

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 Факультет електроніки та інформаційних технологій
 Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки
 КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ
 Електронні системи та компоненти
 СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 171 Електроніка
 перший (бакалаврський) рівень 2024 — 2025 н. р.

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основи теорії кодування (Basics of Coding Theory)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Гриненко В. В.	Гриненко В. В.	ФК5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки. ФК6. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси	1. Знати методи та засоби кодування інформації. 2. Вміти застосовувати стандарти завадостійкого кодування даних. 3. Вміти обирати методи кодування для компактного подання інформації.	Лекції, практичні заняття / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань з кодування інформації.	30	Знання з основ теорії інформації.	Крім: 1, 2, 3, 4

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень.					
Кодування інформації в комп'ютерних системах (Information coding in computer systems)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Гриненко В. В.	Гриненко В. В.	ФК5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки. ФК8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та	1. Знати принципи кодування в комп'ютерних системах. 2. Вміти використовувати методи підвищення завадостійкості передачі даних в комп'ютерних системах. 3. Вміти застосовувати методи стиснення даних в комп'ютерних системах.	Лекції, практичні заняття / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань з кодування інформації в промислових комп'ютерних системах.	30	Знання з основ дискретної математики та теорії інформації.	Крім: 1, 2, 3, 4

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.					
Java-програмування мобільних додатків для вбудованих комп'ютерних систем (JAVA programming of mobile applications for embedded computer systems)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Горячев О. Є.	Горячев О. Є.	ФК5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки. ФК13. Здатність до створення, налагодження і супроводження системного та прикладного програмного забезпечення програмованих електронних пристроїв та систем.	1. Знати сучасні технології програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем. 2. Знати мову програмування JAVA та програмні технології на його основі. 3. Вміти створювати мобільні додатки для вбудованих комп'ютерних систем під операційну систему Android.	Лекції, комп'ютерний практикум / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань з програмування мобільних комп'ютерних систем.	30	Знання з основ програмування / Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для комп'ютерного практикуму.	Крім: 1, 2, 3, 4
Web-програмування в	Українська	Кафедра електроніки і	Доброжан О. А.	Доброжан О. А.	ФК5. Здатність застосовувати	1. Знати методи та засоби Web-	Лекції, комп'ютерний	30	Знання з основ програмування	Крім: 1, 2, 3, 4

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
професійній діяльності (Web-programming in professional activity)		комп'ютерної техніки			відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки. ФК13. Здатність до створення, налагодження і супроводження системного та прикладного програмного забезпечення програмованих електронних пристроїв та систем.	програмування в інформаційно-комунікаційних системах. 2. Знати етапи розробки Web-сторінок в інформаційно-комунікаційних системах. 3. Вміти використовувати мови розмітки HTML5, таблиці каскадних стилів CSS, мову програмування JavaScript.	практикум / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань з Web-програмування та створення Web-сторінок.	/ Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для комп'ютерного практикуму.		
Основи робототехніки та мехатроніки (Robotics and Mechatronics Foundations)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Доброжан О. А.	Доброжан О. А.	ФК7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки. ФК12.	1. Знати основи будови робототехніки та мехатроніки. 2. Вміти синтезувати елементи робототехніки та мехатроніки на основі алгоритмічного, функціонального,	Лекції, комп'ютерний практикум / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань з конструювання	30	Знання з основ програмування та схемотехніки / Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для для	Крім: 1, 2, 3, 4

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					Здатність до розроблення, налагодження і супроводження розподілених та вбудованих інформаційно-керуючих систем, систем збору, передачі та відображення даних, систем автоматизації та робототехнічних комплексів на основі засобів комп'ютерної техніки.	схемотехнічного та програмного підходів.	робототехнічних систем та комплексів.		комп'ютерного практикуму.	
Комп'ютеризовані автомати (Computerized automatic machines)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Протасова Т. О.	Протасова Т. О.	ФК7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки. ФК8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних	1. Знати способи задання та алгоритми синтезу комп'ютеризованих автоматів. 2. Вміти проводити структурний синтез комп'ютеризованих автоматів. 3. Вміти проводити еквівалентні перетворення дискретних автоматів та синтез кодуєчих пристроїв на основі дискретних автоматів.	Лекції, комп'ютерний практикум / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань з синтезу та аналізу комп'ютеризованих автоматів.	30	Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для комп'ютерного практикуму.	Крім: 1, 2, 3, 4

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					приладів, пристроїв та систем.					
Програмно-апаратне забезпечення систем збору та візуалізації даних (Software and hardware of data collection and visualization systems)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Бережна О. В.	Бережна О. В.	ФК8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем. ФК12. Здатність до розроблення, налагодження і супроводження розподілених та вбудованих інформаційно-керуючих систем, систем збору, передачі та відображення даних, систем автоматизації та робототехнічних комплексів на основі засобів комп'ютерної техніки.	1. Знати архітектури сучасних систем збору та візуалізації даних: автономні, клієнт-серверні, розподілені. 2. Знати основні компоненти систем збору та візуалізації даних: драйвери введення-виведення, підсистеми реального часу, операторський інтерфейс, бази даних реального часу. 3. Вміти програмувати основні елементи систем збору та візуалізації даних: операторський інтерфейс, драйвери обміну, бази даних реального часу.	Лекції, комп'ютерний практикум / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань з створення операторських інтерфейсів та драйверів обміну.	30	Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для комп'ютерного практикуму.	Крім: 1, 2, 3, 4
Комп'ютерна мікросхемотехніка (Computer	Українська	Кафедра електроніки і	Новгородцев А. І.	Новгородцев А. І.	ФК6. Здатність ідентифікувати, класифікувати,	1. Знати основні схемотехнічні рішення цифрових	Лекції, лабораторні роботи / Докладне	30	Знання з основ схемотехніки / Мультимедійна	Крім: 1, 2, 3, 4

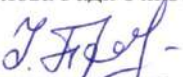
Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
Microcircuit Technology)		комп'ютерної техніки			оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень. ФК9. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.	та аналогових мікросхем в комп'ютерних системах. 2. Знати сучасні методи розрахунку і визначення основних параметрів мікросхем. 3. Володіти довідковим апаратом по вибору мікросхем. 4. Вміти розробляти засоби комп'ютерної техніки на основі інтегральних схем.	викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням лабораторних завдань з оцінки та аналізу характеристик інтегральних схем.		аудиторія для лекційних занять, лабораторія з твердотільної електроніки для проведення пошукових лабораторних робіт.	
Інтерфейси введення-виведення даних (Data input-output interfaces)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Кулик І. А.	Кулик І. А.	ФК8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації	1. Знати способи передачі даних, поширені стандартні інтерфейси обміну даними комп'ютерних систем. 2. Вміти проводити кваліфікований	Лекції, комп'ютерний практикум / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно із розв'язанням практичних завдань із	30	Знання з основ програмування та схемотехніки / Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для	Крім: 1, 2, 3, 4

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
					електронних приладів, пристроїв та систем. ФК13. Здатність до створення, налагодження і супроводження системного та прикладного програмного забезпечення програмованих електронних пристроїв та систем.	вибір інтерфейсів для побудови комп'ютерних систем. З. Вміти застосовувати апаратні засоби інтерфейсів та розробляти програмні драйвери обміну даними.	застосування і розробки апаратних та програмних драйверів обміну даними.		практичних занять.	

Назва дисципліни	Мова викладання	Кафедра, що пропонує дисципліну	Посада, прізвище та ініціали викладача (ів), який (і) пропонується для викладання		Компетентності (загальні та/або фахові, на розвиток яких спрямована дисципліна)	Результати навчання за навчальною дисципліною	Види навчальних занять та методи викладання, що пропонуються	Кількість здобувачів, які можуть записатися на дисципліну	Вхідні вимоги до здобувачів, які хочуть обрати дисципліну / вимоги до матеріально-технічного забезпечення	Обмеження щодо семестру вивчення
			Лекції	Семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи						
Інформаційна безпека в комп'ютерних системах (Information Security in Computer Systems)	Українська	Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки	Бережна О. В.	Бережна О. В.	ФК5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки. ФК8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.	1. Знати аналітичні, кодові, технічні та організаційні заходи щодо забезпечення інформаційної безпеки в комп'ютерних системах та мережах. 2. Володіти методами рішення задач захисту комп'ютерних систем та мереж. 3. Вміти будувати систему безпеки комп'ютерних систем та мереж, проводити організаційні заходи із захисту даних.	Лекції, комп'ютерний практикум / Докладне викладання теоретичного матеріалу сумісно з розв'язанням практичних завдань із захисту даних в комп'ютерних системах та мережах.	30	Мультимедійна аудиторія для лекційних занять, комп'ютерний клас для практичних занять.	Крім: 1, 2, 3, 4

За всіма вказаними навчальними дисциплінами розроблені повні комплекси навчально-методичного забезпечення.

Голова Ради з якості інституту (факультету)

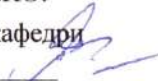

(підпис)

ЕЛП

Ірина Пазуха

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач кафедри


(підпис)

ЕКТ

Анатолій Опанасюк

Гарант освітньої програми


(підпис)

Ігор Кулик