

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

Лектор курсу			Данильченко Валентина Миколаївна, доктор філософії, доцент кафедри Інформаційних систем та технологій.		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google Classroom		e-mail: v.danylchenko@duikt.edu.ua сторінка курсу в Google Classroom - https://classroom.google.com/c/NzA3NTA0NzY4ODkw	
Галузь знань			12 «Інформаційні технології»		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність			124 Системний аналіз		Семестр		1	
Освітня програма			Системний аналіз		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	3	90	18	-	18	-	54	
АНОТАЦІЯ КУРСУ								
Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі								
Освітні компоненти, які передують вивченню			базова					
Освітні компоненти для яких є базовою			Системи розподілу інформації. Архітектура інформаційних систем					
Мета курсу:		формування у студентів загального кругозору в галузі сучасних інформаційних технологій, основ організації інформаційного обміну в інформаційно-обчислювальних мережах, ознайомлення із найважливішими сучасними комп'ютерними інформаційними технологіями та перспективами їх розвитку, а також вибирати необхідні технічні, алгоритмічні, програмні та технологічні рішення, вміти пояснити принципи їх функціонування і правильно їх використовувати						
Компетенції відповідно до освітньої програми								
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)					Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)			
ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.					ПК6. Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних.			
Програмні результати навчання (ПР)								

ПРН 8. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ			
Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінюван ня за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Розділ 1. Інформаційні технології та базові інформаційні процеси їх реалізації			
Тема 1. Автоматизація роботи з документами: створення, редагування та обробка файлів Word та Excel за допомогою командного рядка			
<i>Формування компетентностей: ПК 6</i>			
<i>Програмні результати навчання: ПРН 8</i>			
<i>Рекомендовані джерела: 1-5</i>			
Заняття 1.1. Командний рядок у ОС Windows. Основні команди командного рядка.	Лекція 1-2 4 год	2 бали	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 1.2. Робота з текстовим процесором Microsoft Office Word та редактором електронних таблиць Microsoft Excel.	Практичне заняття 1 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 1.3. Основи роботи з системою керування версіями програмного забезпечення.	Практичне заняття 2 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 2. Платформа в інформаційних технологіях. Введення в HTML			
<i>Формування компетентностей: ПК 6</i>			
<i>Програмні результати навчання: ПРН 8</i>			
<i>Рекомендовані джерела: 1-5</i>			
Заняття 2.1. Платформа в інформаційних технологіях.	Лекція 3 2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 2.2. Простий документ HTML. Форматування тексту.	Практичне заняття 3 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.

Тема 3. Технології відкритих систем. Інструменти Git			
<i>Формування компетентностей: ПК 6</i>			
<i>Програмні результати навчання: ПРН 8</i>			
<i>Рекомендовані джерела: 1-5</i>			
Заняття 3.1. Технології відкритих систем.	Лекція 4 2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 3.2. Робота з віддаленими репозиторіями GitHub.	Практичне заняття 4 1 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 3.3. Тестування.	Практичне заняття 4 1 год	30 балів	Рубіжний контроль. Тестування
Тема 1. Автоматизація роботи з документами: створення, редагування та обробка файлів Word та Excel за допомогою командного рядка Тема 2. Платформа в інформаційних технологіях. Введення в HTML Тема 3. Технології відкритих систем. Інструменти Git	Самостійна робота		
	8	6 бали	1. VoIP /IP-телефонія. Системи цифрового мовлення.
	8	6 бали	2. Рекомендації по створенню Web-сторінок. Технології створення Інтернет-вузлів. Додатки для створення Веб – сайтів. Основні вимоги до Інтернет-вузлів (Web-сайта). Організація Інтернет-вузлів (Web – сайту). Структура Інтернет-вузлів (Web-сайту)
	8	6 бали	3. Суть технологій безконтактної ідентифікації. Основні способи розрахунку та використання міри кількості інформації. Інлайн стилі.
Розділ 2 Реалізація інформаційних технологій			
Тема 4. Інформаційні технології в локальних і корпоративних мережах. Основи алгебри-логіки.			
<i>Формування компетентностей: ПК 6</i>			
<i>Програмні результати навчання: ПРН 8</i>			
<i>Рекомендовані джерела: 1-5</i>			
Заняття 4.1. Інформаційні технології в локальних і корпоративних мережах.	Лекція 5-6 4 год	2 бали	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.

Заняття 4.2. Дослідження логічних елементів. Побудова логічних схем за заданими виразами.	Практичне заняття 5 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 5. Організація захисту інформації в інформаційних технологіях. Супутникові та радіорелейні системи передачі			
<i>Формування компетентностей: ПК 6</i>			
<i>Програмні результати навчання: ПРН 8</i>			
<i>Рекомендовані джерела: 1-5</i>			
Заняття 5.1. Організація захисту інформації в інформаційних технологіях.	Лекція 7 2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 5.2. Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень. Супутникові та радіорелейні системи передачі.	Лекція 8 2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 5.3. Вибір обладнання і траси РРЛ.	Практичне заняття 6-7 4 год	4 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 5.4. Розрахунок параметрів наведення антен земних станцій супутникових систем зв'язку.	Практичне заняття 8 2 год	3 бали	Усне опитування, виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Тема 6. Від нейронів до нейронних мереж: основи глибокого навчання			
<i>Формування компетентностей: ПК 6</i>			
<i>Програмні результати навчання: ПРН 8</i>			
<i>Рекомендовані джерела: 1-5</i>			
Заняття 6.1. Від нейронів до нейронних мереж: основи глибокого навчання.	Лекція 9 2 год	1 бал	Пояснювально-ілюстративний, лекція-візуалізація.
Заняття 6.2. Створення простої нейронної мережі для розпізнавання рукописних цифр за допомогою TensorFlow.	Практичне заняття 9 2 год	3 бали	
	Самостійна робота		
	10 годин	6 бали	1. Протоколи OSI. Протоколи TCP/IP. Супутникове телебачення. Мобільний інтернет.

Тема 4. Інформаційні технології в локальних і корпоративних мережах. Основи алгебри-логіки. Тема 5. Організація захисту інформації в інформаційних технологіях. Супутникові та радіорелейні системи передачі. Тема 6. Від нейронів до нейронних мереж: основи глибокого навчання.			Перспективи та шляхи використання глобальної мережі "Інтернет" в наукових дослідженнях.
	10 годин	6 бали	2. План розподілу частот на одностовбурних РРЛ прямої видимості. Розповсюдження дециметрових і сантиметрових радіохвиль на радіорелейних, тропосферних і супутникових лініях передачі. Передача сигналів в мережі супутникового зв'язку
	10 годин	6 бали	3. Принципи роботи штучних нейронних мереж, від простих моделей до складних архітектур. Класична задача, яка дозволить ознайомитися з основними етапами створення моделі машинного навчання.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

- Мультимедійний проектор.
- Комп'ютерний клас для проведення практичних занять з встановленим програмним забезпеченням Python, PowerShell, Cisco Packet Tracer.
- Комп'ютерне обладнання;
- Мережа Інтернет ауд. 211, 225.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Сторчак К.П. Основи інформаційних технологій: Навчальний посібник / Сторчак К.П., Тушич А.М., Ткаленко О.М., Чорна В.М., Миколайчук В.Р.- К.: ДУТ, 2019. – 148 с. http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1745_88725924.pdf
2. М. Малярів, В. Христин, М. Журавський. Курс лекцій. Основи інформаційних технологій. Харків 2019 http://www.asbit.nuczu.edu.ua/files/metod_OIT/Kurs_lek_OIT.pdf
3. Scott Chacon, Ben Straub. Pro Git. Посібник, 2014. http://www.dut.edu.ua/uploads/1_2137_54655446.pdf
4. Срібна І.М., Є.В. Савчук. Веб-сервіси AWS для розгортання пристроїв IoT / Зв'язок. - 2019. - № 4.- С. 18-23. <http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2407>
5. Система Google Classroom - <https://classroom.google.com/c/NzA3NTA0NzY4ODkw>

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.

- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконання завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є набрання студентом 30 балів у сукупності за всіма темами дисципліни

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання	
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	<i>Робота на заняттях, у т.ч.:</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • присутність на заняттях (при пропусках занять з поважних причин допускається відпрацювання пройденого матеріалу) 	за кожне відвідування 1 бал	
	<ul style="list-style-type: none"> • виконання індивідуальних завдань відповідно до методичних вказівок 	за кожне заняття 3 бал	
РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ)	Контроль № 1 (тестування) Тема 1-3 Інформаційні технології та базові інформаційні процеси їх реалізації	максимальна оцінка – 26 балів	
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ <i>Залік</i>	Метою заліку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік проходить у письмовій формі.	максимальна оцінка – 40 балів	
ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості

90-100	<p>Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.</p> <p>Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.</p>	<p>Високий</p> <p>Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.</p>	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	<p>Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.</p>	<p>Достатній</p> <p>Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни</p>	Добре / Зараховано (В)
75-81	<p>Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.</p>	<p>Достатній</p> <p>Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.</p> <p>Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.</p>	Добре / Зараховано (С)

67-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-66	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не представляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В залікову книжку не представляється

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагиату в будь-яких видах робіт Здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.