



Силабус курсу

«Геодезія»

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Освітня програма «Геодезія та землеустрій»

Назва кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою

Рік навчання: 2 . **Семестр:** 3,4

Кількість кредитів: 10 . **Мова викладання:** державна

Посилання на дистанційний курс:

<http://moodle2.snu.edu.ua/course/view.php?id=5631>

Керівник курсу

ПІП

Сібірічева Лідія Миколаївна, асистент

**Контактна
інформація**

l.sibiricheva@snu.edu.ua

Анотація курсу

Геодезія — це наука про методи визначення фігури і розміри Землі, зображення земної поверхні на планах та картах, і точних вимірювань на місцевості, пов'язаних з розв'язанням різних наукових і практичних завдань.

Метою вивчення навчальної дисципліни – є отримання студентом теоретичну підготовку з геодезії, яка є необхідною для того, щоб виконувати польові роботи, працювати з геодезичними матеріалами, здійснювати геодезичні розрахунки, ознайомленні з типами та загальною методикою виконання інструментальних вимірювань на місцевості під час геодезичних робіт.

Завданням вивчення дисципліни - є формування у студентів професійних знань та умінь із створення та опрацювання геодезичних мереж згущення, виконання великомасштабного електронного топографічного знімання та створення цифрових карт за матеріалами цього знімання.

Структура курсу:

Години (лек. / практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2,4/2,6	Загальні відомості про геометричне нівелювання III та IV класів.	Знати призначення державної нівелірної мережі. Класифікація державної нівелірної мережі. Особливості нівелірної мережі в містах, населених пунктах та на будівельних майданчиках. Складання проекту нівелірної мережі. Нівелірні знаки.	Тести, виконання завдань
2,4/2,6	Прилади, що використовують для геометричного нівелювання III та IV класів.	Знати головні вимоги до нівелірів, що використовують для нівелювання III та IV класів.	Тести, виконання завдань
2,4/2,6	Виконання нівелювання III та IV класів. Похибки та точність нівелювання.	Порядок роботи на станції під час нівелювання III класу. Порядок роботи на станції під час нівелювання IV класу. Похибки нівелювання, їх зменшення та усунення. Точність нівелювання III та IV класів.	Тести, виконання завдань
2,4/2,6	Зрівноваження нівелірних ходів та мереж.	Знати про зрівноваження висот окремого нівелірного ходу. Зрівноваження нівелірної мережі з однією вузловою точкою. Зрівноваження перевищень нівелірних мереж методом еквівалентної заміни. Зрівноваження висот нівелірних мереж методом еквівалентної заміни. Зрівноваження нівелірних мереж способом послідовних наближень (спосіб вузлів). Зрівноваження нівелірної мережі порівнянням нев'язок суміжних ходів. Зрівноваження нівелірної мережі методом В. В. Попова..	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Методи створення планових мереж. Основні вимоги.	Знати сучасні методи створення планових мереж. Основні положення створення планових державних геодезичних мереж (ДГМ).	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Кутові вимірювання в полігонометрії.	Знати основні вимоги до кутомірних приладів в полігонометрії. Класифікація теодолітів та тахеометрів.	Виконання завдань, тести
2,4/2,6	Лінійні	Знати прилади для вимірювання ліній у	Виконання

	вимірювання в траверсній полігонометрії.	траверсній полігонометрії. Джерела похибок під час вимірювання ліній підвісними мірними приладами. Розрахунок допусків на окреме джерело похибок лінійних вимірів.	завдань, питання, тести
2,4/2,6	Світловіддалемірні а полігонометрія. Основи світловіддалемірних вимірювань.	Знати класифікацію віддалемірної полігонометрії та віддалемірів. Світловіддалемір топографічний СТ-5.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Попереднє опрацювання результатів польових вимірів в полігонометрії.	Попереднє опрацювання лінійних вимірів. Редукування довжин ліній на рівень моря і на площину Гауса-Крюгера.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Прив'язувальні роботи в полігонометрії.	Види та задачі прив'язувальних робіт. Способи прив'язування. Передача координат із високих (недоступних) точок на Землю (знесення координат). Пряма одноразова та багаторазова засічки. Обернена одноразова кутова засічка.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Строге зрівноваження полігонометричних ходів.	Знати недоліки спрощених методів зрівноваження. Кількість вимірів та невідомих в полігонометричному ході. Необхідні та надлишкові виміри. Виведення формул, що зв'язують повздовжній та поперечний зсуви ходу з нев'язками по осях координат.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Зрівноваження полігонометричних мереж.	Зрівноваження полігонометричної мережі, що сходиться в одну вузлову точку.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Просторові супутникові мережі згущення (основи супутникової геодезії).	Будова та принцип роботи геодезичних супутникових систем. Супутникові методи визначення координат.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Загальні відомості про великомасштабне	Топографічні плани та карти. Мета та призначення топографічного знімання. Методи топографічного знімання, їх суть.	Виконання завдань, питання,

	топографічне знімання.		тести
2,4/2,6	Робочі (знімальні) мережі великомасштабного топографічного знімання.	Види геодезичної основи великомасштабного знімання. Розрахунок необхідної щільності робочої основи. Методи створення знімальної (робочої) основи.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Комбіноване топографічне знімання.	Виконання аерофотознімання. Складання накидного монтажу. Оцінка якості аерофотознімання.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Знімання рельєфу та дешифрування фотопланів під час комбінованого методу тополікування.	Польове та камеральне дешифрування. Порядок роботи на станції під час рисування рельєфу та дешифрування фотопланів.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Стереoaерофотogramметричне знімання.	Загальні відомості про стереoaерофотogramметричне знімання. Технологічна схема стереoaерофотogramметричного методу знімання. Сучасні станції аналітичної фотogramметрії.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Цифрове аерознімання.	Цифрова аерознімальна система. Порівняння можливостей фотogramметричної та цифрової камери. Опрацювання цифрових знімків. Цифрові аерознімальні комплекси з лазерним скануванням.	Виконання завдань, питання, тести
2,4/2,6	Автоматизація процесів наземних топографо-геодезичних робіт. Цифрові плани та карти.	Основні напрямки та технології автоматизації топографо-геодезичних робіт. Автоматизація визначення висот. Автоматизація визначення планового положення точок. Автоматизовані динамічні топографічні системи.	Виконання завдань, питання, тести

Літературні джерела

1. Островський А. Л. Геодезія: підруч. / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. – Львів : Вид-во національного ун-ту „Львівська політехніка”, 2008. – 564 с.
2. Селиханович В. Г. Геодезія: підруч. / В. Г. Селиханович. – М. : Недра, 1981. – 544 с.

3. Тревого И. С. Городская полигонометрия / И. С. Тревого, П. М. Шевчук. – М. : Недра, 1986. – 199 с.

4. Гофман Велленгаф. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): теорія і практика / В. Гофман, Д. Колінз ; під ред. академіка НАН України Я. С. Яцківа. – К. : Наукова думка, 1996. – 387 с.

5. Геодезичний енциклопедичний словник. – Львів : Євросвіт, 2001. – 668 с.

6. Костецька Я. М. Геодезичні прилади / Я. М. Костецька. – Львів : Престиж-інформ, 2000. – 324 с.

7. Островский А. Л. Геодезическое прибороведение / А. Л. Островський, Д. И. Маслич, В. Г. Гребенюк. – Львів : Вищ. шк., 1983. – 208 с.

8. Шевченко Т. Г. Геодезичні прилади: підруч. / Т. Г. Шевченко, О. І. Мороз, І. С. Тревого ; за ред. Т. Г. Шевченка. – Львів : Вид-во національного ун-ту „Львівська політехніка“, 2006. – 464 с.

9. Мороз О. І. Геодезичні прилади: навч. посіб. / О. І. Мороз, І. С. Тревого, Т. Г. Шевченко; за ред. Т. Г. Шевченка. – Львів : Вид-во національного університету „Львівська політехніка“, 2005. – 264 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування (наприклад, програма Moodle).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Опитування під час занять – усно	20
Модуль 1 (теми 1-6) – обговорення кейсів	30
Залік (теми 1-6) – тести, завдання, кейси	50
Опитування під час занять – усно	20
Модуль 2 (теми 7-20) – обговорення кейсів	30
Екзамен (теми 7-20) – тести, завдання, кейси	50

Шкала оцінювання студентів:

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73	Задовільно		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63			E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на екзамені		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на екзамені		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		