



## Силабус курсу

### «ТРАНСПОРТНІ НАВІГАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

Ступінь вищої освіти – другий (магістерський)  
Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка  
Освітньо-професійна програма «Професійна освіта. Транспорт»  
Спеціальність 015.38 Професійна освіта. (Транспорт)  
Освітня програма Транспорт  
Рік навчання: I, семестр: II  
Кількість кредитів: 4  
Мова викладання: українська

#### Керівник курсу

ІІІІ

к.т.н., доцент кафедри МТ Рутило Микола Іванович

#### Контактна інформація

e-mail: [rutmik@ukr.net](mailto:rutmik@ukr.net) тел.: +38067 350 65 34

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Основними завданнями дисципліни «Транспортні навігаційні системи» є оволодіння здобувачами вищої освіти другого (магістерського) рівня необхідним обсягом системних знань з теоретичних основ та фізичних принципів функціонування навігаційних систем, а також способами і методами застосування їх на транспорті. Набуття студентами необхідних умінь з використання та формалізації процесів, аналізу та узагальненню їх результатів, застосування з метою прийняття рішень та подальшого використання для управління транспортом.

Отриманні базові знання в управлінні і контролі за переміщенням транспортних засобів направлені на формування у майбутніх фахівців необхідних понять, навичок і вмінь, що допоможуть їм раціонально підійти до вирішення будь-яких поставлених завдань у власній професійній діяльності в процесі роботи на спеціалізованих підприємствах і організаціях.

Зміст навчальної дисципліни «Транспортні навігаційні системи» розроблено на основі відповідних вимог щодо підготовки магістрів до викладацької і дослідницької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та галуззю, з урахуванням сьомого рівня національної рамки кваліфікацій: здатності здобувачів вищої освіти виконувати складні спеціалізовані завдання, знаходити або приймати рішення щодо специфічних проблем у сфері професійної діяльності або навчання.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Години (лек. / лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
20/24	Змістовий модуль 1		
2/2	Т1. Роль і місце глобальних систем супутникової навігації в транспортному процесі	Володіти необхідною термінологією, властивою транспортним навігаційним системам. Мати уявлення про диспетчерське управління транспортними засобами, сучасні системи диспетчерського управління класу АВЛ (AVL), можливості супутникового зв'язку та розширення функцій диспетчерського управління. Володіти	Теоретичні питання, Лабораторні завдання

		станом ринку апаратури навігаційних систем, систем зв'язку в управлінні міжнародними автомобільними перевезеннями.	
2/2	T2. Світові системи супутникової навігації	Мати уявлення про супутникові радіонавігаційні системи. Знати класифікацію та загальну структуру навігаційних систем, будова GPS і ГЛОНАСС, їх космічний та контрольний сегменти, сегмент користувача.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання
2/2	T3. Системи координат у навігаційних системах	Мати уявлення про небесну сферу, системи координат, умовну інерціальну та геоцентричну системи координат, систему координат WGS-84. Володіти навиками застосування навігаційного забезпечення транспортного комплексу.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання
4/4	T4. Глобальний час, рух навігаційних супутників	Знати одиниці вимірювання часу. Мати уявлення про системи вимірювання часу, системи всесвітнього часу, поясний та декретний час, динамічний та ефемеридний час, системи відліку часу в космічних системах. Володіти навиками моніторингу транспорту.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання
2/2	T5. Історія розвитку та класифікація супутникових систем зв'язку	Знати історію розвитку супутникового зв'язку, класифікацію систем супутникового зв'язку, принципи побудови та структуру навігаційних систем.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання
2/2	T6. Обладнання для користування послугами глобальної системи супутникового позиціонування (GPS)	Мати уявлення про реєстратори-тахографи, GPS-приймачі. Володіти навиками використання карт в GPS-навігаторах. Знати будову та принципи функціонування GPS-трекерів, GPS-логгерів, сенсорів GPS. Володіти навиками застосування обладнання для користування послугами GPS системи.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання
2/2	T7. Навігація і телематика	Мати уявлення про поняття «Телематика», характерні телематичні сервіси, переваги систем телематики. Володіти навиками моніторингу вантажів, комерційного застосування телематичних систем, телематичних сервісів, навиками робота з програмами інтерактивних карт.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання
2/4	T8. GPS моніторинг транспорту та рухомих об'єктів. Диспетчерські навігаційні супутникові системи навігації	Знати класифікацію та характеристику систем контролю за переміщенням автотранспорту. Володіти методами визначення місця розташування транспортних засобів, які використовуються в AVL-системах. Володіти навиками створення бази даних для АТП, диспетчерських навігаційних систем.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання
2/4	T9. Глобальні системи супутникової навігації на різних видах транспорту	Знати сутність поняття навігація та її види. Мати уявлення про авіаційні, морські та автомобільні навігаційні системи, навігаційні системи водія. Володіти навиками створення баз даних для таксомоторного АТП.	Теоретичні питання, Лабораторні завдання

## ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бабак В. П. Супутникова радіонавігація / В. П. Бабак, В. В. Конін, В. П. Харченко // - К.: Техніка, 2004. - 328 с.
2. Філяшкін М. К., Рогожин В. О., Скрипець А. В., Лукінова Т. І. Інерціально- супутникові навігаційні системи // - 2009. - 272с.
1. Беляєвський Л.С., Топольськов Є.О., Сердюк А.А. та інш. Глобальні супутникові системи навігації та зв'язку на транспорті. // Навчальний посібник для ВУЗів транспортного профілю. - К.: В-во «ДажБог», 2009. - Іл., табл., бібліогр. - 216 с.
2. Застосування супутникових технологій у транспортній галузі. Науково-практична конференція. // Зб. наукових праць "Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту і експлуатації автомобілів"(спеціальний випуск). Вид. Національного транспортного університету, Київ, 2002.
3. 7 Council Regulation EC, № 2135/98 of 24 Sept. 1998 amending Regulation (EEC) № 3821/85 on recording equipment in road transport.
4. Є. Т. Скорик, В. М. Кондратюк Застосування супутникових технологій навігації та зв'язку в автотранспортній галузі // Наука та інновації.2007.Т 3.№ 1.С. 67-83.
5. Ю.О. Карпінський, А.А. Лященко, О.Г. Кібець, В.В. Рябій. Функції та геоінформаційне забезпечення інтелектуальних транспортних систем. // Вісник геодезії та картографії. - 2004. - № 3 - с. 71 - 79.
6. Дерех З.Д., Лященко А.А. Експертні геоінформаційні системи прийняття рішень в організації дорожнього руху // Науково-технічний вісник безпека дорожнього руху України. -2000.- № 1 (6). - С. 63-72.
7. Застосування супутникових технологій у транспортній галузі. Науково-практична конференція. // Зб. наукових праць "Системні методи керування, технологія та організація виробництва, ремонту і експлуатації автомобілів" (спеціальний випуск). Вид. Національного транспортного університету, Київ, 2002.
8. Harley J. Miller, Shih Lung Shaw. Geographic information systems for transportation: principles and applications. - USA, NY, Oxford University Press, Inc. - 2001. - 460 p.
9. Барладін О., Нетреба А., Шуригіна Н. Використання GPS і GIS технологій в управлінні міського та міжнародного вантажного транспорту // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. - Л.: Ліга-Прес, 2003. С. 211-213.
10. Ampelas A., Daguerregarey M. Paris public transit: The GPS difference, GPS World, Oct. 1999.- №10. -Р. 24-41.

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до 20 % від максимальної оцінки). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

**Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20 %.

Використанням будь-яких джерел інформації, в тому числі мобільних девайсів, під час тестування заборонене.

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять, зазвичай, є обов'язковим компонентом навчання. За необхідності (віддаленість місця проживання чи роботи магістранта) чи наявності об'єктивних причин (участь у програмі академічної мобільності чи конференції, хвороба тощо) відвідування може відбуватись вибірково за погодженням із керівником курсу. Навчання магістрантів також здійснюється в он-лайн режимі на платформі Moodle.

## ОЦІНЮВАННЯ

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-9) усне опитування, кейси, завдання, тести	80
Підсумкове оцінювання (залік)	20
Разом	100

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно її	зараховано
85-89	<b>B</b>	добре	
75-84	<b>C</b>		
65-74	<b>D</b>		
60-64	<b>E</b>	задовільно	
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни