

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ХМАРНА ПЛАТФОРМА OPENSTACK»

Лектор курсу			Прокопов Сергій Васильович, кандидат технічних наук, доцент.		Контактна інформація лектора (e-mail), код курсу на Google Workspace for Education		e-mail: s.prokopov@duikt.edu.ua код курсу на Google Workspace for Education – 1o54bq	
Галузь знань			F «Інформаційні технології»		Рівень вищої освіти		магістр	
Спеціальність			F2 Інженерія програмного забезпечення		Семестр		2	
Освітня програма			Інженерія програмного забезпечення		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	4	120	18	-	36	-	66	
АНОТАЦІЯ КУРСУ								
Освітні компоненти, які передують вивченню			DevOps					
Освітні компоненти для яких є базовою			Переддипломна практика					
Мета курсу:	формування у студентів системи знань та вмінь необхідних для оволодіння сучасним підходом створення гібридної інфраструктури за допомогою технологій HPE CloudSystem та HPE Helion OpenStack та орієнтованих на вирішення бізнес-потреб та технічних потреб клієнта, курс є практичним інструментом для роботи на робочому місці для опису, розташування, планування та розробки центрів обробки даних HPE та хмарних рішень							
Компетентності відповідно до освітньої програми								
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)					Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)			
					СК02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. СК09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення. СК11. Здатність використовувати та впроваджувати засоби керування обчислювальними та мережевими ресурсами, в тому числі, з використанням			

	хмарних сервісів та технологій. СК12. Здатність проектувати та реалізовувати засоби захисту інформації у відповідності з політикою безпеки інформаційної системи.
Програмні результати навчання (ПРН)	
РН07. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв’язання складних задач інженерії програмного забезпечення. РН08. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника. РН14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій. РН21. Проектувати та реалізовувати засоби захисту інформації у відповідності з політикою безпеки інформаційної системи. РН22. Використовувати та впроваджувати засоби керування обчислювальними та мережевими ресурсами, в тому числі, з використанням хмарних сервісів та технологій.	

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ			
Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Модуль 1 «ТРАНСФОРМАЦІЯ ІТ В ГІБРИДНУ ІНФРАСТРУКТУРУ. ОСНОВИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»			
Тема 1. <i>Основи хмарних технологій</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 1.1 Трансформація ІТ в економіку ідей. Визначення основних понять хмарних технологій. Моделі розгортання хмари. Моделі хмарних сервісів. Архітектура та управління хмарними технологіями	Лекція 1. 2 години		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонування студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.
Заняття 1.2 Основи хмарних технологій	Практичне заняття 1. 4 години	4 бала	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Тема 2. <i>HP BladeSystem і віртуалізація серверів.</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 2.1 Реалізація HP BladeSystem. Віртуалізація та з'єднання HP BladeSystem і накопичувачів. Віртуалізація серверів	Лекція 2. 2 години		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонування студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.

Заняття 2.2 HP BladeSystem і віртуалізація серверів	Практичне заняття 2. 4 години	4 бала	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Тема 3. <i>Клієнт vSphere, віртуальні та віддалені клієнти</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–5			
Заняття 3.1 Клієнт VMware ESXi та vSphere. Віртуальні машини. Віртуальні та віддалені клієнти	Лекція 3. 2 години		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонукання студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.
Заняття 3.2 Клієнт vSphere, віртуальні та віддалені клієнти	Практичне заняття 3. 4 години	4 бала	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Тема 4. <i>Перехід до хмарних обчислень HPE</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 4.1 . Рух до конвергентної інфраструктури. HPE Hyper Converged 250 for Microsoft. HPE ConvergedSystem 300, 500/900, 700. HPE Helion Cloud Services	Лекція 4. 2 години		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонукання студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.
Заняття 4.2 Перехід до хмарних обчислень HPE	Практичне заняття 4. 4 години	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Самостійна робота			
Тема 1. Основи хмарних технологій	Самостійна робота 1. 7 годин	2 бали	Дослідити основні визначення і поняття хмарних технологій, моделі розгортання хмари, моделі хмарних сервісів
Тема 2. HP BladeSystem і віртуалізація серверів	Самостійна робота 2. 7 годин	2 бали	Дослідити класифікацію та застосування серверних платформ HPE, призначення серверів HP BladeSystem,
Тема 3. Клієнт vSphere, віртуальні та віддалені клієнти	Самостійна робота 3. 7 годин	2 бали	Дослідити порядок розгортання та налаштування гіпервізора VMware, ESXi, системи управління vSphere. Center та клієнтів VMware ESXi

Тема 4. Перехід до хмарних обчислень HPE	Самостійна робота 4. 7 годин	2 бали	Дослідити перелік та характеристики конвергентних та гіперконвергентних систем
Модуль 2 «HPE CLOUDSYSTEM ТА OPENSTACK.»			
Тема 5. <i>Основи CloudSystem та OpenStack</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 5.1 HPE Helion портфолію та основи HPE Helion CloudSystem. Основи OpenStack. Огляд OpenStack та його ключових технологій. Принцип роботи деяких компонентів OpenStack. Внесок HPE в проєкт OpenStack	Лекція 5		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонування студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.
Заняття 5.2 Основи CloudSystem та OpenStack	Практичне заняття 5. 4 години	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Тема 6 . <i>Особливості функціонування HPE Helion OpenStack</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 6.1 Програмні інтерфейси управління OpenStack. Аутентифікація та створення копії VM. Розгортання HPE Helion OpenStack. . Введення до HPE Helion Development Platform	Лекція 6. 2 години		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонування студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.
Заняття 6.2 . Особливості функціонування HPE Helion OpenStack	Практичне заняття 6. 4 години	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Тема 7 . <i>CloudSystem Foundation – архітектура та інсталяція</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 7.1 Архітектура CloudSystem Foundation. Мережеві компоненти Helion OpenStack Neutron в CloudSystem. Інсталяція CloudSystem Foundation	Лекція 7		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонування студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.

Заняття 7.2 CloudSystem Foundation – архітектура та інсталяція	Практичне заняття 7. 4 години	5 бали	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Тема 8 . <i>CloudSystem Foundation – управління та адміністрування</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 8.1 Управління пристроями CloudSystem Foundation та запуск хмари. Управління ресурсами в CloudSystem Foundation. Адміністрування CloudSystem Foundation	Лекція 8. 2 години		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонування студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.
Заняття 8.2 CloudSystem Foundation – управління та адміністрування	Практичне заняття 8. 4 години	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Тема 9 . <i>CloudSystem Enterprise</i> <u>Рекомендовані джерела:</u> 1–6			
Заняття 9.1 CloudSystem Enterprise - архітектура і компоненти. Інсталяція, конфігурація, управління та інтеграція CloudSystem Enterprise. Використання CloudSystem Enterprise	Лекція 9. 2 години		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів, активізація уваги студентів за допомогою проблемних питань, спонування студентів до самостійної оцінки лекційного матеріалу та висновків, підтримка психологічно-комфортної атмосфери під час лекції за рахунок постійного контакту зі студентами.
Заняття 9.2 CloudSystem Enterprise	Практичне заняття 9. 4 години	5 балів	Усне опитування, навчальна дискусія для поглибленого розуміння основних положень, проведення тестування за допомогою системи MOODLE, індивідуальна робота
Самостійна робота			
Тема 5. Основи CloudSystem та OpenStack	Самостійна робота 5. 10 годин	2 бали	Дослідити склад та призначення програмних продуктів HPE Helion портфоліо
Тема 6. Особливості функціонування HPE Helion OpenStack	Самостійна робота 6. 7 годин	2 бали	Дослідити основи роботи та розгортання HPE Helion OpenStack
Тема 7. CloudSystem Foundation – архітектура та інсталяція	Самостійна робота 7. 8 годин	2 бали	Дослідити архітектуру та порядок інсталяції CloudSystem Foundation для створення приватної хмари

Тема 8. CloudSystem Foundation – управління та адміністрування	Самостійна робота 8. 8 годин	2 бали	Дослідити інструменти управління та адміністрування пристроїв CloudSystem Foundation
Тема 9. CloudSystem Enterprise	Самостійна робота 9. 8 годин	2 бали	Дослідити архітектуру та порядок інсталяції CloudSystem Enterprise для створення публічної хмари

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Мультимедійний проектор
2. Комп'ютерний клас для проведення практичних занять (Навчально-науковий центр технологій НРЕ)
3. Сервер HPE ProLiant DL380 Gen10
4. Сервер DL360 Gen7, сервер DL60 Gen9
5. Комутатори доступу HPE 3800
6. Комутатори ядра HPE 5510.
7. Точка доступу IAP-205
8. Програмна платформа MOODLE

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Ільїн О.О. Хмарні технології. Хмарна платформа OpenStack . – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2023. – 219 с.
http://www.dut.edu.ua/uploads/p_165_73109833.pdf
2. Гніденко М.П., Оніщук П.В., Пацюк Р.О., Прудкий М.П. Дослідження сучасних підходів до побудови мереж великого підприємства//Наукові записки Українського науково-дослідного інституту зв'язку. - 2020. - №2. - С. 21-29.
[file:///C:/Users/Green_room/Downloads/2451-Текст%20статті-8157-1-10-20210112%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Green_room/Downloads/2451-Текст%20статті-8157-1-10-20210112%20(1).pdf)
3. Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Зінченко О.В., Іщераков С.М. Новий вимір реалізації ключових функцій та можливостей новітніх технологій HPE Aruba. – Монографія. – Київ: ДУІКТ, 2025. – 289 с.
4. Гніденко М.П. Налаштування локальних комп'ютерних мереж (на англійській мові). – Лабораторний практикум – Київ: ДУТ, 2020. – 122 с.
http://www.dut.edu.ua/uploads/l_2021_31248613.pdf
5. Гніденко М.П. Налаштування конвергентних комп'ютерних мереж (на англійській мові). – Лабораторний практикум – Київ: ДУТ, 2020. – 154 с.
http://www.dut.edu.ua/uploads/l_2020_23908737.pdf
6. Vitalii Savchenko, Oleh Ilin, Nikolay Hnidenko, Olga Tkachenko, Oleksander Laptiev, Svitlana Lehominova. Detection of Slow DDoS Attacks based on User's Behavior Forecasting. International Journal of Emerging Trends in Engineering Research. Volume 8, No.5, May 2020, p. 2019-2025. (SCOPUS)
<http://www.warse.org/IJETER/static/pdf/file/ijeter90852020.pdf>

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 виконані 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 виконання всіх практичних і лабораторних робіт, які передбачені структурою освітньої компоненти Штучний інтелект.			
Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою і складається із двох основних оцінкових блоків і розподіляється в певних пропорціях 60 балів (бали напрацьовані під час вивчення дисципліни – поточний контроль і рубіжне оцінювання), 40 балів (підсумкове оцінювання).			
Якщо студента не допущено до складання заліку, як такого, що не виконав індивідуальний план, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. Студент має право на два перескладання. При повторному перескладанні екзамену його у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно), що тягне відрахування за невиконання навчального плану.			
Форми контролю	Види навчальної роботи		Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	Робота на заняттях, у т.ч.:		
	●присутність на заняттях (при пропусках занять з поважних причин допускається відпрацювання пройденого матеріалу)		за кожне відвідування 0,5 бала
	●усне опитування, рішення практичних задач		за кожну правильну відповідь 0,25 бала
	●участь у навчальній дискусії, обговоренні ситуаційного завдання		за кожну правильну відповідь 0,25 бали
	●успішне виконання лабораторної роботи, тези конференції, стаття		за кожну подію 2 бали
	●тестування після самостійного вивчення кожної теми		за кожний тест (за тему) 2 бали
Додаткова оцінка	Участь у здачі міжнародного сертифікаційного екзамену для отримання міжнародного сертифікату HP ATP Networks		максимальна оцінка – 10 балів
РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ	Модуль № 1 «ТРАНСФОРМАЦІЯ ІТ В ГІБРИДНУ ІНФРАСТРУКТУРУ. ОСНОВИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ».		максимальна оцінка – 25 балів
	Модуль № 2 «HPE CLOUDSYSTEM ТА OPENSTACK».		максимальна оцінка – 35 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Екзамен	Метою іспиту є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов’язків. Іспит проходить як підведення підсумків роботи студентів за семестр за результатами виконаних тестів, практичних завдань та роботи на заняттях по сукупності набраних балів.		40 балів
ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	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. 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. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних	Високий 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	Відмінно / Зараховано (А)

	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.	знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	
82-89	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. 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.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни	Добре / Зараховано (B)
75-81	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.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (C)
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.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не

	Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.		зараховано (FX)
0-34	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)

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

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