтернет, проектор. 4. https://classroom.google.com/c/NzEwMjUxMzM4ODE1?cjc=qvfytg5 – доступ до дистанційного дисципліни.	
7. Тематика курсу	
Змістовий модуль 1. Практикум з інженерії програмного забезпечення - 90 год. Поняття .NET Framework, CLR. Шаблон CLR Console Application. Створення консольного додатка CLR. Специфіка C++/CLI: форматування виведення. Клавіатурне введення в C++/CLI. Об'єкти класу String. Принципи створення нового додатку Windows Forms в Visual Studio C++. Методи компіляції, запуску та відлагоджування проекту Windows Forms. Об'єкти класів Form, Lable, TextBox, Button, їх властивості та методи. Оператори перетворення типів при роботі з проектами Windows Forms в Visual Studio C++. Налаштування Visual Studio для створення додатку Windows Forms. Налаштування Windows Forms. Властивості Windows Forms. Використання об'єкту класу PictureBox для відображення графічних даних, його властивості та методи. Класи DataGridView та Chart, їх властивості та методи. Об'єкти класу DataTable для збереження даних у табличному вигляді. Прийоми побудови графіків з використанням об'єктів класів Chart та Graphics.	

Класи MenuStrip, ContextMenuStrip та ToolStrip, їх властивості та методи.

Одновимірні та багатовимірні масиви мови C++/CLI. Пошук значень в масивах C++/CLI. Сортування даних в масивах C++/CLI.

Об'єкт створення багатосторінкових документів TabControl. Використання класів OpenFileDialog та SaveFileDialog для можливості роботи з файлами.

Структури даних. Оголошення структури даних, змінні, поля та методи роботи. Використання структур даних.

Інтегроване середовище розробки QT-CREATOR. Методи виведення та введення даних. Принципи створення додатку. Методи компіляції, запуску та відлагоджування проекту. Класи TextLabel, PushButton, їх властивості та методи.

Інтегроване середовище розробки PyQT. Методи виведення та введення даних. Принципи створення додатку. Методи компіляції, запуску та відлагоджування проекту. Класи TextLabel, PushButton, їх властивості та методи.

8. Система оцінювання

Для оцінювання успішності здобувачів **денної форми** навчання використовується модульно-рейтингова система, яка передбачає розподіл балів за виконання всіх запланованих видів робіт. При цьому максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач, дорівнює 100. Ця сума складається з балів отриманих за контрольно-модульні роботи (КМР) та балів, що їх накопичив здобувач за лабораторні роботи у ході поточного контролю.

КМР у будь-якому модулі відображає теоретичні знання і відповідає 10-ти відсоткам його ваги, тобто вона може дати максимально 10 балів при найвищій якості виконання. При зниженні якості КМР знижується і сума балів відповідно до шкали, що наводиться у таблиці:

Оцінювання успішності здобувачів **заочної форми** навчання оцінюється аналогічно.

Підсумковий контроль
(ввідповідно до 100-бальної шкали ECTS) – **залік**.

Для отримання заліку повинні бути зараховані усі теми, винесені на поточний контроль (лабораторні та контрольно-модульні роботи).

9. Політика курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Передбачається систематичне відвідування здобувачами аудиторних занять, за винятком поважних причин. У випадку пропуску лабораторного заняття, студент має виконати та здати лабораторну роботу згідно графіку, наведеного у робочій програмі дисципліни.

Політика академічної доброчесності

Як викладач, так і здобувачі вищої освіти мають дотримуватися принципів академічної доброчесності згідно «[Положення про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті](#)». Окрім того, викладач повинен дотримуватись вимог [Кодексу честі викладача](#), а здобувач вищої освіти – [Кодексу честі студента](#).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

На заняттях з курсу допускається використання персональних мобільних пристроїв задля досягнення навчальної мети. Є не припустимим використання персональних мобільних пристроїв задля сторонніх цілей (месенджери та термінові дзвінки за межами аудиторії). Використання комп'ютерів на лабораторних заняттях є обов'язковим задля досягнення навчальної мети.

Розробник силабусу:

Асистент кафедри моделювання та програмного
забезпечення Світлана БІЛАШЕНКО

Завідувач кафедри моделювання та програмного забезпечення,
доцент, канд. пед. наук Андрій СТРЮК

Гарант ОПП, канд. пед. наук Андрій СТРЮК

