

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ
Кафедра конструювання електронно-обчислювальної апаратури

ЗАТВЕРДЖЕНО
Методичною радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 8 від «02»червня 2023 р.)

Ф-КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
для здобувачів ступеня магістра
за освітньою програмою
«Інформаційно-обчислювальна засоби радіоелектронних систем»
за спеціальністю 172 - Електронні комунікації та радіотехніка
(вступ 2023 року)

УХВАЛЕНО:
Вченою радою факультету електроніки
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 01/2023 від «30»_01_2023 р.)

Київ – 2022

ЗМІСТ

| | | |
|--|---|----------|
| Інструкція користувачам каталогу | | 3 |
| Ф-Каталог – 2023 р. | | 4 |
| Анотації вибіркових дисциплін для 1 курсу (ОПП) | | 5 |
| 1. | Методи веб-програмування | 5 |
| 2. | Системи забезпечення якості телекомунікаційних засобів | 6 |
| 3. | Технології та засоби керування в інформаційних мережах | 7 |
| 4. | Експертні системи | 8 |
| 5. | Архітектура корпоративних голосових пакетних мереж | 9 |
| 6. | Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції | 10 |
| 7. | Радіоелектронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів | 11 |
| 8. | Сучасні технології розробки та супроводу інформаційних систем | 12 |
| 9. | Конструювання швидкодіючих радіоелектронних пристроїв | 14 |
| 10. | Телевізійні та тепловізійні системи спостереження і вимірювання | 15 |

Інструкція користувачам каталогу

Обсяг вибіркового навчального дисциплін становить не менше 25% загального обсягу освітньої програми, за якою навчається студент на відповідному рівні вищої освіти.

Зміст конкретної вибіркової навчальної дисципліни визначає її силабус – робоча програма навчальної дисципліни.

Вибіркові навчальні дисципліни надають можливість студенту:

- побудувати індивідуальну траєкторію навчання;
- ознайомитися з сучасним рівнем наукових досліджень у відповідній галузі знань;
- поглибити професійну підготовку в межах обраної спеціальності та освітньої програми;
- здобути додаткові результати навчання.

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: 3 дисципліни обсягом 5 кредитів із семестровою атестацією у вигляді екзамена та 2 дисципліни обсягом по 4 кредити із семестровою атестацією у вигляді заліку. У навчальному плані зазначається також семестр, у якому викладається вибіркова дисципліна, форма семестрового контролю, види та обсяги навчальних занять.

2. 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. Узагальнені результати використовуються для формування робочих навчальних планів відповідних років підготовки та індивідуальних навчальних планів студентів.

3. Безпосередній вибір студентами дисциплін з Ф-Каталогів здійснюється відповідно до Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (далі – Положення) та реалізується через спеціалізовану інформаційну систему університету «my.kpi.ua».

4. Дисципліна вільного вибору може відбутися, якщо чисельність здобувачів вищої освіти у групі не менше нормативної кількості осіб, визначеної у Положенні (не менше 5 осіб). У разі неможливості формування навчальних груп нормативної чисельності для вивчення певної вибіркової дисципліни, студентам надається можливість здійснити повторний вибір, приєднавшись до вже сформованих навчальних груп/потоків (друга хвиля вибору).

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

6. Студент, який знехтував своїм правом вибору, може бути записаний на вивчення навчальних дисциплін, обраних завідувачем випускової кафедри для оптимізації навчальних груп/потоків.

7. Якщо студент із поважної причини не зміг обрати дисципліни вчасно або виявив помилку щодо свого волевиявлення, він звертається до деканату із заявою для запису на вивчення обраних ним дисциплін, надавши документи, які засвідчують поважність причин. Заява на зміну вибіркової дисципліни у сформованому індивідуальному навчальному плані має подаватися не пізніше ніж за місяць до початку семестру, в якому викладається ця дисципліна.

8. Обрані студентом навчальні дисципліни зазначаються у його індивідуальному навчальному плані. Навчальні дисципліни, які внесені до індивідуального навчального плану студента, є обов'язковими для вивчення.

9. Більше інформації про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін можна знайти у Положенні.

Ф-Каталог – 2023 р.

Дисципліни для 1 курсу

Потрібно обрати 23 кредити (2 семестр):

- 2 дисципліни обсягом по 4 кредити з семестровою атестацією – заліком;
- 3 дисципліни обсягом по 5 кредитів з семестровою атестацією – екзаменом.

| № | Назва навчальної дисципліни | Семестр | Кіл-ть кредитів | Семестрова атестація |
|----------|---|----------------|------------------------|-----------------------------|
| 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. | Експертні системи | 2 | 4,0 | Залік |
| 5. | Архітектура корпоративних голосових пакетних мереж | 2 | 4,0 | Залік |
| 6. | Основи побудови інформаційно-обчислювальних засобів інтеграції | 2 | 5,0 | Екзамен |
| 7. | Радіoeлектронні обчислювальні засоби на основі цифрових сигнальних процесорів | 2 | 5,0 | Екзамен |
| 8. | Сучасні технології розробки та супроводу інформаційних систем | 2 | 5,0 | Екзамен |
| 9. | Конструювання швидкодіючих радіoeлектронних пристроїв | 2 | 5,0 | Екзамен |
| 10. | Телевізійні та тепловізійні системи спостереження і вимірювання | 2 | 5,0 | Екзамен |

Анотації вибіркових дисциплін для 1 курсу

| | |
|--|---|
| 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 | Базові знання з інформатики |
| 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 стати 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 вмінь 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 | Силабус, навчальні посібники, всі методичні матеріали надаються студентам в електронному вигляді в гугл-класі за посиланням https://classroom.google.com/c/MjY4NTI1NzA5MTE3?cjc=hnolcq 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"> - основи сертифікації та стандартизації продукції; - нормативну базу управління якістю продукції і сертифікації; - порядок впровадження стандартів; - порядок розробки процедур, методик та стандартів підприємства; - роль уніфікації в промисловому виробництві. |
| 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 | Силабус, практичний навчальний посібник, презентації, окремі розділи монографії за авторства викладача дисципліни. Всі матеріали курсу - https://classroom.google.com/c/MTUzMzAyMDE0NTcx?cjc=67xfb3z |
| 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 вміннями (компетентності) | Для сфери професійної діяльності в галузі проєктування, адміністрування та обслуговування телекомунікаційних мереж |
| Інформаційне забезпечення | Електронні ресурси: силабус, підручник, методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, СРС, презентації лекцій та контрольні питання до них. Усі матеріали доступні на гугл-диску класруму https://drive.google.com/drive/folders/0B2r4RTWTPyOUfjRGMno5dmN5SDczR2t4SE1vV2xtNjM1VUxjSWtndmNGcnB4eHFwM3FkYVvk?resourcekey=0-Kp5EB0IA9RSa95z1QN4khw |
| Форма проведення занять | Лекції, л/р |
| Семестровий контроль | Залік |

| | |
|--|--|
| Дисципліна | Експертні системи |
| 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 | Редько Ігор Володимирович |
| Пререквізити | Базові знання з функціонально-логічного проектування, архітектур обчислювальних систем, проектування цифрових пристроїв з використанням мови Verilog та імовірнісних основ 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: Силабус, 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 голосових пакетних мереж |
| 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. Бондаренко В.М. |
| Пререквізити | Базові знання стеку протоколів TCP/IP та технологій комп'ютерних мереж |
| Постреквізити | Немає |
| Що буде вивчатися | Принципи телефонії з використанням технології передачі голосу через IP-мережу (Voice over IP - VoIP), підходи до побудови VoIP-мереж з урахуванням 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: силабус, презентації лекцій, дисертація “Метод оптимізації функціонування VoIP мережі на основі вибору маршруту голосового виклику” https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/44450/4/diser_Soloviev_NAU_v6.2-3_%D1%83%D0%BA%D1%80.pdf , методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт (л/р) |
| Форма проведення занять | Лекції, л/р |
| 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 | Базові знання з чисельних методів в інформатиці, функціонально-логічного проектування, архітектури обчислювальних систем та 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, редуційні 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: силабус, 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, МКР, РГР |
| 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 | Базові знання з цифрової обробки сигналів, архітектури мікропроцесорів та знання мови програмування С або С++ |
| Постреквізити | Немає |
| 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 | Електронні ресурси: силабус, підручники, методичні вказівки до виконання л/р, РГР, МКР, презентації лекцій. Усі матеріали доступні на гугл-диску класруму https://classroom.google.com/c/MjYxMDM2NDUwNDg0 |
| Форма проведення занять | Лекції, лабораторні роботи, розрахунково-графічна робота, модульна контрольна робота |
| 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, к.т.н., доц., керівник університетської програми компанії “ГлобалЛоджик Україна” |
| Пререквізити | Базові знання з інформатики та програмування |
| Постреквізити | Немає |
| Що буде вивчатися | <ol style="list-style-type: none"> 1. Життєвий цикл і методології процесів розробки програмного забезпечення 2. Інформаційні системи організації проектної команди 3. Інформаційні системи планування змісту та оцінювання проекту. 4. Інструменти підтримки Scrum 5. Управління вимогами, ризиками проекту, оцінювання трудомісткості 6. Інформаційні системи планування ІТ-проекту у часі 7. Управління проектними витратами 8. Інформаційні системи підтримки Kanban, Lean, XP методологій 9. Управління планом доставки продукту |
| Чому це цікаво/треба вивчати | <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - 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 співро- бітнику, який виявився неефективним, знайти підхід до замовника. Точніше завжди намагатися втриматися на вершині хвилей динамічності, активності та розвитку. |

| | |
|---|---|
| <p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням. 2. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи ПЗ, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження. 3. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо. 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)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - здатність формалізувати предметну область певного проєкту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі. - здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проєктом. - здатність оцінювати якість ІТ-проєктів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проєктів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем. - здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом. - здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу. - здатність документувати хід та результати проєктної роботи, володіти основними методологіями, стандартами та архітектурними фреймворками, що визначають сукупність, структуру та зміст проєктної та робочої документації комп'ютерних та програмних систем різного призначення. |
| <p>Інформаційне забезпечення</p> | <p>Силабус, підручник, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, програмне забезпечення.</p> |
| <p>Форма проведення занять</p> | <p>Лекції, лабораторні роботи, модульна контрольна робота, РГР.</p> |

| | |
|--|--|
| 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 | Базові знання з конструкторського проектування радіоелектронних та телекомунікаційних систем та проектування в середовищі Altium Designer |
| Постреквізити | Немає |
| 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: силабус, конспект лекцій, презентації, методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. |
| Форма проведення занять | Лекції, лабораторні роботи, модульна контрольна робота, РГР. |
| Семестровий контроль | Екзамен |

| | |
|--|---|
| Дисципліна | Телевізійні та тепловізійні системи спостереження і вимірювання |
| 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 | Проф. Микитенко Володимир Іванович |
| Пререквізити | Системи комп'ютерного зору та базові знання з цифрової обробки сигналів |
| Постреквізити | Немає |
| Що буде вивчатися | Принципи функціонування, загальні методи розрахунку, сучасні схмотехнічні та технологічні рішення оптико-електронних систем видимого та інфрачервоного діапазонів спектру, які призначені для дистанційних спостережень і визначення характеристик об'єктів навколишнього світу |
| Чому це цікаво/треба вивчати | Телевізійні та тепловізійні системи є найпоширенішими засобами збору інформації про різноманітні об'єкти і процеси навколишнього середовища. Вони використовуються в таких галузях діяльності, як робототехніка, автоматичне керування рухомими об'єктами, авіакосмічні та військові спостереження, медицина і вимагають постійно вдосконалення. Фахівці в галузі проектування та застосування таких систем і методів є досить затребуваними сучасним ринком праці. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | Результатами навчання стануть розуміння процесів, які супроводжують формування та перетворення оптичної інформації від об'єкта до споживача, навички проектування як окремих блоків, так і оптико-електронних систем видимого та ІЧ діапазону спектру в цілому, навички застосування набутих знань в процесі розв'язання широкого кола професійних задач створення оптико-електронних систем спостереження та вимірювання |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | - Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики; - Знання про принципи дії, будову та функціонування теплових та фотонних приймачів оптичного випромінювання, про сучасні схмотехнічні та технологічні рішення в галузі теле- і теплобачення, про загальні методи розрахунку (аналізу та синтезу) основних блоків оптико-електронних систем спостереження |
| Інформаційне забезпечення | Силабус, підручники, навчальний посібник з лабораторних робіт, презентації, всі методичні матеріали надаються в електронному вигляді |
| Форма проведення занять | Лекції, лабораторні роботи, МКР, РГР |
| Семестровий контроль | Екзамен |

