



**Силабус навчальної дисципліни
«ГЛОБАЛЬНІ НАВІГАЦІЙНІ СУПУТНИКОВІ СИСТЕМИ»**

**Освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне
будівництво»**

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Рівень вищої освіти	Другий (бакалаврський)
Статус дисципліни	Професійно-орієнтована навчальна дисципліна вибіркового компонента
Курс	2 (другий)
Семестр	3 (третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити/120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Фундаментальні теоретичні та практичні знання з питань функціонування сучасних глобальних навігаційних супутникових систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Beidou, та практичним застосуванням приймачів зазначених систем при проведенні геодезичних робіт в будівництві та цивільній інженерії. Концепція побудови приймачів глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС-приймачів). Узагальнена функціональна схема апаратури користувача. Вибір приймача сигналів глобальних навігаційних супутникових систем за функціональними ознаками.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямований на набуття у студентів знань про принципи функціонування глобальних навігаційних супутникових систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Beidou, оволодіння навичками роботи з приймачами планування і проведення геодезичної зйомки за допомогою ГНСС-приймачів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- враховувати на практиці вплив апаратних помилок ГНСС-приймачів та умов розповсюдження радіохвиль на точність вимірювання в геодезичному та навігаційному режимах роботи; - проводити вибір приймачів та допоміжного обладнання для виконання геодезичної зйомки; - планувати і проводити геодезичну зйомку за допомогою ГНСС-приймачів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті практичні навички роботи з приймачами глобальних навігаційних супутникових систем, вибору приймачів та допоміжного обладнання за функціональними ознаками дозволяють планувати і проводити геодезичну зйомку за допомогою приймачів глобальних навігаційних супутникових систем.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Глобальні навігаційні супутникові системи GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Beidou. Орбітальне угруповання систем, типи навігаційних космічних апаратів сегмент, станції керування та стеження. Послуги стандартного та точного позиціонування. Широкозонні диференціальні підсистеми. Система інтегрування великими площами WAAS. Європейська геостационарна навігаційна служба EGNOS. Багатофункціональна система доповнення супутникового базування MSAS. Регіональні диференціальні підсистеми. Авіаційні локальні диференціальні підсистеми. Концепція побудови приймачів глобальних навігаційних супутникових систем. Узагальнена функціональна схема апаратури

	користувача. Типи приймачів в залежності від способу обробки сигналів та кількості каналів. Вибір приймача сигналів глобальних навігаційних супутникових систем за функціональними ознаками. Види занять: лекції, лабораторні Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн Форми навчання: очна
Пререквізити	Загальні знання з вищої математики, фізики.
Пореквізити	Знання, отримані при вивченні дисципліни можуть бути використані при проведенні виробничих практик та під час написання кваліфікаційної бакалаврської роботи.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Зацерковний В.І., Железняк О.О., Кислюк В.С., Ніколаєнко О.Є. Космічні та геоінформаційні системи: Навчальний посібник. – Ніжин: НДУ ім. М.Гоголя, 2016. – 376 с. 2. Гофманн-Велленгоф Б., Ліхтенеггер Г., Коллінз Д. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): теорія і практика. – К.: Наукова думка, 1996. – 392 с. 3. Конин В. В., Харченко В. П. Системы спутниковой радионавигации. Навчальний посібник. Київ: 2010. – 520 с. 4. Лук'яненко М., Кривовяз А., Орел О. Можливості використання супутникової апаратури вітчизняного виробника в геодезичних роботах.// Зб. наук. пр. - Сучасні досягнення геодезичної науки і виробництва. – Львів, 2001. - С. 74-78. 5. Ніколаєнко О.Є. , Шугалій Є.П. Використання супутникових систем навігації для моніторингу транспорту // Національний авіаційний університет, Вісник астрономічної школи т.12, № 1-2, 2016. С.195-197. 6. Ніколаєнко О.Є. , Козуб А.М. Використання навігаційних технологій в задачах геологістики // Національний авіаційний університет, Вісник астрономічної школи т.13, № 2, 2017. С.112-115.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	комп'ютерний клас, проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	залік, тестування
Кафедра	кафедра аерокосмічної геодезії та землеустрою
Факультет	факультет архітектури, будівництва та дизайну
Викладач(і)	НІКОЛАЄНКО ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНОВИЧ Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12414 Тел.: (044) 406-79-95 E-mail: oleksandr.nikolaienko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.508
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	