



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Комп'ютерні науки
Статус дисципліни	Обов'язкова компонента ОП, Цикл професійної підготовки
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	7,8 семестр (очна)
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 6. Загальна кількість годин – 180 годин, з них: лекційні – 36 год., лабораторні роботи – 72 год., самостійна робота – 72 год. Семестровий контроль – залік в 7 семестрі, екзамен у 8 семестрі.
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Інформаційних технологій
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Теорія алгоритмів, Програмування, Дискретна математика, Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютера, Операційні системи та системне програмування, Комп'ютерні мережі, Організація баз даних та знань, Паралельні та розподілені обчислення, Об'єктно-орієнтоване програмування, Технології захисту інформації та кібербезпека
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Виконання кваліфікаційної роботи
Мета навчальної дисципліни	Мета дисципліни: формування у студентів ґрунтовних знань про методології та CASE-засоби проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно--орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем
Зміст дисципліни	Змістовий модуль 1. Тема 1 Задачі і принципи програмної інженерії. Тема 2. Життєвий цикл програмного виробу. Тема 3. Аналіз об'єкта автоматизації Змістовий модуль 2. Тема 4. Розробка вимог до програмного виробу. Тема 5. Інформаційні потоки, їх аналіз і моделювання. Тема 6. Розробка технічного завдання на систему. Змістовий модуль 3. Тема 7. Стандарт SSADM аналізу та розробки автоматизованих систем.

	<p>Тема 8. Уніфікована мова моделювання систем UML. Тема 9. CASE-засоби проектування програмних виробів. Тема 10. Проектування інтерфейсу користувача. Змістовий модуль 4. Тема 11. Моделі якості та надійності програмних виробів Тема 12. Стратегії тестування, розробка тестів</p>
<p>Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)</p>	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>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 ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. 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. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності. СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. СК8. 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. СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах. СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника. СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p>

	<p>СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>СК17. Здатність забезпечувати ефективну організацію виконання ІТ-проектів, визначивши їхні цілі, фази та особливості виконання та застосовуючи відповідні методи та інструменти для управління.</p> <p>СК18. Здатність проектувати та прототипувати інтерфейси програмних продуктів, використовуючи засоби комп'ютерної графіки.</p>
Форми проведення занять	Лекції, семінарські (практичні) заняття
Дні занять	За розкладом
Дні консультацій	За розкладом
Програмні результати навчання	<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР2. 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.</p> <p>ПР9. 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</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР18. Застосовувати процеси управління виконанням ІТ-проектів, розуміючи їхні особливості та етапи виконання, використовуючи відповідні методи та засоби виконання.</p> <p>ПР19. Застосовувати засоби обробки графічних зображень для проектування інтерфейсів програмних продуктів</p>
Політика навчальної дисципліни	<p>1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація, тощо), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому</p>

викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти врегульоване Положенням Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Р.Ельворті (<https://eti.kr.ua/zahalna-informatsiia/normativna-baza/polozhennia-pro-navchalnyi-protses>)

2. Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на меншукількість балів. Перескладання іспиту чи модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (хвороба, сімейні обставини, відрядження, тощо), що підтверджуються документально, студентам можуть бути визначені індивідуальні терміни складання заліків та екзаменів, про що видається наказ по Інституту .

3. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

4. Розподіл балів, які отримують студенти:

Поточне оцінювання та самостійна робота							
T1	T2	T3	МКР	T4	T5	T6	МКР
3	3	4	5	3	3	4	5
15				15			

Поточне оцінювання та самостійна робота								екз	Разом
T7	T8	T9	T10	МКР	T11	T12	МКР		
3	4	4	4	5	2	3	5		
20					10			40	100

5. Політика щодо оскарження оцінювання. У разі виникнення суперечностей між викладачем та здобувачем щодо об'єктивності оцінювання, розпорядженням декана факультету створюється комісія з трьох осіб (завідувач відповідної кафедри або декан факультету як адміністративна особа, викладач за фахом та

	<p>викладач, який контролює упередженість) для прийняття заліку чи екзамену в цього студента.</p> <p>Студент, який не склав атестаційного екзамену або не захистив кваліфікаційної роботи (проекту), допускається до повторного складання атестаційного екзамену чи захисту кваліфікаційної роботи (проекту) протягом трьох років після закінчення Інституту. Повторне складання атестаційного екзамену чи повторний захист кваліфікаційної роботи (проекту) дозволяється не раніше наступної атестації (у наступний термін роботи екзаменаційної комісії).</p> <p>Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовані процедурами Положення Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Р. Ельворті (https://eti.kr.ua/zahalna-informatsiia/normativna-baza/polozhennia-pro-navchalnyi-protses)</p> <p>6. Політика щодо пропусків занять:відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням деканату. Поважні причини неявки на заняття необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю.</p>
<p>Додаткова інформація</p>	<p>Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.</p>