



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ГЕОДЕЗІЯ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»
Рік навчання 2, семестр 3, 4
Форма навчання денна, заочна(денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 6
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Жук Олексій Павлович, к.е.н., доц.
oleksiy_zhuk@ukr.net
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1843>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Геодезія як навчальна дисципліна має за мету забезпечення студентів знаннями, умінням та навиками необхідними для геодезичного забезпечення виконання землевпорядних робіт. Матеріали геодезичних зйомок у вигляді карт, планів, цифрових моделей місцевості мають широке застосування у багатьох галузях економіки, служать основою проектування та організації ведення сільськогосподарського виробництва.

Завдання курсу полягає у формуванні знань про історію становлення геодезії та внесок визначних вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток геодезичної науки та практики; сучасні уявлення про форму та розміри Землі; системи координат, що застосовуються у геодезії; сучасну програму створення Державної геодезичної мережі; порядок математичної обробки геодезичних мереж згущення; визначення додаткових пунктів засічками; порядок та умови виконання нівелювання III та IV класу; сучасні геодезичні прилади для вимірювання кутів, довжин ліній та перевищень, їх будову, принцип роботи, повірки та юстировки; способи зрівноваження зйомочних мереж.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Статистична обробка результатів геодезичних вимірювань				
Тема 1. Вступ до вивчення дисципліни «Геодезія». Теорія похибок геодезичних вимірювань.	4/4	Знати сутність та види геодезичних вимірювань. Вміти виконувати обчислення середнього значення результатів вимірювань, оцінка точності результатів вимірювань, і їхніх функцій. Розрізняти грубі, систематичні та	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	10

		<p>випадкові похибки вимірювань. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.</p>		
Тема 2. Рівноточні вимірювання.	2/2	<p>Знати властивості випадкових похибок вимірювань. Вміти виконувати математичне опрацювання результатів рівноточних вимірювань, обчислювати середнє арифметичне значення результатів вимірювань та середні квадратичні похибки. Розуміти та застосовувати властивості поправок рівноточних вимірювань. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.</p>	<p>Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p>	5
Тема 3. Нерівноточні вимірювання.	2/2	<p>Знати порядок обчислення ваги нерівноточних вимірювань та їхні властивості. Вміти обчислювати ваги функцій виміряних величин. Розуміти порядок виконання математичного</p>	<p>Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p>	5

		<p>опрацювання результатів нерівноточних вимірювань однієї тієї ж величини. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом.</p> <p>Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.</p>		
<p>Тема 4. Опрацювання результатів нерівноточних вимірювань.</p>	2/2	<p>Знати порядок опрацювання результатів нерівноточних вимірювань</p> <p>Вміти обчислювати поправки до результатів нерівноточних вимірювань, виконувати оцінку точності нерівноточних вимірювань та середнього вагового, СКП одиниці ваги.</p> <p>Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом.</p> <p>Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.</p>	<p>Здача лабораторної чи практичної роботи.</p> <p>Написання тестів.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p>	5
Модуль 2. Проекція та прямокутні координати Гаусса-Крюгера.				
<p>Тема 5. Метод проєкцій в геодезії</p>	2/2	<p>Знати умови зображення земного еліпсоїда на площині, конічні, перспективні та циліндричні картографічні проєкції.</p> <p>Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом.</p> <p>Використовувати здобуті знання в</p>	<p>Здача лабораторної чи практичної роботи.</p> <p>Написання тестів.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p>	5

		науково-дослідній роботі тощо.		
Тема 6. Вплив кривини Землі на горизонтальні прокладення та висоти точок при переході зі сфери на площину	2/2	Знати порядок утворення рівнокутної поперечно циліндричної проекції Гаусса-Крюгера, система розграфлення картографічної сітки. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5
Тема 7. Системи координат	2/2	Знати про системи координат (географічні та прямокутні). Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5
Тема 8. Прямокутні координати Гаусса-Крюгера.	2/2	Масштаб зображення та спотворення довжин ліній у проекції Гаусса Виразення координат Гаусса через сферичні прямокутні координати. Редукування ліній на площину. Спотворення площ у проекції Гаусса. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5

		науково-дослідній роботі тощо.		
Тема 9. Перехід між системами координат	2/2	Знати алгоритм та порядок переходу між різними системами координат. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5
Модуль 3. Геодезична мережа.				
Тема 10. Держана геодезична мережа та мережі згущення	2/2	Знати основні поняття про геодезичні мережі, Державну геодезичну мережу, методи побудови планових геодезичних мереж. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5
Тема 11. Основні положення створення планових геодезичних мереж	4/2	Розрізняти триангуляцію, полігонометрію, трилатерацію. Вміти проектувати геодезичні мережі, виконувати прив'язку пунктів геодезичних мереж. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5
Тема 12. Вимірювання у	2/2	Знати способи вимірювання горизонтальних	Здача лабораторної	5

геодезичних мережах		кутів і напрямів. Вміти виконувати вимірювання кутів способом кругових прийомів, способом повторень, визначати елементи приведення напрямів до центрів геодезичних пунктів. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
Тема 13. Вирівнювання триангуляційних мереж згущення.	2/4	Знати попередні обчислення при математичному опрацюванні результатів вимірювань. Виконувати спрощене зрівноваження геодезичних мереж. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	5
Всього за 1 семестр (навчальна робота)				70
Екзамен				30
Всього за курс (1 семестр)				100
Модуль 4. Прив'язувальні роботи в полігонометрії.				
Тема 14. Способи вимірювання кутів та напрямків	1/4	Знати способи вимірювання горизонтальних кутів і напрямів. Вміти виконувати вимірювання кутів способом кругових прийомів, способом повторень, визначати елементи приведення напрямів до центрів	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	10

		геодезичних пунктів.		
Тема 15. Пряма геодезична засічка	3/6	Знати порядок виконання вимірювань, формули Юнга, формули Гаусса. Вміти обчислювати координати пунктів прямою засічкою, виконувати контроль обчислень координат додаткових пунктів за формулами Юнга та Гаусса. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	10
Тема 16. Обернена геодезична засічка	3/6	Знати порядок виконання вимірювань, формули Кнейселя. Вміти обчислювати координати пунктів оберненою засічкою, виконувати контроль обчислень координат додаткових пунктів за формулами Кнейселя. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	10
Модуль 5. Вирівнювання геодезичних зйомочних мереж				
Тема 17. Вирівнювання системи ходів зйомочної мережі.	2/4	Знати суть задачі вирівнювання геодезичних ходів, способи вирівнювання. Оволодіти	Здача лабораторної роботи. Написання тестів.	10

		методикою вирівнювання геодезичних мереж способом середнього вагового. Вміти вирівнювати ходів з однією вузловою точкою. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
Тема 18. Вирівнювання системи полігонів зйомочної мережі	2/6	Знати суть способу проф. Попова (спосіб червоних чисел). Вміти вирівнювати системи полігонів способом червоних чисел. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	10
Модуль 6. Створення висотного зйомочного обґрунтування.				
Тема 19. Виконання нівелювання III та IV класів	2/2	Знати послідовність роботи на станції під час нівелювання III та IV класу, необхідні умови виконання нівелювання. Вміти заповнювати журнал нівелювання, обчислювати перевищення та виконувати необхідний контроль, виконувати нівелювання III та IV класу.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	10

Тема 20 Похибки та точність нівелювання..	2/2	Знати класифікацію похибок нівелювання, їх мінімізацію. Віти виконувати розрахунок точності нівелювання III та IV класу. Застосовувати здобуті знання у практичній діяльності за фахом. Використовувати здобуті знання в науково-дослідній роботі тощо.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	10
Всього за 2 семестр (навчальна робота)				70
Екзамен				30
Всього за курс (2 семестр)				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано