Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут архітектури, будівництва та енергетики

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Інституту
Архітектури, будівництва та енергетики

_____ Мирослав Мазур
(підпис)

«___» _____ 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

АРХІТЕКТУРНА ТА ГЕОДЕЗИЧНА ПРАКТИКА

(назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень перший (бакалаврський)
(назва освітнього рівня)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 191 Архітектура та містобудування
(код і назва спеціальності)

Освітня програма Архітектура та містобудування
(назва ОП)

Статус дисципліни обов'язкова
обов'язкова/вибіркова

Мова викладання українська

2024 р.

Розробник:

Ст. викл. каф. архітектури та містобудування _____ Тетяна Скрипин

Схвалено на засіданні кафедри архітектури та містобудування
Протокол №1 від «26» серпня 2024 року

В.о. завідувача кафедри
архітектури та містобудування _____ Ярослав Василишин

Узгоджено:

В.о. завідувача випускової
кафедри архітектури та містобудування _____ Ярослав Василишин

Гарант ОП архітектура та містобудування,
кандидат архітектури, доцент _____ Олексій Ященко

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета і завдання дисципліни	***Мета вивчення дисципліни:*** формування у студентів-архітекторів компетентностей теоретичного і практичного досвіду стосовно змісту та прийомів робочих процесів архітектурної діяльності, зокрема – підготовка до самостійного проведення наукових досліджень за спеціальністю; отримання практичних навичок виконання обмірів і вдосконалення архітектурної графіки, оформлення результатів досліджень. ***Завдання дисципліни:*** ▪ ознайомити студентів із теоретико-методологічними засадами комплексного дослідження архітектурних об'єктів; ▪ навчити методично виконувати етапи фіксації архітектурних об'єктів, будівель, їх фрагментів, деталей, малих архітектурних форм; ▪ здійснювати натурні обстеження, виконувати архітектурні обміри, аналізувати через шляхом емпіричних і теоретичних досліджень, пошуку, опрацювання й систематизації інформації з різних джерел; ▪ навчити застосовувати на практиці вимірювальні інструменти та прилади, виконувати архітектурні крокі, скетчі, здійснювати опитування й т. ін.; ▪ виконувати обмірні креслення, оформлювати паспорт споруди.
Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі	https://dn.nung.edu.ua/course/section.php?id=28509
Попередні вимоги для вивчення дисципліни / пререквізити	Дисципліни: *"Архітектурне проєктування", "Архітектурна композиція, графіка, макетування", "Основи геодезії", "Рисунок, живопис, скульптура", "Історія архітектури"*, які містять наступні знання, уміння та навички, необхідні для освоєння даної дисципліни, а саме: *знання* теоретико-методологічних основ проєктування архітектурно-середовищних об'єктів із застосуванням інноваційних підходів; *уміння* збирати, систематизувати й аналізувати вихідні дані для проєктування; здійснювати архітектурні начерки, виконувати нескладні архітектурні проєкти, готувати презентації; застосовувати сучасні засоби та методи проєктної і комп'ютерної графіки.
Постреквізити	Компетентності, здобуті в результаті вивчення дисципліни "*Архітектурна та геодезична практика*" застосовуються в дисциплінах: *"Архітектурне проєктування (всі курси)", "Дизайн архітектурного середовища", "Практикум з архітектурного проєктування", "Інтер'єр громадської споруди", "Основи реконструкції та реставрації", "Рекреаційні споруди та комплекси", "Архітектурне проєктування за дипломною тематикою", виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи.*
Результати навчання	ПР04. Оцінювати фактори та вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проєктування. ПР06. Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проєктних архітектурно-містобудівних рішень. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проєктуванні. ПР11. Застосовувати художньо-композиційні засади в архітектурно-

	містобудівному проєктуванні. ПР16. Розуміти соціально-економічні, екологічні, етичні й естетичні наслідки пропонованих рішень у сфері містобудування та архітектури. ПР19. Організовувати презентації та обговорення проєктів архітектурно-містобудівного і ландшафтного середовища.
Компетентності	*Інтегральна компетентність (ІНТ):* ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері містобудування та архітектури, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук. *Загальні компетентності (ЗК):* ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК02. Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. *Спеціальні (фахові) компетентності (СК):* СК01. Усвідомлення соціально-економічних і культурних аспектів архітектури та містобудування. СК03. Усвідомлення особливостей розвитку історичних і сучасних стилів в архітектурі, містобудуванні, мистецтві та дизайні в Україні та зарубіжних країнах. СК06. Здатність до виконання технічних і художніх зображень для використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і ландшафтному проєктуванні. СК07.Усвідомлення основних законів і принципів архітектурно-містобудівної композиції, формування художнього образу і стилю в процесі проєктування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів. СК19. Здатність застосовувати теоретичні основи дизайну архітектурного середовища для розв'язання складних спеціалізованих задач. СК20. Здатність застосовувати теоретичні основи ландшафтної архітектури для розв'язання складних спеціалізованих задач.
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік.
Перелік соціальн., «м'яких» навичок (soft skills)	ЗК06. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК08. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. СК11. Здатність до ефективної роботи в колективі, а також до співпраці з клієнтами, постачальниками, іншими партнерами та громадськістю при розробленні, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проєктів.

2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика навчальної дисципліни розкриває наступну структуровану інформацію:

щодо відвідування занять і поведінка на них	Перед початком практики керівником від кафедри проводяться *збори студентів-практикантів*. Присутність студентів на зборах є обов'язковою. На зборах оголошується наказ про час і місце проведення практики, особисте дотримання норм охорони праці та техніки безпеки, інші питання за розсудом кафедри. Після зборів і до закінчення практики всі питання, пов'язані з її перебігом, студенти вирішують із керівниками практики. Місце проведення практики встановлюється керівником практики за погодженням студентів для всього курсу, окремих підгруп або індивідуально. Студенти на місцях проведення практики зобов'язані дотримуватись правил внутрішнього розпорядку кафедри, режиму праці, етичних відносин в колективі. Підготовка технічного звіту здійснюється за рахунок часу, передбаченого для самостійної роботи студентів. Звіт по практиці оформляється згідно вимог і здається керівнику практики.
щодо дотримання принципів академічної доброчесності	Визначається системою вимог, які викладач висуває до здобувача під час проходження практики і ґрунтується на засадах академічної доброчесності, зокрема: поведінка в аудиторії, архіві та інших установах, під час виконання обмірів та інтерв'ювання; вимоги вияву самостійності у виконанні аудиторних робіт, неприпустимість плагіату, фальсифікації, фабрикації в презентаційних, графічних, проєктних роботах і виступах. При використанні будь-якої інформації обов'язковим є посилання на використані джерела, згідно вимог.
щодо оцінювання	Захист звіту і складання заліку за практику здійснюється в останній день практики. Результати практики оцінюються спільно керівниками практики диференційними відмітками. За рішенням завідуючого кафедрою до приймання заліку можуть додатково залучатись інші викладачі. Незадовільна оцінка тягне за собою повторне проходження практики або відрахування з університету. Складання заліку після встановленого терміну вважається порушенням навчальної дисципліни. За результатами здачі повного обсягу завдання Архітектурної та геодезичної практики, студент може отримати максимально «100» балів за 100–бальною шкалою. Розподіл балів отримання підсумкової оцінки передбачає виконання альбому робіт (перелік графічних робіт комплексної фіксації об'єкту) – від«0» до «100»балів. В робочій програмі описано, як розраховується загальна оцінка курсу. Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною рейтинговою шкалою ЄКТС (A,B,C,D,E,Fx,F) та національною 4-бальною шкалою ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно"), відпов. табл. 4-6, р. 5). Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в розділі 5, таблиця 5. Види контролю – поточний, модульний, підсумковий. Форми контролю – Систематизовані та впорядковані матеріали досліджень (реферат), оформлені графічні фіксації архітектурного об'єкту (крокі, скетчі, обмірні креслення, паспорт споруди), диференційований залік. Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведено в табл. 4, р. 5.
щодо кінцевих термінів та	Домашні завдання, пленерні та графічно-проєктні роботи подаються на перевірку згідно з указаними викладачем термінами. Перескладання

перескладання	підсумкового контролю (заліку) здійснюється згідно вимог, прийнятих в університеті.
щодо оскарження результатів контрольних заходів	Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету №43 від 24.02.2020 р. Ознайомитись з документом можна за покликанням https://griml.com/L3VUV.
щодо конфліктних ситуацій	Спілкування учасників освітнього процесу відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємоповаги, толерантності до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету №44 від 24.02.2020 р. Ознайомитись з документом можна за покликанням https://griml.com/i42PI.
щодо опитування здобувачів	Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням https://nung.edu.ua/department/yakist-osviti/04-anketuvannya

щодо політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися базових принципів використання інструментів генеративного штучного інтелекту відповідно до Положення про загальні політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету від 15.03.2024 року № 82. Ознайомитися з документом можна за покликанням http://surl.li/wzkepe

3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на проведення "Архітектурної та геодезичної практики" згідно з чинним НП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи характеризує табл. 1.

***Таблиця 1** – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни*

Найменування показників	Усього	Розподіл **по семестрах**
		Семестр 2
Кількість кредитів ECTS	3	3
Загальний обсяг часу, год.	90	90
Самостійна робота, год	90	90
Форма семестрового контролю (іспит, залік, захист КР, захист КП)		диференційований залік

3.2. Лекційні заняття

Лекційні заняття не передбачені.

3.3. Практичні заняття

Практичні заняття не передбачені.

3.4. Лабораторні заняття

Лабораторні заняття не передбачені.

3.5. Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах даного курсу наводяться у таблиці 2.

***Таблиця 2**– Види самостійної роботи*

Найменування видів самостійної роботи	**Кількість годин**
Пошуки, опрацювання та систематизація інформації з різних джерел про традиційну архітектуру етнографічних районів українських Карпат. Картографія, іконографія.	15
Натурні дослідження архітектурного об'єкту. Здійснення архітектурних обмірів, крокі, скетчі, фотофіксації, інтерв'ювання тощо.	35
Камеральна обробка отриманих даних – виконання обмірних креслень, графічне оформлення архітектурних скетчів, впорядкування зібраної інформації.	25
Оформлення паспорту архітектурного об'єкту дослідження.	15
Усього годин	**90**

Перелік матеріалу, який виноситься на самостійне вивчення, наведено у табл. 3.

***Таблиця 3** – Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення*

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних (семінарських) занять	Кільк. годин	Літера-тура
М 1	**Емпіричні дослідження. Фіксація пам'яток традиційної архітектури етнографічних груп українських Карпат**	**90**	
ЗМ 1	***Емпіричні дослідження архітектурних об'єктів***	***50***	
Т 1.1	Вступне заняття з інструктажем по техніці безпеки. Визначення обсягу роботи.	2	
Т 1.2	Наукові рекомендації і напрямки з питань дослідження та вивчення матеріальної і духовної культури етносу.	2	
Т 1.3	Методика збирання матеріалів: ▪ програма дослідження – вибір регіону, місцевості, групи населених пунктів, об'єктів; ▪ збір та систематизація інформаційних матеріалів різновекторного спрямування (історія, технологія будівництва, традиції в архітектурі, обрядовість й т. ін.) стосовно різних етнографічних джерел щодо регіону, населеного пункту, де розташований об'єкт дослідження; ▪ питальник для проведення етнографічних архітектурних обстежень, фонодокументація; ▪ фотофіксація та іконографія; ▪ графічна фіксація об'єктів матеріальної культури – скетчі, крокі, обмірні креслення й т. ін.; ▪ паспорт споруди, оформлення зібраних матеріалів для передачі в архів.	11	
Т 1.4	Натурні обстеження об'єкту дослідження: ▪ питальних, інтерв'ювання інформаторів; ▪ фотофіксація об'єкту в цілому та конструктивних і декоративних елементів; ▪ архітектурні начерки, замальовки як об'єкту дослідження в цілому, так і його деталей (конструктивні елементи, декоративні деталі, фрагменти інтер'єру, ужиткові предмети й т. п.); ▪ крокі та натурні обміри.	35	
ЗМ 2	***Камеральна обробка отриманих даних (обмірні креслення, паспорт будівлі /споруди).***	***40***	
Т 2.1	За геодезичними вимірами викреслювання генплану садиби з рельєфом та посадкою будівель і споруд на ділянці	10	
Т 2.2	Обмірні креслення будівлі в цілому /плани, фасади/, конструктивних деталей, декоративних елементів. Вимоги.	20	
Т 2.3	Опис об'єкту дослідження – дата зведення та перебудови, архітектурно-планувальна композиція населеного пункту і сільської садиби, об'ємна-планувальне та композиційно-просторове рішення будівлі (пропорції, функціональні зони та зв'язки, форма даху тощо), матеріали та конструкція стін, стелі, даху, галереї, покриття й т. ін.	10	

Контроль за опрацюванням тем, винесених на самостійне навчання, входить до поточного оцінювання за відповідними змістовними модулями.

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в табл. 6).

***Таблиця 6** - Шкала оцінювання: національна та ECTS*

Національна	Університетська (в балах)	ECTS	Визначення ECTS
Відмінно	90-100	A	**Відмінно** – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре	82-89	B	**Дуже добре** – вище середнього рівня з кількома помилками
	75-81	C	**Добре** – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
Задовільно	67-74	D	**Задовільно**- непогано, але зі значною кількістю недоліків
	60-66	E	**Достатньо** – виконання задовольняє мінімальні критерії
Незадовільно	35-59	FX	**Незадовільно** – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит
	0-34	F	**Незадовільно** – необхідна серйозна подальша робота

6 ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Вимоги до робочого місця: столи з кресляренькими дошками, професійне освітлення робочої зони, екран з діапроєктором, інтерактивна дошка.

Технічні вимоги до курсу: ноутбук з підключенням до проєктора та швидкісного інтернету, геодезичні прилади.

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. *Бевз М.В.* Історичні типи житла та їх трансформація у сучасному середовищі: навчальний посібник. Львів: Львівська політехніка, 2022. – 260 с.
2. *Скрипин Т.В.* Графічна фіксація регіональної архітектури – як етап курсового архітектурного проєктування. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник К., КНУБА, 2024. – Вип.85. С.581-593. http://mtp.knuba.edu.ua/article/view/304412
3. *Тетяна Скрипин.* Архітектурна інвентаризація об'єктів нерухомої спадщини Гуцульщини в освітньому процесі студентів-архітекторів ІФНТУНГ. VI Міжнародної науково-практичної конференції «Дослідження, інтерпретація та музеєфікація нерухомої спадщини та культурних ландшафтів», 12-13 жовтня 2023, Львів-Урич. С. 114-116.
4. *Федунків З.Б., Поліщук Л.К.* Історико-архітектурний розвиток житлових споруд. Методичні вказівки до практичних занять. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2023. 14 с.
5. *Пархуць Л.В.* Традиційна житлова архітектура бойківської будівельної школи на основі архаїчного плану: принципи формотворення. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К.: КНУБА, 2021. – Вип. 59. – С. 98–117.
6. *Бойко Х. С.* Типи будинків та архітектурні конструкції / Х. С. Бойко. — Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2023. — 224 с.
7. *Король В.П.* Архітектурне проєктування житла: підручник. – Київ: Саміт-книга, 2023, - 314 с. ISBN 966-651-358-7.
8. *Скрипин Т.В.* Еволюція житла: Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2018. – 310 с.
9. *Сілецький Р.Б.* Традиційна культура. Житло [Електронний ресурс] // Енциклопедія історії України: Україна–Українці. Кн. 1 / Редкол.: В.А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. – К.: В-во "Наукова думка", 2018. – 608 с.
10. *Смірнова О.В.* Архітектура житлових будівель: конспект лекцій (для студентів спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / О.В. Смірнова ; Харків. нац. університет міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2020. – 61 с.
11. *Лінда С.М.* Архітектурне формоутворення житлових будівель: підручник. Львів: Львівська політехніка, 2019. – 312 с.
12. *Якубовський В.Б., Якубовський І.В., Кайдановська О.О.* Архітектура житлових споруд. Основи проектування садибного житла. – Львів: Львівська політехніка, 2020 р. – 228 с.
13. URL: http://www.history.org.ua/?termin=tradytsijna_kultura_zhytlo

НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА

1. ДБН 360-92** "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень".
2. ДБН 360-92 Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень
3. ДБН В.2.2-15:2019 Житлові будинки. Основні положення. (на заміну ДБН В.2.2-15-2005, ДБН В.3.2-2-2009).
4. ДБН В.1.1.7 – 2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва. – Київ, 2003.
5. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Із Зміною № 1.

5 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведено в табл. 4.

***Таблиця 4** – Розподіл балів оцінювання*

Види робіт, що контролюються	**Максимальна кількість балів**
Пошуки, опрацювання та систематизація інформації з різних джерел про традиційну архітектуру етнографічних районів українських Карпат. Картографія, іконографія. Реферат, презентація.	20
Натурні дослідження архітектурного об'єкту. Здійснення архітектурних обмірів, крокі, скетчі, фотофіксації, інтерв'ювання тощо.	40
Камеральна обробка отриманих даних – виконання обмірних креслень, графічне оформлення архітектурних скетчів, впорядкування зібраної інформації. Оформлення паспорту досліджуваного об'єкту.	40
Усього балів	**100**

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в табл. 5.

***Таблиця 5** – Рівні навчальних досягнень*

Рівні навчал. досягнень	**Відсоток балу за виконання завдань**	**Критерії оцінювання навчальних досягнень**	
		Теоретична підготовка	**Практична підготовка**
		Здобувач вищої освіти	
Відмінний	*90...100*	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань
Достатній	75…89	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
Задовільний	60…74	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
Незадовільний	менше 60	має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в табл. 6).

***Таблиця 6** - Шкала оцінювання: національна та ECTS*

Національна	Університетська (в балах)	ECTS	Визначення ECTS
Відмінно	90-100	A	**Відмінно** – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре	82-89	B	**Дуже добре** – вище середнього рівня з кількома помилками
	75-81	C	**Добре** – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
Задовільно	67-74	D	**Задовільно**- непогано, але зі значною кількістю недоліків
	60-66	E	**Достатньо** – виконання задовольняє мінімальні критерії
Незадовільно	35-59	FX	**Незадовільно** – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит
	0-34	F	**Незадовільно** – необхідна серйозна подальша робота

6 ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Вимоги до робочого місця: столи з креслярськими дошками, професійне освітлення робочої зони, екран з діапроєктором, інтерактивна дошка.

Технічні вимоги до курсу: ноутбук з підключенням до проєктора та швидкісного інтернету, геодезичні прилади.