|  |  |
| --- | --- |
| **Силабус**  **(Ф 21.01 - 03)**  **04_b**  **навчальної дисципліни**  **«МАТЕМАТИЧНА ОБРОБКА ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРІВ»**  **Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»**  **Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»** | |
| **Рівень вищої освіти**  (перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий) | перший (бакалаврський) |
| **Статус дисципліни\*** | навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку |
| **Курс** | 2 |
| **Семестр** | 4 |
| **Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин** | 4 кредити/120 годин |
| **Мова викладання**  (українська, англійська) | українська |
| **Що буде вивчатися (предмет навчання)** | Основні положення теорії похибок вимірювань, математичної статистики, кореляційного та регресійного аналізу, врівноваження геодезичних побудов. |
| **Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)** | Головною метою дисципліни є забезпечення студентів необхідними знаннями та навиками, потрібними для виконання геодезичних вимірювань та розрахунків, в тому числі при проведенні земле­впорядних робіт. |
| **Чому можна навчитися (результати навчання)** | Вивчення дисципліни забезпечує одержання теоретичних знань і практичних навичок при обробці та розв’язанні геодезичних задач для обробки як однієї величини, так і для сумісної обробки багатьох пов’язаних між собою геодезичних величин з використанням засобів Python та Microsoft Excel. |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)** | **ФК02.** Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.  **ФК06.** Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою. |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни:** Вимірювання та види похибок. Випадкові величини та їх ймовірнісні характеристики. Закони розподілу випадкових величин: нормальний, Стьюдента, Пірсона, Фішера. Обробка ряду вимірювань однієї величини. Перевірка статистичних гіпотез. Врівноваження геодезичних побудов параметричним та корелатним методами. Лінійна регресія та дослідження кореляційного зв’язку між величинами. Нелінійна регресія.  **Види занять:** лекції, лабораторні заняття.  **Методи навчання:** лекція, вступний та поточний інструктаж  **Форми навчання:** очна |
| **Пререквізити** | Знання з дисциплін «Вища математика», «Інформатика та програмування», «Геодезія» |
| **Пореквізити** | Отримані знання та уміння можуть будуть використані при вивченні таких дисциплін, як «Вища геодезія», «Метрологія, стандартизація і сертифікація», «Фотограмметрія та дистанційне зондування». |
| **Інформаційне забезпечення**  **з фонду та репозитарію НТБ НАУ** | **Навчальна та наукова література:**   1. Войтенко C.П. Математична обробка геодезичних вимірів. Теорія похибок вимірів: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2003. – 216 с. 2. Зазуляк П.М., Гавриш В.І., Євсєєва Е.М., Йосипчук М.Д. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво „Растр-7”, 2007. – 408 с. 3. Rabinovich S.G. Evaluating measurement accuracy. – Springer, 2013. 4. Hughes I.G., Hase T.P.A. Measurements and their uncertainties. A practical guide to modern error analysis. – Oxford University Press, 2010. 5. Ghilani C.D., Wolf P.R. Adjustment computations. Spatial data analysis. – John Wiley & Sons, Inc., 2018. |
| **Локація та матеріально-технічне забезпечення** | комп’ютерний клас, проектор |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика** | залік |
| **Кафедра** | аерокосмічної геодезії та землеустрою |
| **Факультет** | факультет наземних споруд і аеродромів |
| **Викладач(і)** | **ТЕРЕЩЕНКО АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**  **Посада:** доцент  **Науковий ступінь:** кандидат фізико-математичних наук  **Профайл викладача:**  <http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11564>  **Тел.:** (044) 406-79-95  **E-mail:** [andrii.tereshchenko@npp.nau.edu.ua](mailto:andrii.tereshchenko@npp.nau.edu.ua)  **Робоче місце:** 3.524 |
| **Оригінальність навчальної дисципліни** | Авторський курс |
| **Лінк на дисципліну** |  |