

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ UI/UX»

Лектор курсу		Бондарчук Андрій Петрович, доктор технічних наук, професор		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Moodle		e-mail: dekan.it@ukr.net сторінка курсу в Moodle – https://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=4	
Галузь знань		12 «Інформаційні технології»		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність		124 Системний аналіз		Семестр		2	
Освітня програма		Системний аналіз		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
	3	90	4	-	26	-	60

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Прикладне програмування Java, Основи інформаційних технологій
Освітні компоненти для яких є базовою	Основи Front-end розробки, Web-технології та Web-дизайн, Розробка та тестування інформаційних систем

Мета курсу:	Метою навчальної дисципліни «Технології UI/UX» є формування у майбутніх фахівців навичок проектування, розробки, аналізу та адаптації інтерфейсів інформаційних систем під широкий клас завдань із забезпеченням ефективного використання програмних систем.
--------------------	--

Компетентності відповідно до освітньої програми

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗЗ)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (ПК)
ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 14. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	ПК6. Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 8 Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та приймання оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Тема 1. Загальні принципи людино-машинної взаємодії. Знати: способи взаємодії об'єктів програмної системи; психологічні особливості взаємодії людини з технічними пристроями та комп'ютерними системами; визначення інтерфейсу користувача. Вміти: визначати види та складові інтерфейсів комп'ютерної системи, необхідні для її успішного функціонування; виявляти ключові характеристики користувачів та їх оточення. Формування компетенцій: ЗК 2, ПК6. Програмні результати навчання: ПРН 8 Рекомендовані джерела: 1-4			
Заняття 1.1 Поняття інтерфейсу користувача. Види інтерфейсів..Моделі та стилі взаємодії користувача, абстракція, контекст і протоколи взаємодії, ергономіка. Особливості та проблеми людино-машинної	Лекція 1 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, навчальна дискусія.

взаємодії.			
Заняття 1.2. Визначення цільових груп програмних систем, цілей та задач користувачів, каналів взаємодії.	Практичне заняття 1 2 год	4 бали	Усне опитування по матеріалу лекції, навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
Заняття 1.3. Визначення складових інтерфейсів програмних систем.	Практичне заняття 2 2 год	2 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
<p>Тема 2. Дизайн-підхід до проектування інтерфейсів Знати: визначення UI, UX та їх зв'язок; особливості формування UX, поняття usability Вміти: ідентифікувати вид та тип інтерфейсу, визначати джерела формування UX. Формування компетенцій: ЗК 2, ПК6. Програмні результати навчання: ПРН 8 Рекомендовані джерела: 1-4</p>			
Заняття 2.1. Загальні принципи проектування інтерфейсів: золотий перетин, пропорції Фібоначі, гаманець Мілера, принцип угруповання, Бритва Окама, принцип «Видимість відображає корисність», принцип розумного запозичення	Практичне заняття 3 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
Заняття 2.2. Поведінкові патерни та їх застосування при проектуванні інтерфейсів. Евристики Якоба Нільсена. Експертна оцінка usability	Практичне заняття 4 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
<p>Тема 3. Розробка інтерфейсу, орієнтованого на користувача Знати: парадигми, евристики та принципи проектування інтерфейсу, орієнтованого на користувача; етапи розробки інтерфейсу, орієнтованого на користувача та ключові артефакти. Вміти: визначати необхідність застосування підходів до проектування інтерфейсів користувача відповідно до моделі користувача; створювати ключові артефакти при розробці інтерфейсу. Формування компетенцій: ЗК 2, ПК6. Програмні результати навчання: ПРН 8 Рекомендовані джерела: 1-4</p>			
Заняття 3.1 Визначення потоків процесу: User Flow Diagram, Journey Map, Experience Map, Service blueprint.	Лекція 2 2 год		Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація, навчальна дискусія
Заняття 3.2. Аналіз конкурентів. Визначення цільової аудиторії.	Практичне заняття 5 2 год	2 бали	Усне опитування по матеріалу лекції, навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення задач за індивідуальним варіантом.
Заняття 3.3. Формалізація опису інформації про користувача: карта емпатії, персона.	Практичне заняття 6 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
Заняття 3.4. Побудова сценаріїв користувача: історії користувачів, концептуальний сценарій, конкретний сценарій, варіанти використання.	Практичне заняття 7 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.

Тема 4. Прототипування інтерфейсу користувача.

Знати: функціональні компоненти та властивості інтерфейсів; класифікацію прототипів інтерфейсів та особливості їх використання

Вміти: ранжувати задачі системи та визначати їх зв'язок відповідно до UX; будувати; створювати макети екранних форм із використанням різних інструментальних засобів.

Формування компетенцій: ЗК 2, ПК6.

Програмні результати навчання: ПРН 8

Рекомендовані джерела: 1-4

Заняття 4.1. Способи та інструментальні засоби прототипування інтерфейсів. Wireframes, прототип, мокап. Основи роботи в Axure. Макетування інтерфейсу за зразком.	Практичне заняття 8 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
Заняття 4.2. Основи роботи в Figma. Макетування інтерфейсу за зразком.	Практичне заняття 9 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.

Тема 5. Оцінка інтерфейсу користувача.

Знати: цілі, способи та метрики оцінювання якості інтерфейсів.

Вміти: застосовувати метрики та способи оцінки інтерфейсів відповідно до цілей оцінювання та вимог до ефективності системи; застосовувати модель GOMS для оцінки комп'ютерних інтерфейсів; визначати міру інформаційної ефективності полів в формах введення.

Формування компетенцій: ЗК 2, ПК6.

Програмні результати навчання: ПРН 8

Рекомендовані джерела: 1-4

Заняття 5.1 Цілі, способи та метрики оцінювання якості Інтерфейсів. Оцінка функціонування.	Практичне заняття 10 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
Заняття 5.2 Модель GOMS, інформаційна ефективність. Приклади оцінки та модернізації інтерфейсу за результатами оцінки.	Практичне заняття 11 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.

Тема 6. Вдосконалення інтерфейсів.

Знати: методи оптимізації інтерфейсів; патерни та антипатерни проектування інтерфейсів.

Вміти: оптимізувати інтерфейс на основі аналізу кількісних показників якості інтерфейсу; застосовувати патерни та антипатерни проектування та розробки інтерфейсів для мобільних пристроїв та веб-систем.

Формування компетенцій: ЗК 2, ПК6.

Програмні результати навчання: ПРН 8

Рекомендовані джерела: 1-4

Заняття 6.1 Оптимізація інтерфейсу з урахуванням форм-фактору технічних засобів взаємодії. Патерни та антипатерни проектування та розробки інтерфейсів. Особливості проектування та розробки інтерфейсів для мобільних пристроїв та веб-систем	Практичне заняття 12 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.
Заняття 6.1 Цифрова безбар'єрність. Види інклюзивності. Поняття універсального дизайну. Національна стратегія зі створення безбар'єрного простору в Україні до 2030 року. Стандарт WCAG (Web content accessibility guidelines -	Практичне заняття 12 2 год	4 бали	Навчальна дискусія, робота в мікрогрупах для вирішення типових задач.

- Мультимедійний проектор.
- Комп'ютерний клас для проведення практичних занять.
- Програмне забезпечення для занять в аудиторії та для самостійної роботи: безкоштовний онлайн редактор діаграм (<https://app.diagrams.net/>), безкоштовний онлайн сервіс Miro (<https://miro.com/>), безкоштовний онлайн редактор Figma (<https://www.figma.com/>), Axure (Axure PRO 9 - ліцензія без обмежень кількості користувачів в навчальних аудиторіях)

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основні джерела

1. Від користувацьких інтерв'ю до роботи мозку. Книжки для дизайнерів інтерфейсів. <https://prjctr.com/mag/interface-books>
2. Чемерис Г. Ю. UX/UI дизайн : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Дизайн» освітньо-професійної програми «Графічний дизайн». Запоріжжя : ЗНУ, 2021. 290 с.
3. Theo Mandel. The Elements of User Interface Design. https://www.researchgate.net/publication/234796045_The_Elements_of_User_Interface_Design
4. International Journal of Human-Computer Interaction. <https://www.tandfonline.com/toc/hihc20/current>
5. Настанови з доступності вебвмісту (WCAG) <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-ua/>
6. Національна стратегія зі створення безбар'єрного простору в Україні до 2030 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#n10>

Додаткові джерела

7. Stull E. UX Fundamentals for Non-UX Professionals: User Experience Principles for Managers, Writers, Designers, and Developers. Apress, 2018. – 331 p.
8. Tomlin Craig W. UX Optimization: Combining Behavioral UX and Usability Testing Data to Optimize Websites. Apress, 2018. - 198 p.
9. Canziba Elvis. Hands-On UX Design for Developers. Packt Publishing, 2018. - 350 p.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Спілкуючись з учасниками навчального процесу, студенти мають дотримуватися етичних норм, утримуватися від гучних проявів емоцій, бути політично та гендерно коректними й толерантними, поважати звичаї й традиції різних етнічних, культурних, соціальних груп і релігійних конфесій. Під час лекційних і практичних, лабораторних занять студентам забороняється приймати їжу та користуватися мобільним телефоном. Використання мобільних телефонів допускається при виконанні практичних та лабораторних занять для доступу до навчальних та довідкових матеріалів..
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент із поважних причин був відсутній на практичному занятті, він має право його відпрацювати. Відпрацювання полягає у виконанні студентом в позанавчальний час завдання за темою заняття та захисті роботи викладачеві на наступному практичному занятті (при наявності вільного часу у викладача), або під час додаткової консультації з викладачем, час якої узгоджується окремо. Для виконання завдань курсу може використовуватись обладнання лабораторій кафедри Інженерії програмного забезпечення або власна комп'ютерна техніка студента..
- Під час вивчення дисципліни всі учасники навчального процесу мають дотримуватися вимог, установлених Положенням про академічну доброчесність здобувачів освіти у ДУІКТ, своєю діяльністю утверджувати академічну доброчесність як засадничу цінність університетської спільноти. Студенти не повинні отримувати чи надавати незарядженої допомоги, вдаватися до жодних інших нечесних дій під час виконання навчальних завдань. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.
- Кафедра інженерії програмного забезпечення ДУІКТ всіляко сприятиме вирішенню індивідуальних проблем студентів з особливими потребами, сприймаючи їх як рівних в інтегрованому студентському колективі.

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Технології UI-UX.

Оцінювання студентів в семестрі здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою, складається із двох основних блоків і розподіляється в пропорції 60 (бали, напрацьовані під час вивчення дисципліни при виконанні практичних робіт та завдань самостійної роботи) на 40 (модульні контролю).

Розрахунок рейтингових балів за видами робіт за семестр здійснюється за формулою:

$$\text{Рейтинговий бал} = \text{П} + \text{М} + \text{Д},$$

Поточний контроль студента (П) - сума балів за виконання практичних робіт та завдань на самостійну роботу протягом семестру;

Модульний контроль (М) – підсумковий модульний тест;

Додаткові бали (Д) - визначаються в залежності від виду виконаної роботи.

Якщо сумарна кількість балів з урахуванням додаткових балів перевищує 100, вона округлюється до 100.

Семестровий контроль відбувається у формі заліку на основі балів, напрацьованих під час вивчення дисципліни при виконанні практичних робіт та завдань самостійної роботи та балів за модульні контролю.

Підсумковий модульний контроль проводиться у форматі тесту. Модульний тест містить питання, що охоплюють теоретичну та практичну складову курсу. Під час модульного тестування заборонено використання будь яких джерел. Бали за кожне тестове питання визначаються відповідно до складності питання. Сумарна кількість балів за модульний тест складає 40 балів.

Якщо студент протягом семестру набрав не менше ніж 60 балів і він погоджується з цією оцінкою, то залік виставляється за результатами поточного оцінювання. Присутність студента на заліку в цьому випадку не є обов'язковою.

Студенти, які набрали менше 35 балів вважаються недопущеними до заліку.

Якщо студент був допущений до заліку, але не набрав необхідну кількість балів для отримання позитивної оцінки (має від 35 до 59 балів), то на заліковому занятті він може отримати додаткове комплексне завдання для донабору балів. Додаткове завдання оцінюється максимально в 24 бали.

Якщо студента не допущено до складання заліку, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. За результатами перескладання (за винятком, коли неявка на залік була з поважної причини і підтверджена документально) студент може отримати підсумкову оцінку не вище 74 балів (задовільно).

Якщо студент був допущений до складання заліку і при цьому:

- 1) не набрав необхідну кількість балів для отримання позитивної оцінки (має від 35 до 59 балів),
 - 2) і не з'явився без поважної причини,
- то вважається, що він використав першу спробу скласти залік і має заборгованість.

Студент має право на два перескладання. При повторному перескладанні заліку його у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною.

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	• Виконання практичних робіт	50 балів
	• Самостійна робота	10 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ залік	Модульні тести.	40 балів
Додаткова оцінка		
	Види навчальної роботи	Оцінювання
	Участь у профільних олімпіадах чи конкурсах (кількість не обмежується)	До 20 балів в залежності від результатів участі

<p>Отримання сертифікату в рамках інформальної освіти (не більше 2 курсів) Рекомендований курс: Prometheus - UX/UI Design Basic</p>	<p>До 20 балів за курс. Якщо теми курсів перетинаються між собою, то зарахування балів відбувається лише один раз. Враховуються лише ті теми курсів, що вказані в силабусі дисципліни.</p>
<p>Виконання додаткових творчих завдань (наприклад, робота над індивідуальним чи груповим проектом, участь в стартапі тощо) (кількість не обмежується)</p>	<p>Визначається диференційовано відповідно до складності виконаного завдання. Додаткові творчі завдання у форматі індивідуального чи групового проекту, стартапу тощо можуть замінювати основні роботи (практичні, самостійні), якщо вони покривають практичну складову відповідної теми освітнього компоненту.</p>

Студент може отримати додаткові бали протягом семестру. Кількість балів за додаткові види робіт визначається диференційовано відповідно до виду та складності виконаного завдання. Максимальна кількість додаткових балів, що можуть бути зараховані за дисципліну, не обмежується.

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	<p>Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусію, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.</p>	<p>Високий</p> <p>Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.</p>	<p>Відмінно / Зараховано (А)</p>
82-89	<p>Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.</p>	<p>Достатній</p> <p>Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни</p>	<p>Добре / Зараховано (В)</p>

75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (C)
67-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-66	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано:	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
	є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.		
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Незараховано (FX) В залікову книжку не представляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В залікову книжку не представля- ється