

Кафедра інформатики та інформаційних технологій
КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН 2024-2025 н.р.
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Каталог 2. Професійно орієнтовані дисципліни

Кафедра, яка пропонує освітній компонент	Викладач		Назва компетентностей, на розвиток яких спрямований освітній компонент	Результати навчання	Методи викладання	Перелік галузей знань/ спеціальностей, для яких пропонується освітній компонент	Вхідні вимоги до студентів, які хочуть обрати освітній компонент	Обмеження щодо семестру вивчення
	лекції	семінарські/ практичні / лабораторні						
Програмування мовою Python								
Кафедра інформатики та інформаційних технологій	к.пед.н., доцент Резіна О.В.	к.пед.н., доцент Резіна О.В.	1. Здатність до використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень для створення комп'ютерних програм. 2. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням об'єктноорієнтованої парадигми програмування з використанням відповідних моделей, методів й алгоритмів обчислень та структур даних	Проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням об'єктно-орієнтованої парадигми програмування з використанням відповідних моделей, методів й алгоритмів обчислень і структур даних.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 112 Статистика	Шкільний курс інформатики	3 семестр
Програмування мікроконтролерів								
Кафедра інформатики та інформаційних технологій	к.тех.н., доцент Баранюк О.Ф	к.тех.н., доцент Баранюк О.Ф	1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 2. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-	1. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 014 Середня освіта (Інформатика)	Знання основ архітектури комп'ютера, програмування, технології	4 семестр

			орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. 3. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.	та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. 2. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення		(Математика)	й розробки та відлагодження програмних продуктів	
--	--	--	---	--	--	--------------	--	--

Конструювання та основи керування FPV дронами

Кафедра інформатики та інформаційних технологій	кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій Ковальов Ю.Г.	кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій Ковальов Ю.Г.	Здатність застосовувати засоби комп'ютерної графіки та мультимедійних технологій у процесі розв'язання прикладних задач. Здатність аналізувати, вибирати та застосовувати обладнання у відповідності до типу літального апарату, його призначення та використання	Володіти методами, техніками і створення і обробки мультимедійного контенту з використанням дронів. Проектувати та розробляти мультикоптер (квадрокоптер) для використання їх у вирішенні різних практичних задач. Вміти керувати мультикоптерами (квадрокоптерами),	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	Всі спеціальності	Шкільний курс фізики та інформатики	3 семестр
---	---	---	---	--	--	-------------------	-------------------------------------	-----------

				знати ПЗ та основні технології в галузі використання БПЛА.				
Обробка зображень та мультимедіа								
Кафедра інформатик и та інформаційних технологій	Доктор філософії PhD, староста викладач Харченко Д. С.	Доктор філософії PhD, староста викладач Харченко Д. С.	- Здатність застосовувати засоби комп'ютерної графіки та мультимедійних технологій у процесі розв'язання прикладних задач.	Програмним результатом навчання є: володіти методами і засобами пошуку, створення і обробки мультимедійних даних, виконувати основні операції над мультимедійними файлів, інтегрувати їх у цілісні мультимедійні проекти та публікувати на відповідних вебсервісах	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 014 Середня освіта (Інформатика) (Математика)	Основи ІКТ	4 семестр
Об'єктно-орієнтоване програмування мовою Python								
Кафедра інформатик и та інформаційних технологій	к.пед.н., доцент Резіна О.В	к.пед.н., доцент Резіна О.В	1. Здатність до використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень для створення комп'ютерних програм; 2. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням об'єктноорієнтованої парадигми програмування з використанням відповідних моделей, методів й алгоритмів обчислень та структур даних.	Проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням об'єктно-орієнтованої парадигми програмування з використанням відповідних моделей, методів й алгоритмів обчислень і структур даних	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 112 Статистика	Прослухали курс Програмування мовою Python	4 семестр
Пакети комп'ютерної математики								
Кафедра інформатик и та інформаційних технологій	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у	Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання	Лекції, практичні заняття, консультації	122 Комп'ютерні науки 014 Середня	Елементарні навички програм	5 семестр

них технологій	В.В.		<p>процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p>	<p>обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p>	ї, самостійна робота	<p>освіта (Інформатика), Середня освіта (Математика)</p> <p>112</p> <p>Статистика</p>	ування та математична підготовка	
----------------	------	--	---	--	----------------------	---	----------------------------------	--

Основи мобільної розробки в Android Studio

Кафедра інформатики та інформаційних технологій	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; - здатність проектувати та розробляти	вміння створювати проект мобільного додатку, що включає в себе створення шаблону	Лекції, практичні заняття, проектна робота та	014 Середня освіта, 122 Комп'ютерні науки,	Поняття про програмування	5 семестр
---	---------------------------------	---------------------------------	---	--	---	--	---------------------------	-----------

технологій			програмне забезпечення для мобільних платформ із застосуванням сучасних інструментів та технологій; - здатність до командної діяльності в рамках проектування та розробки мобільних додатків - здатність створювати користувацький інтерфейс та реалізувати його за допомогою сучасних технологій	користувацького інтерфейсу та його реалізацію сучасними засобами програмування; - вміння розробляти функціональну частину мобільних додатків; - вміння працювати в команді під час проектної діяльності.	робота в команді, зустрічі з працівниками ІТ сфери	112 Статистиката ін.	рівні ШКІ, вміння працювати з комп'ютером	
------------	--	--	---	--	--	----------------------	---	--

Комбінаторика

Кафедра інформатик и та інформаційних технологій	Доктор філософії PhD, староста викладач Харченко Д. С.	Доктор філософії PhD, староста викладач Харченко Д. С.	Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та дослідження математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для	Використовувати апарат комбінаторного аналізу для розв'язування практичних задач, що пов'язані з розробкою програм та створенням алгоритмів вирішення прикладних проблем.	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 112 Статистика 014 Середня освіта (Математика)	Не потрібна	6 семестр
--	--	--	---	---	--	--	-------------	-----------

адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

Основи NodeJS

Кафедра інформатики та інформаційних технологій	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах</p>	<p>Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.\</p> <p>Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань,</p>	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 014 Середня освіта (Інформатика)	Навички програмування, елементарне знайомство з JS	6 семестр
---	---------------------------------	---------------------------------	---	---	--	--	--	-----------

			стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.	проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.				
--	--	--	---	--	--	--	--	--

Системи масового обслуговування

Кафедра інформатик и та інформаційних технологій	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	к.тех.н., доцент Народовий В.В.	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та	Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру	Лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 014 Середня освіта (Інформатика), Середня освіта (Математика) 112 Статистика	Елементарні знання з теорії ймовірностей та Математичного аналізу	7 семестр
--	---------------------------------	---------------------------------	--	---	--	--	---	-----------

			інтерпретування Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.	В процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Тестування програмного забезпечення

Кафедра інформатик и та інформаційних технологій	к.тех.н., доцент Присяжнюк О.В.	к.тех.н., доцент Присяжнюк О.В.	- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях; - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; - Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; - Здатність спілкуватися іноземною мовою; - Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог - Розробляти державною та іноземною мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій.	Розробляти державною та іноземною мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій. сучасних офісних пакетів для організації електронного документообігу із врахуванням вимог державних стандартів та інформаційних систем; - Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних	Лекції, практичні заняття, консультації і самостійна робота	122 Комп'ютерні науки 014 Середня освіта (Інформатика) Середня освіта (Математика)	Основи веб-розробки (початковий рівень)	7 семестр
--	------------------------------------	------------------------------------	---	--	---	---	---	-----------

			сучасних офісних пакетів для організації електронного документообігу із врахуванням вимог державних стандартів та інформаційних систем; - Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного забезпечення, продуктів і сервісів Лекції, практичні заняття, консультації самостійна робота 122 Комп'ютерна наука 014 Середня освіта (Інформатика) Програмування Програмування вебзастосувань 6 замовника	технологій відповідно до вимог і обмежень замовника; - Готувати проектну документацію (технікоеконімічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, креативний бриф, угоду, договір, контракт)				
--	--	--	---	--	--	--	--	--

Аналіз даних в освіті/ Educational data mining

Кафедра інформатик и та інформаційних технологій	к.пед.н., доцент Лупан І.В.	к.пед.н., доцент Лупан І.В.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність до аналізу даних та оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач в освітніх дослідженнях	Використовувати методи інтелектуального аналізу, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних в галузі освіти.	Лекції, практичні заняття (або лабораторні)	014 Середня освіта (Інформатика) Середня освіта (Математика)	Теорія ймовірностей та математика	7 семестр
--	-----------------------------	-----------------------------	---	--	---	--	-----------------------------------	-----------