

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ»**

<b>Лектор курсу</b>			<b>Завацький Владислав Олександрович</b> , викладач кафедри Інформаційних систем та технологій		<b>Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google Classroom</b>		<b>e-mail:</b> v.zavatskyi@duikt.edu.ua; <b>сторінка курсу в Google Classroom</b> – <a href="https://classroom.google.com/u/2/c/NzE4MDY1ODE1MzM0">https://classroom.google.com/u/2/c/NzE4MDY1ODE1MzM0</a>	
<b>Галузь знань</b>			12 Інформаційні технології		<b>Рівень вищої освіти</b>		бакалавр	
<b>Спеціальність</b>			126 Інформаційні системи та технології		<b>Семестр</b>		4	
<b>Освітня програма</b>			Інформаційні системи та технології		<b>Тип дисципліни</b>		Вибіркова	
<b>Обсяг:</b>	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	5	150	18	-	18	18	96	

**АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі**

Освітні компоненти, які передують вивченню	
Освітні компоненти для яких є базовою	

<b>Мета курсу:</b>	Опанування студентами методів, алгоритмів та програмного забезпечення для розв'язку задач моделювання, управління та підтримки прийняття рішень, в тому числі методології моделювання та ідентифікації, чисельного розв'язку обчислювальних задач та задач оптимізації, основ теорії ігор, статистичного моделювання, багатокритеріальної оптимізації.
--------------------	--

**Компетенції відповідно до освітньої програми**

<b>Soft-skills / Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)</b>
<p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>	<p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.</p>

**Програмні результати навчання (ПР)**

ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

**ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ**

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
-----------------	-------------	--------------------	---

**Розділ 1. Теорія комп'ютерного моделювання**

**Тема 1. Вступ до комп'ютерного моделювання.**

**Формування компетентностей: КЗ 1, КЗ 5, КС 1**

**Програмні результати навчання: ПР 1, ПР2**

**Рекомендовані джерела: 2-3, 5-7**

Заняття 1.1 Вступ до комп'ютерного моделювання.	Лекція 1 2 год		Лекція-візуалізація.
Заняття 1.2 Робота з вікнами видів.	Практичне заняття 1 2 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 1.3 Створення та редагування об'єктів.	Лабораторне заняття 1 2 год	4 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.

**Тема 2. Системний підхід як основа моделювання.**

**Формування компетентностей: КЗ 1, КЗ 6, КС 11**

**Програмні результати навчання: ПР2**

**Рекомендовані джерела: 2, 4, 5-7**

Заняття 2.1 Системний підхід як основа моделювання.	Лекція 2 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 2.2 Матеріали і текстури.	Практичне заняття 2 2 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 2.3 Налаштування оточення, освітлення і камер.	Лабораторне заняття 2 2 год	4 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 1. Вступ до комп'ютерного моделювання. Тема 2. Системний підхід як основа моделювання.</b>	Самостійна робота		
	6 год	3 бали	Особливості комп'ютерного виконання арифметичних операцій.
	6 год	3 бали	Моделювання та системний аналіз.
<b>Розділ 2. Моделювання стаціонарних систем</b>			
<b>Тема 3. Методика аналітичного статичного моделювання.</b>			
<b><u>Формування компетентностей:</u> КЗ 1, КС 11</b>			
<b><u>Програмні результати навчання:</u> ПР 1, ПР 2</b>			
<b><u>Рекомендовані джерела:</u> 4</b>			
Заняття 3.1 Методика аналітичного статичного моделювання.	Лекція 3 4 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 3.2 Налаштування вікна рендера.	Практичне заняття 3 4 год	4 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 3.3 Основи анімації.	Лабораторне заняття 3 4 год	4 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 3. Методика аналітичного статичного моделювання.</b>	Самостійна робота		
	6 год	3 бали	Статистична обробка експериментальних даних.
	6 год	3 бали	Поняття регресії.
<b>Тема 4. Ідентифікація параметрів та оптимізація статичних моделей.</b>			
<b><u>Формування компетентностей:</u> КЗ 3, КЗ 8, КС 11</b>			
<b><u>Програмні результати навчання:</u> ПР 1, ПР 2</b>			
<b><u>Рекомендовані джерела:</u> 3-4</b>			

Заняття 4.1 Ідентифікація параметрів та оптимізація статичних моделей.	Лекція 4 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 4.2 Основи NURBS і метаповерхонь.	Практичне заняття 4 2 год	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 4.3 Модифікатори.	Лабораторне заняття 4 2 год	3 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 4. Ідентифікація параметрів та оптимізація статичних моделей.</b>	Самостійна робота		
	6 год	3 бали	Застосування пакету Microsoft Excel «Пошук рішень» для розв'язку задач математичного програмування.
	6 год	3 бали	Домінування стратегій гравців.
<b>Тема 5. Характеристика задач та методів оптимального управління стаціонарними системами.</b>			
<b><i>Формування компетентностей: КЗ 7, КС 4, КС 11</i></b>			
<b><i>Програмні результати навчання: ПР 1, ПР 2</i></b>			
<b><i>Рекомендовані джерела: 4</i></b>			
Заняття 5.1 Характеристика задач та методів оптимального управління стаціонарними системами.	Лекція 5 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 5.2 Система частинок і їх взаємодія.	Практичне заняття 5 2 год	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 5.3 Арматура (кістки і скелет).	Лабораторне заняття 5 2 год	3 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 5. Характеристика задач та методів оптимального управління стаціонарними системами.</b>	Самостійна робота		
	6 год	3 бали	Методи вирішення матричної гри в змішаних стратегіях.
	6 год	3 бали	Комп'ютерна модель розрахунку значень функцій на основі ступеневих рядів.
<b>Розділ 3. Моделювання нестационарних систем</b>			

**Тема 6. Методика моделювання нестационарних систем з зосередженими параметрами.**

**Формування компетентностей: КЗ 1, КЗ 3, КС 11**

**Програмні результати навчання: ПР 1, ПР 2**

**Рекомендовані джерела: 3-4**

Заняття 6.1 Характеристика задач та методів оптимального управління стаціонарними системами.	Лекція 6 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 6.2 Моделювання низькополігонального об'єкту.	Практичне заняття 6 2 год	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 6.3 Текстурування низькополігонального об'єкту.	Лабораторне заняття 6 2 год	3 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 6. Методика моделювання нестационарних систем з зосередженими параметрами.</b>	Самостійна робота		
	6 год	2 бали	Дискретні динамічні моделі.
	6 год	2 бали	Геометрична інтерпретація методу Ейлера.

**Тема 7. Однокрокові методи розв'язку моделі у вигляді задачі Коші. Метод Ейлера.**

**Формування компетентностей: КЗ 2, КС 11**

**Програмні результати навчання: ПР 1, ПР 2**

**Рекомендовані джерела: 1-2**

Заняття 7.1 Однокрокові методи розв'язку моделі у вигляді задачі Коші. Метод Ейлера.	Лекція 7 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 7.2 Прогнозування інтенсивності дорожнього руху методом найменших квадратів.	Практичне заняття 7 2 год	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 7.3 Планування обмежених фінансових ресурсів на ремонті і реконструкцію автомобільних доріг.	Лабораторне заняття 7 2 год	3 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 7. Однокрокові методи розв'язку моделі у вигляді задачі Коші. Метод Ейлера.</b>	Самостійна робота		
	6 год	2 бали	Геометрична інтерпретація методу Рунге-Кутта.
	6 год	2 бали	Методи контролю точності розв'язання задачі Коші багатокроковими методами.

**Тема 8. Однокрокові методи розв'язку моделі у вигляді задачі Коші. Методи Рунге-Кутта.**

**Формування компетентностей: КЗ 2, КС 11**

**Програмні результати навчання: ПР 1, ПР 2**

**Рекомендовані джерела: 1-2**

Заняття 8.1 Однокрокові методи розв'язку моделі у вигляді задачі Коші. Методи Рунге-Кутта.	Лекція 8 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 8.1 Тестування найпоширеніших базових сценарієв освітлення: день-ніч, їх підбір та тестування в конкретній сцені.	Практичне заняття 8 2 год	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 8.2 Ознайомлення з інструментами та налаштуваннями програмного рендеру для фотореалістичного відображення створених матеріалів.	Лабораторне заняття 8 2 год	3 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 8. Однокрокові методи розв'язку моделі у вигляді задачі Коші. Методи Рунге-Кутта.</b>	Самостійна робота		
	6 год	2 бали	Методи ідентифікації другого порядку.
	6 год	2 бали	Метод Галеркіна.

**Тема 9. Багатокрокові методи розв'язання моделі у вигляді задачі Коші.**

**Формування компетентностей: КЗ 1, КЗ 3, КС 11**

**Програмні результати навчання: ПР 1, ПР 2**

**Рекомендовані джерела: 1-2**

Заняття 9.1 Багатокрокові методи розв'язання моделі у вигляді задачі Коші.	Лекція 9 2 год		Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів.
Заняття 9.2 Створення простої моделі «Сніговик» з застосуванням вивчених операцій.	Практичне заняття 9 2 год	3 бали	Усне опитування, навчальна дискусія, обговорення ситуаційного завдання, вирішення практичних задач.
Заняття 9.3 Створення складної моделі «Будинок».	Лабораторне заняття 9 2 год	3 бали	Вирішення практичних задач, усне опитування.
<b>Тема 9. Багатокрокові методи розв'язання моделі у вигляді задачі Коші.</b>	Самостійна робота		
	6 год	2 бали	Стійкість методів розв'язку рівнянь у частинних похідних.
	6 год	2 бали	Застосування динамічного програмування в економічних задачах.

- Мультимедійний проектор.
- Комп'ютерний клас для проведення практичних занять з встановленим програмним забезпеченням Blender.

### ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Анпілогова В.О. Креслення. Основи графічних дисциплін : підруч. для студентів та абітурієнтів архітектур. ф-ту, які готуються до вступу за галузю знань "Архітектура та будівництво" та "Культура і мистецтво" / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. К. : КНУБА, 2019. 153 с.
2. Комп'ютерне моделювання процесів та систем. Чисельні методи : підручник / С.П. Вислоух, О.В. Волошко, Г.С. Тимчик, М.В. Філіппова. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2021. – 228 с. ISBN 978-966-990-028-9.
3. Кузяєв І.М. Основи комп'ютерного моделювання технічних систем : навчальний посібник / І.М. Кузяєв, В.І. Ситар. - Дніпро : ДВНЗ УДХТУ, 2020. - 392 с.
4. Обод І.І. Математичне моделювання систем : навчальний посібник для студентів спеціальностей "Комп'ютерна інженерія", "Комп'ютерні науки та інформаційні технології" / І.І. Обод, Г.Е. Заволодько, І.В. - Харків : Друкарня Мадрид, 2019. - 267 с.
5. 172+ безкоштовних уроків в Blender [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://videoinfographica.com/blender-tutorials/#-%20Blender 171 187](https://videoinfographica.com/blender-tutorials/#-%20Blender%20171%20187).
6. Blender [Електронний ресурс] // Офіційний сайт blender.org. – Режим доступу : <https://www.blender.org/>.
7. Blender/Стартовий посібник [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikibooks.org/wiki/Blender/Стартовий\\_посібник](https://uk.wikibooks.org/wiki/Blender/Стартовий_посібник)

### ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Спілкуючись з учасниками навчального процесу, студенти мають дотримуватися етичних норм, утримуватися від гучних проявів емоцій, бути політично коректними й толерантними, поважати звичаї й традиції різних етнічних, культурних, соціальних груп і релігійних конфесій.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій, практичних і лабораторних занять, а також самостійну роботу.
- Студенти зобов'язані відвідувати заняття за обраним і затвердженим індивідуальним навчальним планом та вчасно інформувати викладача про неможливість із поважних причин відвідувати заняття, бути присутніми на заліку.
- 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 із поважних причин був відсутній на практичному чи лабораторному занятті, він має право його відпрацювати. Відпрацювання полягає у виконанні індивідуального завдання за прикладом, наданим викладачем. Якщо для виконання завдання необхідно використання обладнання лабораторій кафедри, тоді час відпрацювання оговорується з викладачем індивідуально і погоджується з завідувачем відповідної лабораторії, де розміщено обладнання.
- 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.
- За порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

### КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних та лабораторних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Технології Інтернет речей.

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 заліку 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.

Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Для отримання додаткових балів, студент повинен надати копію друкованої публікації чи письмове повідомлення видавця, про прийняття до друку публікації. Тематика публікації повинна відповідати змісту дисципліни Технології Інтернет речей і тільки в цьому випадку додаткові бали будуть зараховані. При пред'явленні публікації студент звільняється від виконання практичної роботи, тема якої відповідає тематиці публікації, при цьому студенту зараховується додаткові бали замість балів за виконання суміжних за тематикою практичних робіт. Максимальна кількість додаткових балів, що можуть бути зараховані за дисципліну – 10 балів.

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
<b>ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>	● Виконання практичних, лабораторних робіт	60 бали
	● Самостійна робота	40 балів
<b>ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ</b> <i>Залік</i>	Залік проходить в усній формі.	Згідно критеріїв оцінювання

### ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка / запис в екзаменаційній відомості
<b>90-100</b>	<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><b>Високий</b></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 підвищують 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)
<b>82-89</b>	<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><b>Достатній</b></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	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.	<b>Достатній</b> 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.	<b>Середній</b> 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.	<b>Середній</b> 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 відсутня.	<b>Низький</b> 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 екзамену/заліку.	<b>Незадовільний</b> 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