

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУПУТНИКОВА ГЕОДЕЗІЯ ТА СУЧАСНІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ Ч.1»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	Геодезія та землеустрій
Тривалість викладання	5-й семестр
Заняття:	Осінній семестр (1 чверть)
лекції:	4 години
лабораторні заняття:	2 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2480>

Кафедра, що викладає:



Геодезії

Викладач:

Трегуб Микола Володимирович

Професор, канд. техн. наук, доцент кафедри

Персональна сторінка

<http://geodez.nmu.org.ua/ua/aboutKafedra/kadri/tmv.php>

Е-mail:

tregub.m.v@nmu.one

Викладач:

Трегуб Юлія Євгенівна

канд. техн. наук, асистент кафедри

Персональна сторінка

<https://geodez.nmu.org.ua/ua/aboutKafedra/kadri/hye.php>

Е-mail:

tregub.yu.ye@nmu.one

1. Анотація до курсу

Супутникова геодезія та сучасні геодезичні прилади ч.1 – це одна з фахових дисциплін за спеціальністю. Включає відомості з астрономічної та космічної геодезії, але основна увага надається сучасним супутниковим радіонавігаційним системам.

2. Мета та завдання курсу

Мета курсу – отримання інформації про системи координат в супутниковій геодезії, класифікація орбіт та штучних супутників Землі, формування компетентностей щодо побудови та використання супутникових радіонавігаційних систем.

Завдання курсу:

- ознайомити з системами виміру часу у супутниковій геодезії;
- опанувати основні системи небесних та земних координат;
- вивчити елементи та класифікацію орбіт штучних супутників Землі ;
- опанувати методи спостереження за штучними супутниками Землі;
- ознайомити з глобальними супутниковими радіонавігаційними системами.

3. Результати навчання

За результатами опанування курсу здобувач повинен вміти:

- застосовувати усі можливі системи координат та вміти виконувати переходи між ними;
- розрізняти системи виміру часу і їх взаємозв'язки;
- застосовувати знання супутникових радіонавігаційних систем у сфері землеустрою;
- вміти оцінити похибки GPS-вимірювань.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Тема 1. Предмет та завдання супутникової геодезії. Системи виміру часу і зв'язки між ними

Тема 2. Системи небесних та земних координат

Тема 3. Елементи та класифікація орбіт штучних супутників землі. Основи теорії їх руху.

Тема 4. Технічні засоби та методи спостереження за штучними супутниками землі.

Тема 5. Глобальні радіонавігаційні системи

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

1. Перехід від градусної міри в годинну і навпаки.
2. Основні навігаційні характеристики супутників.
3. Визначення координат супутника за елементами його орбіти.
4. Перерахунок координат точок з однієї системи координат в іншу використовуючи параметри переходу Гельмерта.
5. Перехід від геодезичних координат до плоских прямокутних координат Гаусса-Крюгера.
6. Перерахунок глобальних координат B, L, H WGS – 84 у прямокутні геоцентричні X, Y, Z.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
ДРН 1-3	Практичні заняття	Комп'ютерний клас кафедри Excel, Mathcad, AutoCad

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина	Разом
100 балів	100 балів	Середньозважена, максимально 100

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі поточного контролю – трьох письмових експрес-опитувань за 1-2, 3-4 та 5 темами.

Лабораторна частина оцінюється шляхом захисту індивідуального завдання за усіма лабораторними роботами в кінці курсу або за результатами поточного контролю виконання кожної лабораторної роботи окремо.

У разі незадовільної оцінки студент складає письмову підсумкову роботу за усіма темами курсу.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК. Несвоєчасно виконані та захищені індивідуальні завдання та контрольні роботи враховуються такими, що не здані.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК. Несвоєчасно виконані та захищені індивідуальні завдання та контрольні роботи враховуються такими, що не здані.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується чинною на момент виконання роботи редакцією "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

Реалізація дистанційного формату навчання регламентується чинними на момент проведення занять наказами та розпорядженнями в навчальному закладі.

7.6. Бонуси. Дострокове якісне виконання індивідуального завдання з практичної частини не потребує додаткового захисту.

8. Рекомендовані джерела інформації

- 1 П.Г. Черняга, І.М. Бялик, Р.М. Янчук. Супутникова геодезія. – Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. – Рівне. – 2009. – 156 С.
- 2 Літнарівч Р.М. Геодезична астрономія. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Землепорядкування та кадастр». ЧДІЕіУ, Чернігів, 2000. – 76 с.
- 3 Третяк К.Р., Кучер О.В., Романишин І.Б. Побудова геодезичних мереж супутниковими радіонавігаційними технологіями. Рукопис. – 162 с.
- 4 Гофманн-Велленгоф Б., Ліхтенеггер Г., Коллінз Д. Глобальна система визначення місцезнаходження (GPS). Теорія і практика. – К.: Наукова думка, 1996.
- 5 Островський А. Л. Геодезія / [А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський] ; за заг. ред. А. Л. Островського. – Львів : Вид-во нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2008. – Ч.2. – 564 с.
- 6 Основні положення створення державної геодезичної мережі України / Постанова Кабінету Міністрів України від 08.06.1998 № 844. – 14 с.
- 7 Світова геодезична система координат WGS-84. Основні положення. Зв'язок з іншими геодезичними системами / Постанова Міністерства екології та природних ресурсів України від 14.12.2001 № 467. – 35 с.
- 8 Ф. Д. Заблоцький, С. Г. Савчук, Ю. О. Лук'яненко, Б. Б. Джуман, Б. Б. Паляниця: Навч.посібник. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 152 с.