


Архітектура та проектування 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 Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти Форма навчання денна/заочна
Тип дисципліни (нормативна/вибіркова)	нормативна
Кількість кредитів ECTS та кількість годин (лекції/ практичні / лабораторні / самостійна робота студентів), форма контролю	10 кредитів, 300 годин Денна: 68 лекц., 34 лаб. роб., 198 сам. роб. Заочна: 16 лекц., 16 лаб. роб., 168 сам. роб. Форма контролю – іспит, залік
Викладач (ПП, наукова ступень і звання, контактний e-mail)	Трачук Аннаїт Альбертівна, доцент, канд. техн. наук (trachuk@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
Кафедра (адреса, телефон, QR-code, e-mail, сайт)	 вул. В. Матусевича, 11, м. Кривий Ріг тел. 056-409-06-07 mpz@knu.edu.ua http://mpz.knu.edu.ua/

2. Коротка анотація до курсу

Цей курс навчить проектувати та розробляти архітектуру програмного забезпечення - сукупність найважливіших рішень про організацію програмної системи. Розробка архітектури включає: вибір структурних елементів і їх інтерфейсів, за допомогою яких

складена система, обмірковування їх поведінки в рамках співпраці структурних елементів; з'єднання обраних елементів структури і поведінки у все більш крупні системи; архітектурний стиль, який направляє всю організацію - все елементи, їх інтерфейси, їх співпраця і їх з'єднання.

3. Мета та цілі курсу

Метою курсу є освоєння теоретичних знань, пов'язаних з використанням технічних і програмних засобів, що забезпечують найбільш ефективні технології проектування програмного забезпечення, у тому числі аспектів, пов'язаних з розподіленими системами і архітектурою програмного забезпечення та практичних навичок застосування проектування програмного забезпечення, середовищ розробки і архітектури.

Завдання курсу - набуття теоретичних знань та практичних умінь з формування базового уявлення про галузі застосування архітектури програмного проекту; набуття вмінь і навичок проектування програмного забезпечення. Перелік мінімуму знань та вмінь, необхідних для подальшої практичної діяльності: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

4. Програмні компетентності

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність застосовувати сучасні уявлення про основи вимог до програмного забезпечення; володіння знаннями про структуру та архітектуру програмного забезпечення, методи проектування програмного забезпечення; здатність розробляти компоненти багаторазового використання; здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя; здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з проектування компонентів архітектури програмного продукту; здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

5. Результати навчання

Вміти вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання; аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки; застосовувати різні шаблони проектування, середовищ розробки; проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування; проектувати і реалізовувати програмне забезпечення, використовуючи різні технології проміжного програмного забезпечення; використовувати адекватні метрики якості як засіб оцінки якості проектування, оцінювати відповідність результатів проектування поставленим цілям; модифікувати проекти, використовуючи продумані підходи до управління змінами; вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

6. Матеріально-технічне / інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Комп'ютерний клас, проектор, Інтернет, програмне забезпечення необхідне для дисципліни: Rational Rose, Adobe Dreamweaver CS5, Visual Studio Code.

Матвеева Л.Є., Волков В.А. Процес розробки програмного забезпечення. Від теорії до практики. – К., 2018. – 117 с.

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Архітектура та проектування програмного забезпечення» для усіх форм навчання спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». / Уклад. Трачук А.А– Кривий Ріг, КНУ, 2019 р. — 76 с.

Google Class: <https://classroom.google.com/c/NTg3NzUwNzI3OTAy>

7. Тематика курсу

Основні поняття ППЗ. Принципи проектування. Проектування архітектури. Аналіз вимог. Архітектурні стилі. Функціонально орієнтоване проектування. Бібліотеки підпрограм. Апаратне забезпечення в програмній архітектурі. Аспектно - орієнтоване проектування. Технології реалізації компонентів реалізації. Використання компонент при проектуванні ПО. Класи проектування. Уніфікована мова моделювання UML. Проектування за умов повторного використання компонентів. Компонентне проектування. Патерни проектування

8. Система оцінювання

<p>Загальна система оцінювання (за 100-бальною шкалою) Студент має вчасно, успішно виконати і захистити лабораторні роботи (ЛР) з завданнями різного рівня, набираючи бали</p>	<p>Поточний контроль (за 5-бальною шкалою)</p>	<p>Підсумковий контроль (ввідповідно до 100-бальної шкали ECTS)</p>								
<p>Виконання усіх лабораторних робіт – максимум 100 балів</p>	<p>Студент має вчасно, успішно виконати і захистити лабораторні роботи (ЛР) з завданнями різного рівня, набираючи бали</p>	<p>Екзамен Студент протягом семестру повинен отримати в сумі не менше 50 балів, виконавши усі види робіт. Бали, набрані за результатами поточного контролю складають максимум 60%, а екзаменаційне завдання – 40% оцінки за семестр. Бали конвертуються у відсотки наступним чином:</p> <table border="1" data-bbox="1096 1339 1377 1589"> <thead> <tr> <th>бали</th> <th>відсотк и</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>65-80</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>>80</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	бали	відсотк и	<65	50	65-80	55	>80	60
бали	відсотк и									
<65	50									
65-80	55									
>80	60									

9. Політика курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Відвідування усіх занять є обов'язковим. У випадку пропуску лабораторного заняття, студент має виконати та здати лабораторну роботу згідно графіку, наведеного у робочій програмі дисципліни. У випадку пропуску лекції студент опрацьовує матеріал самостійно та може задати питання на консультації.

Політика академічної доброчесності регламентується

Положенням про академічну доброчесність у Криворізькому національному університеті.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті. Використання комп'ютерів на практичних заняттях є обов'язковим задля досягнення навчальної

Доцент кафедри моделювання та програмного забезпечення,
канд. техн. наук Аннаїт ТРАЧУК

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

Гарант ОПП, доцент, канд. пед. наук
Андрій СТРЮК