

СИЛАБУС

Базова інформація про дисципліну	
Назва дисципліни	SE001 / Основи програмної інженерії / Basics of Software Engineering
Рівень вищої освіти / фахової передвищої освіти	Фахова передвища освіта
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Семестр	5 семестр (9 клас), 3 семестр (11 клас)
Кафедра	Комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій
Курс	3 курс (9 кл), 2 курс (11 кл)
Анотація курсу	Вивчення сукупності прийомів виконання діяльності, пов'язаної з виготовленням програмного продукту для різних видів цільових об'єктів із застосуванням методів, засобів і інструментів наукової складової програмної інженерії.
Сторінка курсу в MOODLE	http://78.137.2.119:2929/course/view.php?id=278
Мова викладання	Українська
Лектор курсу	Житнич Кірілл Геннадійович канали комунікації: СДН «Moodle»: повідомлення в чат E-mail: kirya.kuzmich@gmail.com Viber: 0630510463
Місце дисципліни в освітній програмі	
Освітня програма	http://csbc.edu.ua/documents/otdel/koop_pr.pdf
Перелік спеціальних компетентностей (СК)	СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки,

	<p>впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p>
Перелік програмних результатів навчання	<p>РН7. Мати навички розробки, моделювання, тестування, діагностування та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН8. Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>РН9. Вміти використовувати методи аналізу та синтезу при розробці апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН10. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН11. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.</p> <p>РН13. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p>
Опис дисципліни	
Структура навантаження на студента	<p>Загальна кількість годин - 180</p> <p>Кількість кредитів - 6</p> <p>Кількість лекційних годин - 30</p> <p>Кількість практичних занять - 30</p> <p>Кількість годин для самостійної роботи студентів - 120</p> <p>Форма підсумкового контролю - екзамен</p>
Методи навчання	<p>За подачею навчального матеріалу: методи готових знань, дослідницький метод.</p> <p>З огляду на мету навчання: методи здобуття нових знань, метод формування умінь і навичок, метод застосування знань на практиці, методи закріплення знань, умінь і навичок, методи перевірки і оцінювання знань, умінь і навичок</p>
Зміст дисципліни	
Тема 1. Менеджмент проекту	<p>Менеджмент проекту. Основні поняття та задачі. Головні цілі менеджменту проекту. Модель процесу керування проектом. Інфраструктура програмного проекту. Методи керування і планування проектом.</p>

Тема 2. Формування технічного завдання, структурної схеми та основних функцій проекту	Стандарти ДСТУ ISO 9241. Загальна структура технічного завдання. Вимоги до технічного завдання. Зміст основних розділів технічного завдання.
Тема 3. Графіки реалізації проекту	Метод критичного шляху - СРМ. Метод аналізу й оцінки проекту - PERT. Планування і контроль проекту. Оцінювання вартості проекту. Методи керування ризиками у проекті Керування конфігурацією системи. Формування версій й контроль конфігурації Облік статусу й аудит конфігурації.
Тема 4. Моделі якості та надійності програмних систем	Стандартні показники якості. Метрики якості. Стандартна оцінка показників якості. Керування якістю програмних систем. Моделі оцінки надійності програмних систем. Ґрунтовні поняття проблематики надійності. Класифікація моделей надійності. Марковські та пуассонівські моделі надійності. Процеси оцінки надійності. Сертифікація програмного.
Тема 5. Інтерфейси, взаємодія, еволюція програм і даних.	Визначення інтерфейсу у програмуванні. Інтерфейси в сучасних середовищах. Інтерфейс між клієнтом і сервером. Інтерфейс мов програмування. Інтерфейс і взаємозв'язок мов програмування. Взаємодія різномовних програм. Перетворення даних за інтерфейсом. Методи еволюційного змінювання компонентів і систем. Реінженерія програмних систем. Рефакторинг компонентів. Реверсна інженерія.
Тема 6. Документування і стандартизація програм	Документування і стандартизація програм. Поняття сертифікації. Порядок сертифікації. Процес документування програмних систем.
Тема 7. Ліцензування програмного продукту	Документування і стандартизація програм. Порядок сертифікації. Ліцензування програмного продукту. Ліцензування для навчальних організацій. Авторське право на програмний продукт.
Політика дисципліни	
Політика відвідування	Регулярне відвідування всіх видів занять, своєчасність виконання самостійної роботи. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання зорганізується в онлайн формі за погодженням з керівником курсу.
Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Академічна доброчесність	У випадку недотримання політики академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво) передбачено повторне проходження оцінювання.
Система оцінювання	

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення практичних, семінарських та інших видів занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума - 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати атестацію з предмету - 60 балів); підсумковий/ семестровий контроль, проводиться у формі іспиту, відповідно до графіку навчального процесу.

Накопичення рейтингових балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Практичні завдання (15 тем)	30
Тестування (2 теми)	10
Індивідуальна практична робота	30
Екзамен	30
Разом:	100

Шкала оцінювання		
ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	Бездоганна підготовка в широкому контексті
B	80-89	Повні знання, міцні вміння
C	70-79	Хороші знання та вміння
D	65-69	Задовільні знання, стереотипні вміння
E	60-64	Виконання мінімальних вимог діяльності в стандартних умовах
FX	35-59	Слабкі знання, відсутність умінь
F	1-34	Необхідний повторний курс

Список рекомендованих джерел

1. Бородина І. Інженерія програмного забезпечення. Посібник для студентів вищих навчальних закладів / І. Бородина, Г. Бородкін., 2020. - 204 с.
2. Вигерс К. Розробка потреб до програмного забезпечення/ К. Вигерс - Пер. с англ. - М.: 2016. - 576с.
3. Лаврцева К.М. Програмна інженерія / К.М. Лавріщева // - К. - 2008.319 с.

4. Ларман К. Використання UML та шаблонів проектування. / Ларман К. - М.: Издат. дом «Вільямс», 2020. - 617 с
5. ДСТУ ISO/IEC 9126-1:2013 Програмна інженерія.
6. ДСТУ ISO/IEC 12207:2016 Інженерія систем та програмного забезпечення.
7. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення (ISO/IEC 12207:2008, IDT)
8. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.
9. ДСТУ 3973-2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення.
10. ДСТУ 3974-2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт. Загальні положення.
11. ДСТУ 3396.0-96 Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення.
12. ДСТУ 2844-94 Програмні засоби ЕОМ. Забезпечення якості. Терміни та визначення.
13. ДСТУ 2873-94 Системи оброблення інформації. Програмування. Терміни та визначення.
14. ДСТУ ISO/IEC 2382-14:2005 Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 14. Безвгдмовнгсть, ремонтопридатнгсть і готовнгсть.
15. ДСТУ ISO/IEC 2382-15:2005 Інформаційні технології. Словник термінів. Частина 15. Мови програмування.
16. ДСТУ ISO/IEC 2382-17:2005 Інформаційні технології. Словник термінів.
17. ДСТУ ISO/IEC 90003:2006 Програмна інженерія. Настанови щодо застосування ISO 9001:2000 до програмного забезпечення (ISO/IEC 90003:2004);
18. ДСТУ 4071-2001 Інформаційні технології. Архітектура відкритого розподіленого керування та підтримка загальної архітектури брокера об'єктних запитів (СОКВА);
19. ДСТУ ISO/IEC 12207:2014 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення (ISO/IEC 12207:2008)
18. ДСТУ 3919-99 Інформаційні технології. Основні напрямки оцінювання та відбору SA8E-інструментів (ISO/IEC 14102:1995)