

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФАКУЛЬТЕТ/ІНСТИТУТ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Ф-КАТАЛОГ**  
**ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**  
**ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**  
для здобувачів ступеня магістра  
за освітньою програмою  
«Інформаційно-обчислювальна засоби радіоелектронних систем»  
за спеціальністю 172 - Телекомунікації та радіотехніка  
(вступ 2021 року)

УХВАЛЕНО:  
Методичною радою  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.)  
Вченою радою факультету електроніки  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.)

## ЗМІСТ

<b>Інструкція користувачам каталогу</b>		3
<b>К-Каталог – 2021 р.</b>		4
<b>Анотації вибірових дисциплін для 1 курсу (ОПП, ОНП)*</b>		5
1.	Методи веб-програмування	5
2.	Системи забезпечення якості телекомунікаційних засобів	6
3.	Технології та засоби керування в інформаційних мережах	7
4.	Високорівнева розробка програмного забезпечення з використанням Python	8
5.	Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції	10
6.	Радіоелектронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів	11
7.	Експертні системи	12
8.	Сучасні технології розробки та супроводу інформаційних систем	13
9.	Конструювання швидкодіючих радіоелектронних пристроїв	15
<b>Анотації вибірових дисциплін для 1 курсу (ОНП)*</b>		16
10.	Комп'ютерні технології проектування засобів телекомунікацій	16
11.	Технології моніторингу та трафік-інжинірингу в телекомунікаційних мережах	17
12.	Архітектура корпоративних VoIP-мереж	18
13.	Сучасні компоненти швидкодіючих телекомунікаційних обчислювачів	19

### **Інструкція користувачам каталогу**

1. Кількість і обсяг (у кредитах ЄКТС) навчальних дисциплін, які може обрати студент (вибіркових дисциплін) визначається навчальним планом, а саме для I курсу (ОПП) – 23 кредити, I курсу (ОНП) – 31 кредит. У навчальному плані зазначається також семестр, у якому викладається вибіркова дисципліна, форма семестрового контролю, види та обсяги навчальних занять.

2. Безпосередній вибір студентами дисциплін здійснюється відповідно до Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти факультету електроніки КПІ ім. Ігоря Сікорського права на вільний вибір навчальних дисциплін шляхом анкетування та написання заяви з переліком обраних дисциплін. Кожний студент заповнює анкету, в якій зазначає дисципліни, що він бажає вивчати в весняному семестрі поточного навчального року (ОПП, ОНП) та в наступному навчальному році (з урахуванням визначених у навчальному плані кількості дисциплін, їх обсягу у кредитах ЄКТС та семестру вивчення).

3. Вибір дисциплін з кафедральних Ф-Каталогів студентами другого (магістерського) рівня ВО здійснюється на початку осіннього семестру першого року навчання. Обрані дисципліни вивчатимуться у весняному семестрі того ж року навчання та/або у осінньому семестрі наступного року. Узагальнені результати використовуються для формування робочих навчальних планів відповідних років підготовки та індивідуальних навчальних планів студентів.

4. Дисципліна вільного вибору може відбутися, якщо чисельність здобувачів вищої освіти у групі не менше нормативної кількості осіб. У разі неможливості формування навчальних груп нормативної чисельності для вивчення певної вибіркової дисципліни, студентам надається можливість протягом квітня здійснити повторний вибір, приєднавшись до вже сформованих навчальних груп.

5. За бажанням студента, який обрав певну вибіркову дисципліну, допускається його/її приєднання до групи, в якій викладається ця дисципліна в рамках іншої освітньої програми. Відповідне рішення щодо дисциплін, які викладаються на факультеті, ухвалюється деканом факультету. При цьому студент, який обрав таку дисципліну, має письмово погодитись із можливими незначними змінами в обсязі дисципліни, формі і обсязі навчальних занять, формі семестрового контролю.

6. Студент не може двічі обрати одну й ту ж саму навчальну дисципліну.

7. Якщо студент із поважної причини не зміг обрати дисципліни вчасно, або виявив помилку щодо свого волевиявлення, він звертається в деканат із заявою для запису на вивчення обраних ним дисциплін, надавши відповідні документи. Студент, який знехтував своїм правом вибору, буде записаний на вивчення тих дисциплін, які завідувач випускаючої кафедри вважатиме потрібними для оптимізації навчальних груп і потоків.

8. Обрані студентом навчальні дисципліни зазначаються у його індивідуальному навчальному плані.

9. Більше інформації про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін можна знайти у Положенні про порядок реалізації здобувачами вищої освіти факультету електроніки КПІ ім. Ігоря Сікорського права на вільний вибір навчальних дисциплін.

**К-Каталог – 2021 р.**  
**Дисципліни для 1 курсу (вибір першокурсниками ОПП, ОНП)**  
**(потрібно обрати 23 кредити)**

<b>№</b>	<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Семестр</b>	<b>Кіл-ть кредитів</b>	<b>Семестрова атестація</b>
1.	Методи веб-програмування	2	4,0	Залік
2.	Системи забезпечення якості телекомунікаційних засобів	2	4,0	Залік
3.	Технології та засоби керування в інформаційних мережах	2	4,0	Залік
4.	Високорівнева розробка програмного забезпечення з використанням Python	2	4,0	Залік
5.	Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції	2	5,0	Екзамен
6.	Радіоелектронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів	2	5,0	Екзамен
7.	Експертні системи	2	5,0	Екзамен
8.	Сучасні технології розробки та супроводу інформаційних систем	2	5,0	Екзамен
9.	Конструювання швидкодіючих радіоелектронних пристроїв	2	5,0	Екзамен

**Дисципліни для 2 курсу ОНП (вибір першокурсниками ОНП)**  
**(потрібно обрати 8 кредитів)**

<b>№</b>	<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Семестр</b>	<b>Кіл-ть кредитів</b>	<b>Семестрова атестація</b>
1.	Комп'ютерні технології проектування засобів телекомунікацій	3	4,0	Залік
2.	Технології моніторингу та трафік-інжинірингу в телекомунікаційних мережах	3	4,0	Залік
3.	Архітектура корпоративних VoIP-мереж	3	4,0	Залік
4.	Сучасні компоненти швидкодіючих телекомунікаційних обчислювачів	3	4,0	Залік

## Анотації вибіркових дисциплін для 1 курсу (ОПП, ОНП)

Дисципліна	Методи веб-програмування
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Інформатика
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Мова розмітки HTML, створення та редагування стилів CSS, мови програмування PHP, JavaScript, підхід на основі AJAX, робота з БД MySQL.
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області програмування надзвичайно актуальні на сьогоднішній день і в найближчій перспективі на ринку праці. Навіть якщо ви не збираєтеся ставати програмістом, на думку роботодавців, співробітники повинні мати навички з програмування, оскільки бізнес процеси вимагають цифрових підходів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Створювати електронні інформаційні ресурси різної складності за допомогою HTML та CSS, використовуючи мови програмування PHP, JavaScript та технології AJAX на базі БД MySQL. Завдання вивчення дисципліни полягають у отриманні студентами знань, навичок та вмій необхідних для обрання програмних засобів, необхідних для створення web-ресурсів, та для розробки електронних інформаційних електронних ресурсів різної структури.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність розробляти електронні інформаційні ресурси, обґрунтовано вибирати програмні засоби при створенні програмних web-додатків для систем обробки та візуалізації інформації.
Інформаційне забезпечення	У відкритому доступі достатня кількість інформаційних матеріалів для вивчення даної дисципліни. Всі матеріали надаються студентам в електронному вигляді, у тому числі безкоштовні віртуальні сервери для тестування.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Системи забезпечення якості телекомунікаційних засобів
Рівень ВО	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Лебедев Денис Юрійович
Пререквізити	Немає
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Принципи побудови бізнес-процесів виробництв різного профілю на базі міжнародних стандартів ISO 9001 (системи менеджменту якості), ISO 14001 (системи екологічного менеджменту), ISO 27001 (системи інформаційної безпеки).
Чому це цікаво/треба вивчати	Знання в області міжнародної стандартизації надзвичайно актуальні на сьогоднішній день, оскільки вітчизняні підприємства активно намагаються вийти на світові ринки. Також даний курс буде цікавий студентам, які бажають розпочати власну справу або стартап проект.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основи сертифікації та стандартизації продукції;</li> <li>- нормативну базу управління якістю продукції і сертифікації;</li> <li>- порядок впровадження стандартів;</li> <li>- порядок розробки процедур, методик та стандартів підприємства;</li> <li>- роль уніфікації в промисловому виробництві.</li> </ul>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Студенти отримають вміння підготувати виробництва різного профілю до міжнародної сертифікації, визначати процеси, необхідні для випуску якісної продукції, оцінювати їх результативність, виконувати моніторинг процесів і продукції, вести відповідні записи.
Інформаційне забезпечення	Надається доступ до лекцій та презентації з дисципліни, окремих розділів монографії та практичного посібника автором яких є викладач дисципліни.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Технології та засоби керування в інформаційних мережах
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Кучернюк П.В.
Пререквізити	«Комп'ютерні мережі та засоби телекомунікацій» - базові знання стеку протоколів TCP/IP та технологій комп'ютерних мереж
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Особливості моделі мережного управління OSI Management FrameWork; концепція мережі управління телекомунікаціями; особливості протоколу управління SNMP; засоби моніторингу та аналізу мереж; архітектура та моделі забезпечення якості обслуговування в мережах.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про системи управління та моніторингу в інформаційних мережах та підходи до забезпечення якості обслуговування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти архітектури системи управління мережею; проводити оцінку та вибір програмних засобів, які дозволяють побудувати ефективну систему управління інформаційною мережею; виконувати конфігурування та моніторинг найбільш поширених пристроїв комп'ютерних мереж.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проєктування, адміністрування та обслуговування телекомунікаційних мереж
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Високорівнева розробка програмного забезпечення з використанням Python
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	ас. Ходнєв Т. А.
Пререквізити	Попередні знання хоча б однієї мови програмування на принаймні на базовому рівні та мінімальні знання алгоритмів і основних структур даних; вміння читати та розуміти англomовну документацію; бажано (але не обов'язково) мати мінімальні навички роботи з Git та GitHub
Постреквізити	Чітке розуміння концепцій створення сучасних комплексних програмних продуктів та систем, що дозволить більш продуктивно вирішувати актуальні програмістські задачі, в тому числі, в інших пов'язаних з програмною розробкою дисциплінах, а також для курсового та дипломного проектування, для вирішення наукових задач, обчислювальних задач, задач автоматизації та тестування програмних засобів
Що буде вивчатися	<p>Дана дисципліна пов'язана з дисциплінами «Python для задач автоматизації, тестування та наукових обчислень» та «Python для веб-розробки та розробки графічних інтерфейсів», і відрізняється від них акцентуванням уваги на широкому спектрі задач та технологій, в яких використовується Python. Дисципліна поділяється на вивчення таких логічних складових:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поглиблене вивчення синтаксису Python 3 починаючи з основ;</li> <li>– Базові компоненти стандартної бібліотеки Python;</li> <li>– Основи використання сторонніх фреймворків та бібліотек, таких як: NumPy/SciPy/Pandas, Flask/Django/AIOHTTP/Sanic/Quart, SQLAlchemy/PyMongo/Gino/Tortoise, PyQt/PySide/Kivy тощо (за вибором слухачів);</li> <li>– Основи асинхронного програмування з використанням Python;</li> <li>– Основи застосування Python у Web (backend);</li> <li>– Основи застосування Python для створення прикладних користувацьких додатків, в тому числі, з GUI;</li> <li>– Основи системного програмування з використанням Python;</li> <li>– Основи використання Python в обчислювальних та наукових задачах;</li> <li>– Основи тестування коду Python з застосуванням unittest/pytest/nose2</li> </ul>
Чому це цікаво/треба вивчати	На сьогодні, за результатами аналітики Google Trends та таких індексів як Popularity of Programming Language Index, мова Python посідає перше місце за популярністю. Таким чином, щодня збільшується кількість програмних продуктів, що використовують



	Python, а також існує значна необхідність у Python-розробниках. Найбільш авторитетні світові університети почали використовувати Python у своїх дисциплінах, щороку готуючи молодих спеціалістів, які володіють мовою Python. Це, в свою чергу, означає, що з часом для Python-розробників буде створюватися дедалі більше робочих місць, попит ринку у них лише зростати, а Python буде дедалі щільніше інкорпоруватися в програмні продукти та засоби
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можливість засосування Python для розробки прикладних, користувацьких, веб, системних та мережевих додатків, а також застосування Python в наукових, обчислювальних та автоматизаційних задачах
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання дають можливість подальшого розвитку та працевлаштування в галузі IT за напрямками Backend Web Development, Data Science and Analysis, Machine Learning, Software Automation, Software Testing and QA тощо; Набуті знання з сучасних високорівневих концепцій програмування покращують розуміння архітектури програмного забезпечення, дають можливість відносно швидко створювати та прототипувати актуальні програмні продукти із одночасним забезпеченням якості програмного коду
Інформаційне забезпечення	Матеріали надаються засобами електронного зв'язку. Консультації доступні в онлайн-режимі в груповому чаті Telegram та, в разі необхідності, з використанням відеозв'язку. Звіти з лабораторних робіт є електронними та подаються через GitHub-репозиторій. Супровідний програмний код лабораторних робіт подається до перевірки також через GitHub, з подальшою очною/онлайн демонстрацією роботи
Форма проведення занять	Лекції з презентаціями та живою/онлайн демонстрацією прикладів; лабораторні роботи з використанням сучасних технологій розробки
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Чисельні методи в інформатиці, Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи теорії адаптивних середовищ програмування та її застосування, основи теорії іменних функцій та програмних алгебр, архітектура адаптивного середовища програмування та застосування його для проектування прикладних програмних систем, редукційні методи коректного програмування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформатико-технологічні засади адаптивного середовища програмування та його застосування для розробки прикладного програмного забезпечення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти системи комплексної інформатизації бізнес-процесів у предметних областях; проводити оцінку та вибір методів вирішення прикладних задач та засобів специфікації їх рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях Для сфери професійної діяльності в галузі проектування програмного забезпечення
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування інформаційних систем та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Екзамен

Дисципліна	Радіоелектронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Основи мікропроцесорної техніки Цифрове оброблення сигналів Інформатика
Постреквізити	Комп'ютерні технології проектування електронних засобів Системи технічного зору
Що буде вивчатися	Архітектура цифрових сигнальних процесорів (ЦСП) Реалізація алгоритмів цифрової обробки сигналів на ЦСП Середовище розробки CodeComposerStudio
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології цифрової обробки сигналів знаходять широке розповсюдження на сучасному ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати базові алгоритми цифрової обробки сигналів, набути практичних навичок обробки аудіо сигналів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні пристроїв цифрової обробки сигналів на основі ЦСП
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, підручники, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення, плати для тестування
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Екзамен

Дисципліна	Експертні системи
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Редько Ігор Володимирович
Пререквізити	Функціонально-логічне проектування, Архітектура обчислювальних систем, Проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog, Імовірнісні основи обробки даних
Постреквізити	Немає
Що буде вивчатися	Основи логіки висловлювань, числення висловлювань, основи логіки 1-го порядку, числення предикатів, архітектура експертної системи, методи представлення знань, методи логічного виводу, представлення нечітких знань.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про логіко-математичні та інформатико-технологічні засади експертних систем, їх створення та застосування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти експертні системи; проводити оцінку та вибір методів отримання та представлення знань, методів отримання висновків та пояснень отримуваних рішень, що дозволяє ефективно вирішувати задачі у різних предметних областях Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування експертних систем та систем підтримки прийняття рішень
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування експертних систем та систем підтримки прийняття рішень
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Екзамен

Дисципліна	Сучасні технології розробки та супроводу інформаційних систем
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Сакало Євген Сергійович
Пререквізити	
Постреквізити	Робота над магістерською дисертацією
Що буде вивчатися	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Життєвий цикл і методології процесів розробки програмного забезпечення</li> <li>2. Інформаційні системи організації проектної команди</li> <li>3. Інформаційні системи планування змісту та оцінювання проекту.</li> <li>4. Інструменти підтримки Scrum</li> <li>5. Управління вимогами, ризиками проекту, оцінювання трудомісткості та тер</li> <li>6. Інформаційні системи планування ІТ-проекту у часі</li> <li>7. Управління проектними витратами</li> <li>8. Інформаційні системи підтримки Kanban, Lean, XP методологій</li> <li>9. Управління планом доставки продукту</li> </ol>
Чому це цікаво/треба вивчати	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управління проектами завжди будується на цифрах та ефективних комунікаціях. Наприклад, Ви підвищили ефективність команди, як наслідок, компанія отримала додатковий прибуток. Це абсолютно очевидний та легко вимірюваний показник.</li> <li>- менеджер проекту завжди спілкується із своєю командою, точно розуміючи роль кожного учасника. Неважливо, це буде команда з маркетингу або колектив з розробників, тестерів та дизайнерів. Ви навчитеся впливати на кожного з них.</li> <li>- справжній керівник з управління проектами не має права боятися або уникати змін. Він постійно повинен бути готовим розглянути нову стратегію, визначити ключові вектори розвитку, швидко знайти заміну співробітнику, який виявився неефективним, знайти підхід до замовника. Точніше завжди намагатися втриматися на вершині хвилей динамічності, активності та розвитку.</li> </ul>
Чому можна навчитися (результати навчання)	1. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними

	<p>критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.</p> <p>2. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.</p> <p>3. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо.</p> <p>4. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.</li> <li>- здатність використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.</li> <li>- здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.</li> <li>- здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</li> <li>- здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</li> <li>- здатність документувати хід та результати проектної роботи, володіти основними методологіями, стандартами та архітектурними фреймворками, що визначають сукупність, структуру та зміст проектної та робочої документації комп'ютерних та програмних систем різного призначення.</li> </ul>
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, підручники, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульна контрольна робота, РГР.
Семестровий контроль	Екзамен

Дисципліна	Конструювання швидкодіючих радіоелектронних пристроїв
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	1
Семестр викладання	2
Обсяг у кредитах	5
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Адаменко Ірина Олександрівна, провідний інженер ТОВ «Радіонікс»
Пререквізити	
Постреквізити	Робота над магістерською дисертацією
Що буде вивчатися	Метою курсу являється вивчення конструктивних, схемотехнічних та топологічних принципів проектування швидкодіючої цифрової техніки
Чому це цікаво/треба вивчати	Розгляд фізичних законів, які лежать у основі проблем з перехресними завадами та електромагнітним випромінюванням високошвидкісної цифрової апаратури, дозволяють правильно використовувати отриманні знання під час практичного застосування.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Студенти отримають знання по оптимальному проектуванню ліній передачі сигналів, узгодженню ланцюгів, системі живлення, екранування, оптимальній сучасній елементній базі та принципах проектування високошвидкісних друкованих плат,.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення курсу студенти повинні вміти обирати пасивні елементи ланцюга, елементну базу, типи ліній передачі сигналів, проектувати друковані плати для апаратури, яка працює з тактовими частотами 20 МГц – 20 ГГц
Інформаційне забезпечення	Всі матеріали надаються студентам в електронному вигляді: конспект лекцій, презентації, вказівки до виконанню лабораторних робіт.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульна контрольна робота, РГР.
Семестровий контроль	Екзамен

### Анотації вибіркових дисциплін для 1 курсу (ОНП)

Дисципліна	Комп'ютерні технології проектування засобів телекомунікацій
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Проектування «систем на кристалі» Цифрове оброблення сигналів Основи проектування вбудованих систем
Постреквізити	Технології та засоби керування в інформаційних мережах Матеріали дисертаційної роботи
Що буде вивчатися	Архітектура та технології розробки сучасних ASIC мікросхем Забезпечення необхідної продуктивності та якості проектування
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології розробки ASIC мікросхем знаходять широке розповсюдження на сучасному ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати цифрові пристрої з необхідною швидкістю та якістю, набути практичних навичок аналізу результатів проектування складних систем
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні цифрових пристроїв на основі ASIC технології
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Залік



Дисципліна	Технології моніторингу та трафік-інжинірингу в телекомунікаційних мережах
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Кучернюк П.В.
Пререквізити	«Комп'ютерні мережі та засоби телекомунікацій» - базові знання стеку протоколів TCP/IP та технологій комп'ютерних мереж
Постреквізити	Робота над магістерською дисертацією
Що буде вивчатися	Міжнародні стандарти і концепції побудови систем управління, протоколи управління мережним обладнанням, поняття якості обслуговування та характеристики й механізми його забезпечення, архітектурні особливості диференційованих і інтегрованих послуг, інструменти класифікації та маркування пакетів і рекомендації щодо забезпечення QoS для різних типів трафіку.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дає уявлення про системи моніторингу в інформаційних мережах та підходи до трафік-інжинірингу.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розробляти архітектури системи моніторингу мережі та виконувати конфігурування та моніторинг найбільш поширених пристроїв комп'ютерних мереж; проводити оцінку та вибір технологій та моделей для реалізації QoS в корпоративних мережах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування телекомунікаційних мереж
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: НП (тексти лекцій), методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них.
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Архітектура корпоративних VoIP-мереж
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Доц. Бондаренко В.М.
Пререквізити	«Комп'ютерні мережі та засоби телекомунікацій» - базові знання стеку протоколів TCP/IP та технологій комп'ютерних мереж
Постреквізити	Робота над магістерською дисертацією
Що буде вивчатися	Принципи телефонії з використанням технології передачі голосу через IP-мережу (Voice over IP - VoIP), підходи до побудови VoIP-мереж з врахуванням особливостей корпоративних мереж, типи загроз та забезпечення інформаційної безпеки VoIP-мереж
Чому це цікаво/треба вивчати	В сучасних організаціях застосування технології VoIP поступово витісняє послуги телефонних мереж загального користування (ТМЗК)
Чому можна навчитися (результати навчання)	Оволодіти принципами побудови сучасних VoIP-мереж на базі існуючих в організаціях мереж передачі даних
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Для сфери професійної діяльності в галузі проектування, адміністрування та обслуговування телекомунікаційних мереж
Інформаційне забезпечення	Електронні ресурси: презентації лекцій та контрольні питання до них, методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт (л/р)
Форма проведення занять	Лекції, л/р
Семестровий контроль	Залік

Дисципліна	Сучасні компоненти швидкодіючих телекомунікаційних обчислювачів
Рівень ВО	Магістр ОНП
Освітня програма	Інформаційно-обчислювальні засоби радіоелектронних систем
Курс	2
Семестр викладання	3
Обсяг у кредитах	4
Мова викладання	Українська
Кафедра	Конструювання електронно-обчислювальної апаратури
Викладач	Антонюк Олександр Ігорович
Пререквізити	Проектування «систем на кристалі» Цифрове оброблення сигналів Основи проектування вбудованих систем
Постреквізити	Робота над магістерською дисертацією
Що буде вивчатися	Архітектура сучасних компонентів для побудови швидкодіючих обчислювачів. Технології забезпечення якості проектування.
Чому це цікаво/треба вивчати	Технології розробки швидкодіючих обчислювачів знаходять широке розповсюдження на сучасному ринку електронних пристроїв
Чому можна навчитися (результати навчання)	Можна навчитися реалізовувати цифрові пристрої з необхідною швидкодією та якістю, набути практичних навичок аналізу результатів проектування складних систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можуть бути використані при розробці та тестуванні цифрових пристроїв на основі ASIC чи SoC технологій
Інформаційне забезпечення	Програма дисципліни, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи
Семестровий контроль	Залік