



Силабус навчальної дисципліни
«КІБЕРФІЗИЧНІ СИСТЕМИ ТА МОБІЛЬНІ ДОДАТКИ»

Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	Комп'ютерна інженерія
Освітній рівень	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 20 год.
	Лабораторні -22 год.
	Самостійна робота - 68 год.
	Індивідуальна робота (РГР) – 10 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Комп'ютерних та інформаційних технологій і систем https://nupp.edu.ua/page/kafedra-kompyuternikh-ta-informatsiynikh-tekhnologiy-i-sistem.html
Викладач (-і)	Краснобаєв Віктор Анатолійович, д.т.н., професор Здоренко Юрій Миколайович, к.т.н.
Контактна інформація викладача	itm.krasnobaev@nupp.edu.ua zdorenkoviti@gmail.com
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 104Л відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок розробки, впровадження та експлуатації кіберфізичних систем (КФС) та мобільних додатків, що взаємодіють із фізичним середовищем.	
Програмні результати навчання РН1 Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії. РН5 Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів. РН9 Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.	
Передумови для навчання Передумовами вивчення є опанування таких дисциплін: «Мережні інформаційні технології» та «Методи тестування й оцінки якості продуктів та сервісів».	
Індивідуальне завдання	Розрахунково-графічна робота
Зміст навчальної дисципліни Тема 1. Вступ до кіберфізичних систем. Тема 2. Комунікаційні технології в кіберфізичних системах. Тема 3. Методи збору, обробки та аналізу даних у КФС. Тема 4. Кібербезпека та захист інформації в КФС. Тема 5. Оптимізація та енергоефективність у КФС. Тема 6. Вступ до розробки мобільних додатків на Kotlin. Тема 7. Робота з інтерфейсом користувача (UI) в Android. Тема 8. Активності та життєвий цикл додатка. Тема 9. Обробка подій і взаємодія з користувачем. Тема 10. Робота з мережею та базами даних.	
Сторінка курсу на платформі Moodle	https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5404
Рекомендовані джерела 1. Жураковський Б. Ю., Зенів І.О. Технології інтернету речей. Навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 271 с. URL: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42078 2. Пулеко І. В. Єфіменко А. А. Архітектура та технології Інтернету речей: навч. посіб.	



Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2022. – 234 с. [Режим доступу]: <http://eztuir.ztu.edu.ua/123456789/8093>

3. Невлюдов І.Ш., Андрусеви́ч В.А., Новоселов С.П., Резніченко О.Г. Технології Інтернету речей в управлінні пристроями на мікроконтролерах: Навчальний посібник. Харків: ХНУРЕ, 2023. – 214 с. URL: <https://publish.nure.ua/catalog/view/339/534/2232>

4. Грудзинський Ю.Є. Технології сучасних кіберфізичних систем: Навчальний посібник : – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 327 с.

5. Кузьма К.Т. Програмування мобільних пристроїв: навчальний посібник для дистанційного навчання /– Миколаїв: СПД Румянцева Г. В., 2021. – 128 с.

6. Android developers URL: <http://developer.android.com>.

7. Поляков А. О., Федорченко В. М., Шматко О. В. Аналіз методів технологій розроблення мобільних додатків для платформи Android : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 286 с.

Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них: 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності). Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Виконання лабораторних робіт, індивідуального завдання та тестування	40
Індивідуальна робота (РГР)	10
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5404>

Силабус затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем
19 серпня 2024 р. Протокол № 1