

СИЛАБУС ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Лектор курсу			Трейтяк Вячеслав Віталійович, завідувач кафедри Інтернет-технології, к.т.н.		Контактна інформація лектора (e-mail), код курсу в Google Workspace for Education		e-mail: v.tretyiak@duikt.edu.ua код курсу в Google Workspace for Education: https://classroom.google.com/c/ODg4NDM2OTI0MTg3?cjc=naxbz6up	
Галузь знань			G Інженерія, виробництво та будівництво		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність			G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка		Семестр		6	
Освітня програма			Інтернет-технології		Тип дисципліни		Основна освітня компонента ОПП	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	6	180	-	-	-	-	180	

АНОТАЦІЯ КУРСУ**Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі**

Освітні компоненти, які передують вивченню

Усі обов'язкові освітні компоненти освітньої програми, передбачені навчальним планом до початку проходження переддипломної практики

Освітні компоненти для яких є базовою

Кваліфікаційна робота

Мета курсу: закріплення, розширення та практичне використання теоретичних основ навчальних дисциплін з проектування, розробки та тестування програмного забезпечення різного призначення; збір матеріалів для розробки і обґрунтування рішень кваліфікаційної роботи; набуття професійного досвіду та підготовка до самостійної роботи

Компетентності відповідно до освітньої програми**Загальні компетентності (ЗК)**

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 6. Здатність працювати в команді.

Фахові компетенції (ФК)

ФК 4. Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм.

ФК 5. Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.

ФК 6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.

ФК 7. Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки.

ФК 12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж.

ФК 13. Здатність організовувати і здійснювати заходи зохорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

ФК 19. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 1. Вміння аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов.

ПРН 2. Вміння застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах.

ПРН 3. Здатність визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів.

ПРН 4. Здатність пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією.

ПРН 5. Мати навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних.

ПРН 6. Здатність адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

ПРН 7. Вміння грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки.

ПРН 8. Вміння описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці.

ПРН 9. Вміння аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем.

ПРН 10. Здатність спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).

ПРН 11. Вміння застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи, толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.

ПРН 12. Здатність застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.

ПРН 13. Здатність розуміння і застосовування основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв.

ПРН 14. Здатність розуміння і застосовування засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності.

ПРН 15. Здатність розуміння і застосовування основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності, дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем.

- ПРН 16.** Здатність знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв’язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук.
- ПРН 17.** Вміння здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів.
- ПРН 18.** Вміння пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
- ПРН 19.** Здатність забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
- ПРН 20.** Вміння контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування.
- ПРН 21.** Здатність застосовувати інформаційні-технології для обробки текстової інформації, використання електронних таблиць, реєстрація та зберігання даних, предметно-орієнтоване використання Інтернету.
- ПРН 22.** Вміння забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, вміти контролювати їх технічний стан.
- ПРН 23.** Застосовувати теоретичні та практичні аспекти Frontend- і Backend-розробки та вміти використовувати сучасні інструментальні засоби для розробки і обслуговування веб-сайтів.
- ПРН 24.** Вміння створювати адекватні моделі об’єктів дослідження з метою оптимізації процесів моделювання

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Етапи проходження практики	Вид заняття	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Підготовчий етап Завдання 1. Проходження інструктажів, отримання індивідуального завдання та складання календарного плану.	Самостійна робота 9 год	Пояснювально - ілюстративний
Дослідницький етап Завдання 2. Огляд літературних джерел, аналіз бізнес-процесів, порівняння існуючого ПЗ та вибір інструментарію.	Самостійна робота 45 год	Пошуковий та дослідницький методи. Навчальні питання 1. Опис предметної галузі та потреб користувачів. 2. Обґрунтування вибору мов програмування, фреймворків та бібліотек.
Практичний етап Завдання 3. Розробка, тестування та впровадження програмних рішень відповідно до теми кваліфікаційної роботи.	Самостійна робота 72 год	Метод проблемного навчання та практичного виконання. Навчальні питання 1. Архітектура та програмна реалізація модулів. 2. Апробація результатів на базі практики.
Підсумково-звітний етап Завдання 4. Узагальнення результатів, оформлення звіту з практики та підготовка презентації до захисту	Самостійна робота 18 год	Метод самоконтролю та презентації. Навчальні питання 1. Систематизація матеріалів для кваліфікаційної роботи. 2. Підготовка підсумкового звіту
Індивідуальне завдання	Самостійна робота 36 год	Тематика індивідуальних завдань наведена у Програмі практики

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення курсу не потребує використання спеціального матеріально-технічного та програмного забезпечення. Додаткове забезпечення матеріально-технічним обладнанням виконується на базах практик підприємствами партнерами.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Бондаренко В. М., Струтинський В. Б. Основи електроніки та електротехніки : навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021.
2. Бойко В. І., Бойко В. В., Видолоб Ю. Ф. та ін. Схемотехніка електронних систем : у 3 кн. Кн. 1. Аналогова схемотехніка та імпульсні пристрої : підручник. Київ : Вища школа.
3. Бойко В. І., Бойко В. В., Видолоб Ю. Ф. та ін. Схемотехніка електронних систем : у 3 кн. Кн. 2. Цифрова схемотехніка : підручник. Київ : Вища школа.
4. Бойко В. І., Бойко В. В., Видолоб Ю. Ф. та ін. Схемотехніка електронних систем : у 3 кн. Кн. 3. Мікропроцесори та мікроконтролери : підручник. Київ : Вища школа.
5. Авраменко В. С., Авраменко А. С. Проектування інформаційних систем : навчальний посібник. Черкаси : Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017.
6. Кичак В. М., Бісікало О. В., Гаврілов Д. В. Основи радіоелектроніки : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ.
7. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.
8. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.
9. Horowitz P., Hill W. The Art of Electronics. 3rd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2015.
10. Floyd T. L. Electronic Devices. 10th ed. Pearson, 2018.
11. Sedra A. S., Smith K. C., Carusone T. C., Gaudet V. Microelectronic Circuits. 8th ed. Oxford University Press, 2020.
12. Stallings W. Data and Computer Communications. 10th ed. Pearson, 2014.
13. Kurose J. F., Ross K. W. Computer Networking: A Top-Down Approach. 8th ed. Pearson, 2021.
14. International Telecommunication Union (ITU). Рекомендації, стандарти та нормативні матеріали у сфері електронних комунікацій.
15. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Стандарти та науково-технічні матеріали з електроніки, телекомунікацій, комп'ютерних мереж і радіотехніки.
16. 3rd Generation Partnership Project (3GPP). Технічні специфікації та рекомендації щодо мобільних електронних комунікаційних систем.
17. Закон України «Про електронні комунікації» від 16.12.2020 № 1089-IX (зі змінами).
18. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII (зі змінами).
19. Нормативні документи, технічна документація, інструкції з експлуатації обладнання, стандарти та регламенти підприємства (установи, організації), на базі якого здобувач проходить виробничу практику.
20. Технічна документація виробників електронного, телекомунікаційного, радіотехнічного та мережевого обладнання, що використовується на базі практики.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Під час проходження практики здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці та правил внутрішнього трудового розпорядку, встановлених на підприємстві, де вони проходять практику.
- Здобувачі вищої освіти мають відповідально та своєчасно виконувати всі завдання, які їм доручає керівник практики від підприємства та, у разі виникнення труднощів, звертатися за допомогою та консультацією до керівника.
- Здобувачі вищої освіти повинні проявляти повагу до всіх працівників підприємства, незалежно від їх посади та стажу роботи, дотримуватися норм етикету та ділового спілкування.
- У випадку, якщо здобувачі вищої освіти отримали доступ до конфіденційної інформації під час проходження практики, вони зобов'язані зберігати цю інформацію в таємниці та не розголошувати її без дозволу керівництва підприємства.
- Здобувачі вищої освіти несуть відповідальність за свої дії та завдану шкоду, якщо вона сталася з їхньої вини.
- Заохочується прояв ініціативи та самостійності у виконанні завдань

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до захисту практики є виконання всіх індивідуальних завдань, які передбачені програмою, та належним чином оформленого звіту і щоденнику практики. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно) тягне відрахування за невиконання навчального плану. Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою і складається із врахуванням оцінок керівника практики від бази практики, керівника практики від університету, захисту звіту про практику та оформлення звіту і щоденника практики.

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ: диференційований залік

Згідно критеріїв оцінювання

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка/запис векзаменаційній відомості
90-100	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 дискусії, 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,	Високий 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.	Відмінно / Зараховано (А)

	передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.		
82-89	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.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни.	Добре / Зараховано (B)
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	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни.	Задовільно / Зараховано (E)

	положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: 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) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не проставляється</i>
0-34	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) <i>В залікову книжку не проставляється</i>

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт Здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.