УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС

« Геоінформаційних систем і технологій позиціонування в ІТС залізничного транспорту »

Статус дисципліни	вибіркова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	123 Комп'ютерна інженерія
Назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Освітній ступінь	Другий (магістерський)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	7 кредитів ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	1 курс, 2 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення	кафедра «Електронні обчислювальні машини», ЕОМ
Мова викладання	Українська

Лектор (викладач(і))

Фото (за бажанням)	Єгоров Олег Йосипович, к.т.н., доцент, доцент кафедри ЕОМ
	o.j.yehorov@ust.edu.ua
	https://diit.edu.ua/faculty/tk/kafedra/evm/sostav/personal_page/343
	СДН «Лідер». Геоінформаційні системи і технології позиціонування в ІТС залізничного транспорту (https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1420).
	м. Дніпро, вул. Лазаряна,2, 4212, (056)373-15-89
Передумови вивчення дисципліни	Перелік дисциплін які потрібні для вивчення дисципліни «Геоінформаційних систем і технологій позиціонування в ІТС залізничного транспорту»: «Теорія проектування комп'ютерних мереж», «Системи штучного інтелекту», «Практика використання апаратнопрограмних засобів CISCO для побудови комп'ютерних мереж», «Проектування інформаційних систем в мережах ІНТЕРНЕТ», «Проектування інформаційно-керуючих систем»
Мета навчальної дисципліни	Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП): 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу (загальна компетентність, ЗК2). 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (загальна компетентність, ЗК4). 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми (загальна компетентність, ЗК6). 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою (загальна компетентність, ЗК8). 5. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач

	комп’ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення (спеціальні компетентності, СК11). У процесі вивчення дисципліни у студентів формуються наступні «соціальні навички» Soft skills: 1. Особистісні: здатність приймати рішення при використанні методів перетворення координат об'єктів та мобільного обладнання для конкретної задачі (ОН2), чітко формулювати цілі для рішення поставленої задачі (ОН3). 2. Комунікаційні: зрозуміло формулювати думки при обговоренні методів перетворення координат об'єктів (КН1), аргументовано захищати прийняті рішення при використанні мобільного обладнання визначення координат об'єкта (КН3). 3. Управлінські: працювати в команді при використанні мобільного обладнання визначення координат об'єкта (УН1), запобігати конфліктам при обговореннях рішення щодо технічного забезпечення для рішення задач (УН4).
Очікувані результати навчання	Дисципліна «Практика використання апаратно-програмних засобів CISCO для побудови комп'ютерних мереж» відповідно до ОПП другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп’ютерна інженерія», що введено в дію наказом ректора від 01.06.2021р. №214а-2, повинна забезпечити такі результати навчання (РН): – застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв’язання складних задач комп’ютерної інженерії (РН1); – застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп’ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань (РН4); – здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв’язання задач комп’ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію (РН10); – приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп’ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імо-вірні наслідки рішень (РН11); – Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (РН13)
Зміст дисципліни	Основні теми дисципліни: частини світу; перетворення координат; інтелектуальні транспортні системи; структура, функції та технології ГІС; основний принцип супутникової навігації; параметри орбіти супутників; час, його характеристики; структура ГНСС; джерела похибок навігаційне-тимчасових визначень; глобальна навігаційна супутникова система GPS; глобальна навігаційна супутникова система ГЛОНАСС; диференціальні підсистеми; розроблювані ГНСС
Контрольні заходи та критерії оцінювання	

Шкала ЄКТС	ОРН
А	Вільно володіти знаннями стосовно використання навігаційних систем в різних виробничих сферах діяльності

	людини
B	Вміти виконувати перетворення систем координат та виконувати експлуатацію мобільних пристроїв
C	Знати принципи функціювання, види та структури систем позиціювання об’єктів
D	Знати основи побудови систем позиціювання об’єктів
E	Знати загальну інформацію про геоінформаційні системи, системи позиціювання об’єктів, інтелектуальні транспортні системи
Fx	Знати загальну інформацію про координатні системи позиціювання об’єктів
F	Окреслити коло вирішуваних задач

Бал	Оцінка ECTS	Оцінка за чотирибальною шкалою	
90-100	A	відмінно	відмінно
82-89	B	добре	дуже добре
75-81	C		добре
67-74	D	задовільно	задовільно
60-66	E		достатньо
35-59	Fx	незадовільно	незадовільно з повторним складанням контрольного заходу
1-34	F		незадовільно з повторним вивченням дисципліни

Політика викладання

Політика щодо академічної доброчесності. Несуть відповідальність студенти, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: списують, – виконують аудиторну письмову роботу із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання; обманюють – видають лабораторні роботи, які виконані третіми особами, як власні. У випадку незгоди з результатами поточного, семестрового контролю здобувач освіти звертається до екзаменатора за роз’ясненням/або з незгодою щодо отриманої оцінки. У випадку незгоди з прийнятим рішенням екзаменатора здобувач освіти звертається у письмовій формі до декану факультету з умотивованою заявою щодо неврахування екзаменатором важливих обставин під час оцінювання. Декан факультету ухвалює рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими здобувач освіти мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненнями (усними чи письмовими) екзаменатора.

Комунікаційна політика. Студенти повинні бути зареєстрованими у СДН «Moodle» на дистанційний курс з навчальної дисципліни «Геоінформаційних систем і технологій позиціонування в ІТС залізничного транспорту». Обов’язком студента є перевірка особистого акаунту курсу. Протягом тижнів самостійної роботи обов’язком студента є робота з дистанційним курсом «Геоінформаційних систем і технологій позиціонування в ІТС залізничного транспорту». Усі письмові запитання до викладача стосовно курсу мають надсилатися у особисті повідомлення СДН «Moodle» або корпоративна пошта.

	Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. **Відвідування занять.** Для студентів денної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Якщо студент захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. Студентам, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших студентів, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби). За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність або в період епідемій) навчання може відбуватись дистанційно – в онлайнформі, за графіком, за погодженням з викладачем. **Участь в анкетуванні.** Наприкінці вивчення курсу навчальної дисципліни здобувачам буде запропоновано анонімно заповнити електронну анкету на платформі MOODLE (20 питань) – Курс очима студентів. Заповнення анкети є важливою складовою навчальної активності здобувача, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Геоінформаційних систем і технологій позиціонування в ІТС залізничного транспорту».
Засоби навчання	ПЗ для виконання практичних робіт: математичний інструментарій.
Навчально-методичне забезпечення	**Основна** 1. Самойленко В. Географічні інформаційні системи та технології [Текст] / В.Самойленко. – Ніка-Центр, 2010. – 448 с. 2. Павленко Л. А. Геоінформаційні системи : навчальний посібник / Л. А. Павленко. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2013. – 260 с. 3. Зацерковний В. І., Бурачек В. Г., Железняк О. О., Терещенко А. О. Геоінформаційні системи і бази даних. Монографія [Текст] / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 49с. 4. Лакоза С.Л. Навігаційні системи [Електронний ресурс]: навч. посіб. / С.Л.Лакоза. – К: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 80 с. 5. Николишин М.Й. Радіотехнічні методи навігації [Текст] / М.Й. Николишин. − Львів: Львівська політехніка, 2020. – 124с. 6. Бабак В. П., Конін В. В., Харченко В. П. Супутникова радіонавігація [Текст] / В. П. Бабак, В. В. Конін, В. П. Харченко. – К.: Техніка, 2004. – 328с. 7. Нестеренко О.В., Ковтунець О.В., Фаловський О.О. Інтелектуальні системи і технології. Ввідний курс. Навч. Посібник [Текст] / О.В. Нестеренко, О.В.Ковтунець, О.О. Фаловський. – К.: НАУ, 2017. – 90с. **Додаткова** 8. Lawal A. B. Fundamentals of Satellite Navigation Systems: How to Design GPS/GNSS [Текст] / A. B. Lawal. – Independently published, 2021. – 157с. 9. Jun Xie, Haihong Wang, Peng Li, Yansong Meng. Satellite Navigation Systems and Technologies [Текст] / Springer, 2020. – 415с. 10. John W. Betz. Engineering Satellite-Based Navigation and Timing: Global Navigation Satellite Systems, Signals, and Receivers [Текст] / Wiley,

2015. – 672с.

Інформаційні ресурси

11. Бібліотека університету та її депозитарій www.library.diit.edu.ua.
12. СДН «Лідер». Геоінформаційні системи і технології позиціонування в ІТС залізничного транспорту (https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1420).