

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра
«Затверджено»

Завідувач кафедри

Демиченко Р.А.

« 20 » 05 2021р.

Розробник силabusу

ас. Чумак О.В.

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 1 з 4
--------------------	---	----------------



СИЛАБУС

Топографія з основами картографії

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою	
2) Навчальний рік: 2021-2022	
3) Освітній рівень: бакалавр	
4) Форма навчання: денна	
5) Галузь знань: 18 ВИРОБНИЦТВО ТА ТЕХНОЛОГІЇ	
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 183 Технології захисту навколишнього середовища	
8) Статус освітньої компоненти: обов'язкова	
9) Семестр: 4	
11) Контактні дані викладача: (асистент Чумак Ольга Вікторівна, chumak.ov@knuba.edu.ua, тел.: 0961477044)	
12) Мова викладання: українська	
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): N/A	
14) Мета курсу: детальне вивчення земної поверхні в геометричному відношенні, дослідження та розробка способів зображення цієї поверхні на площині у вигляді топографічних карт і планів. Оволодіння теоретичними основами топографічних зйомок місцевості, застосування на практиці спеціальних інструментальних вимірів, математичної обробки результатів цих вимірів і графічного їх оформлення у вигляді планів і карт поверхні Землі.	
15) Результати навчання:	
№	Програмний результат навчання

1. ПРН 01. Знати масштаби топографічних карт
Чисельний, графічний, іменований масштаби. Способи визначення масштабів карт.
Вимір і відкладення відстаней по топокарті. Демонструвати знання з системи координат на топокартах.
Визначення географічних координат точок. Нанесення точок на карту по географічним координатам. Визначення прямокутних координат точок. Нанесення точок на карту по прямокутним координатам. Знати номенклатуру топографічних карт. Визначення довготи осевого меридіану геодезичної зони і номенклатури аркуша топографічної карти за географічними координатами пункту. По заданій номенклатурі визначення масштабу топокарти і географічних координат вершин рамок трапеції. Визначення номенклатури сусідніх аркушів карт до заданої карти. Знати орієнтування ліній. Визначення азимутів і румбів напрямків по топокарті. Зв'язок між азимутами і дирекційними кутами. Зв'язок між румбами і дирекційними кутами. Підготовка по карті для руху по азимутам. 05Рішення прямої і зворотної геодезичних задач
Знаходження невідомих координат точки при вирішенні прямої геодезичної задачі. Визначення дирекційного кута (азимута, румба) і відстані між точками при вирішенні зворотної геодезичної задачі. Визначення форм рельєфу. Визначення висот точок місцевості по горизонталям, урізам води, позначкам геодезичних пунктів. Перевищення точок місцевості. Загальний похил місцевості. Побудова шкал закладень. Нанесення на карту траси заданого похилу місцевості. Визначення меж басейну водостоку.
- 2 ПРН 02 Визначення площі контурів місцевості на картах і планах
Механічний спосіб визначення площі планіметром. Аналітичний і графічний методи визначення площі. Метод палеток. Виділення ділянок заданої площі на топокарті. Тема Вміти робити опис місцевості по топографічній карті
Комплексний опис за топографічною картою. Система умовних знаків. Способи орієнтування. Кути орієнтування.
- 3 ПРН 03. Вміти викорувати перевірку теодолітів. Вимір горизонтальних і вертикальних кутів. Визначення відстаней далекоміром і мірною стрічкою. Польова документація. Робота з нівеліром.Перевірка нівелірів. Нівелірні рейки. Розбивка пікетів на місцевості. Нівелювання із „середини” і „вперед”. Визначення перевищень. Польова документація.

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
30	16	14	Контрольна робота	30	залік
Сума годин:				90	
Загальна кількість кредитів ECTS				3	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				60	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

Модуль 1

Тема 1. Предмет топографії. Географічна карта, її властивості та значення.

Тема 2. Системи координат, які застосовують в топографії.

Тема 3. Розграфлення, номенклатура топографічних карт

Тема 4. Кути напрямків і зв'язок між ними. Визначення кутів напрямків на топографічній карті

Тема 5 Прямі і зворотні геодезичні задачі.

Тема 6. Зображення рельєфу на картах. Рішення задач по карті з горизонталями

Модуль 2

Тема 7 Опис місцевості по топографічній карті.

Тема 8 Орієнтування на місцевості по топографічній карті

Тема 9 Аерофототопографічна зйомка місцевості.

Модуль 3

Тема 10 Державна геодезична сітка та її значення для зйомок місцевості.

Тема 11 Висотна зйомка її суть і види.

Тема 12 Планово – висотні зйомки місцевості.

Тема 13 Планово – висотні зйомки місцевості.

Тема 14 Окомірна зйомка місцевості

Практичні:

Заняття 1. Масштаби топографічних карт

Чисельний, графічний, іменований масштаби. Способи визначення масштабів карт. Вимір і відкладення відстаней по топокарті

Заняття 2. Системи координат на топокартах

Визначення географічних координат точок. Нанесення точок на карту по географічним координатам. Визначення прямокутних координат точок. Нанесення точок на карту по прямокутним координатам.

Заняття 3. Номенклатура топографічних карт

Визначення довготи осевого меридіану геодезичної зони і номенклатури аркуша топографічної карти за географічними координатами пункту. По заданій номенклатурі визначення масштабу топокарти і географічних координат вершин рамок трапеції. Визначення номенклатури сусідніх аркушів карт до заданої карти.

Заняття 4. Орієнтування ліній

Визначення азимутів і румбів напрямків по топокарті. Зв'язок між азимутами і дирекційними кутами. Зв'язок між румбами і дирекційними кутами. Підготовка по карті для руху по азимутам.

Заняття 5 Рішення прямої і зворотної геодезичних задач

Знаходження невідомих координат точки при вирішенні прямої геодезичної задачі.

Визначення дирекційного кута (азимута, румба) і відстані між точками при вирішенні зворотної геодезичної задачі.

Заняття 6 Зображення рельєфу на топокартах. Рішення задач по карті з горизонталями

Визначення форм рельєфу. Визначення висот точок місцевості по горизонталям, урізам води, позначкам геодезичних пунктів. Перевищення точок місцевості. Загальний похил місцевості. Побудова шкал закладень. Нанесення на карту траси заданого похилу місцевості. Визначення меж басейну водосток.

Заняття 7 Визначення площі контурів місцевості на картах і планах

Механічний спосіб визначення площі планіметром. Аналітичний і графічний методи визначення площі. Метод палеток. Виділення ділянок заданої площі на топокарті.

Заняття 8 Опис місцевості по топографічній карті

Комплексний опис за топографічною картою. Система умовних знаків, орієнтування по топографічній карті

Способи орієнтування. Кути орієнтування.

Лабораторні:

Заняття 1. Вивчення геодезичних приладів.

Заняття 2. Перевірка теодолітів. Вимір горизонтальних і вертикальних кутів.

Заняття 3 Визначення відстаней далекоміром і мірною стрічкою. Польова документація.

Заняття 4. Робота з нівеліром. Перевірка нівелірів. Нівелірні рейки. Розбивка пікетів на

місцевості. Нівелювання із „середини” і „вперед”. Визначення перевищень. Польова документація.

Заняття 5 Робота з нівеліром

Заняття 6. Робота з нівеліром

Заняття 7. Робота з нівеліром

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:
Контрольна робота

18) Основна література: Базова

1. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. Київ, 2001. – 252с.
2. Топографія з основами геодезії /За ред. А.П. Божок - К.: Вища школа, 1995.-280 с.
3. Топографія з основами геодезії /Під ред. А.С. Харченко, А.П. Божок. - К.: Вища школа, 1986. - 303 с.
4. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії. - К.: Вища школа, 1993.-56 с.
5. Топографо-геодезическиетермины: Справочник /Б.С.Кузьмин, Ф.Я. Герасимов, В. М. Молоканов и др. - М.: Недра, 1989. - 261 с.

19) Додаткові джерела:

1. Войтенко С.П. Геодезичні роботи в будівництві. – К.: ІСДО, 1993. – 144 с.
 2. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1985, - 152с.
 3. Ратушняк Г.С. Инженерная геодезия. – К.: Вища школа, 1992. – 262 с.
 4. Ратушняк Г.С., Попова Г.С. Використання топографічних карт і планів при проектуванні споруд – В.: ВДТУ, 1997. – 125с.
 5. Топографо-геодезическиетермины. Справочник / Б.С. Кузьмин и др. – М.: Недра, 1983. – 261с.
- Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру - <http://land.gov.ua/heodeziia-ta-kartohrafiia.html>
Офіційний веб-сайт Центру ДЗК - www.dzk.gov.ua
Науково-дослідний інститут геодезії і картографії - <http://gki.com.ua/>

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
ПРН.01	ПРН.02	ПРН.03		
20	20	20	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

60% (66 pts)

22) Політика щодо академічної доброчесності: Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (спісування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Списування під час контрольної роботи та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку студента він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

-