

M275-2019-VTM-BNG-01
Управління рухом транспортних засобів (Vehicle traffic management)
СИЛАБУС (Syllabus)

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка (ХНТУСГ)	http://www.khntusg.com.ua/
Факультет технологічних систем і логістики	http://fakultet-tsl.com.ua/
Кафедра транспортних технологій і логістики	http://kafedrattl.com.ua/

Рівень вищої освіти	магістр
Спеціальність	275 Транспортні технології
Освітня програма	Транспортні технології
Період навчання	весняний семестр 2019 р.
Розклад занять	згідно розкладу факультету технологічних систем і логістики

Обсяг курсу – 3,0 кредиту

Вид заняття	Лекції	Практичні, семінарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Всього
Кількість годин	15	15	0	60	90

Викладачі курсу

Бережна Наталія Георгіївна, к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій і логістики ХНТУСГ, стаж викладання більш ніж 15 років, автор більше 50 науково-методичних праць.

Контактні дані: bereg_nat@ukr.net: т.м. +38-099-712-01-34

Профайли:

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8740-3387>

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=gnC5QFUAAAAJ&hl=ru>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189386790>

Адреса кафедри: м.Харків, пр.Ювілейний 65-Г, 3-й поверх.

Опис курсу (Course Description)

На сьогоднішній день ми живимо в швидкозмінному світі. Технічне та інформаційне забезпечення розвивається з колосальною швидкістю. Уявити сучасне управління рухом транспортних засобів без використання новітніх приладів та засобів планування, організації, відслідковування і контролю не можливо. Ознайомлення студентів з можливостями використання інформаційних технологій для підвищення ефективності управління транспортним процесом; застосування навігаційних систем таких як: GPS (Global Positioning System); GALILEO; ГЛОНАСС; COMPASS та ін. для визначення місця розташування об'єктів; автоматизованих систем управління (АСУ) для безпечного управління рухом транспортних засобів; інтелектуальних інформаційних систем для надійного функціонування учасників транспортного процесу – є основними завданнями курсу.

Отриманні базові знання в управлінні і контролі за переміщенням транспортних засобів направлені на формування у майбутніх фахівців необхідних знань, понять і

вмінь, що допоможуть їм раціонально підійти до вирішення будь-яких питань, що постануть перед ними в процесі роботи на спеціалізованих підприємствах і організаціях.

Пререквізити курсу

Основи володіння персональним комп'ютером, Інтернет-браузером, уявлення про транспорт і логістику.

Мета та завдання курсу

Мета: формування системних знань і практичних умінь в галузі управління на транспорті.

Завдання: надання теоретичних знань та практичних умінь з питань застосування засобів навігації та сучасних інтелектуальних інформаційних систем для надійного і безпечного управління транспортними засобами.

надання студентам теоретичних знань та практичних умінь з питань управління і контролю за безпечним переміщенням транспортних засобів

Компетентності, результати навчання

Компетентності, що формуються протягом курсу:

ЗК7. Здатність проводити дослідження в межах вузької спеціалізації, виявляти проблеми, ставити задачі та вирішувати їх, використовуючи відповідні методи наукових досліджень.

ФК8. Здатність дослідження і управління рухом транспортних засобів (суден).

ФК11. Здатність використовувати сучасні методи навігації в транспортних технологіях за видами транспорту.

ФКО1. Здатність вирішувати професійні задачі щодо перевезень вантажів в умовах швидких технологічних змін.

ФКО4. Здатність будувати інтегровані транспортні зв'язки між містом і приміськими територіями на принципах логістики.

Результати навчання за курсом:

знати:

- принципи функціонування систем позиціонування;
- теоретичні основи визначення координат за допомогою супутникових систем;
- різноманітні методики визначення та розрахунку координат;
- телематичні послуги та їх різновиди, що стосуються управління транспортними засобами;

- функціональні можливості систем моніторингу автотранспорту та сільськогосподарської техніки;

- види систем та засобів зв'язку, а також застосування їх на транспорті;

- основні принципи передачі даних за допомогою каналів стільникового зв'язку.

вміти:

- обирати оптимальну технологію та методику позиціонування для с/г техніки та автотранспорту;

- освоїти загальні принципи роботи з системами обробки даних;

- аналізувати дані, отримані за допомогою систем позиціонування і управляти ними;

- користуватися обладнанням абонентського сегменту супутникових систем навігації.

- розпізнавати призначення систем автоматизованого управління.

Структура курсу

Аудиторні заняття

Тиждень	Опис	Години
1-й тиждень 10.02.2020 - 16.02.2020	<u>Лекція</u> Тема 1. УПРАВЛІННЯ І НАВІГАЦІЯ <u>Лекція</u> Тема 2. ГЛОБАЛЬНІ СИСТЕМИ СУПУТНИКОВОЇ НАВІГАЦІЇ НА РІЗНИХ ВИДАХ ТРАНСПОРТУ	1 1
2-й тиждень 17.02.2020 - 23.02.2020	<u>Практичне заняття</u> Робота з програмами інтерактивних карт	2
3-й тиждень 24.02.2020 - 01.03.2020	<u>Лекція</u> Тема 3. ТЕЛЕМАТИКА І НАВІГАЦІЯ.	2
4-й тиждень 02.03.2020 - 08.03.2020	<u>Практичне заняття</u> Створення бази даних для АТП	2
5-й тиждень 09.03.2020 – 15.03.2020	<u>Лекція</u> Тема 4. GPS МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТУ ТА РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ. ДИСПЕТЧЕРСЬКІ НАВІГАЦІЙНІ СУПУТНИКОВІ СИСТЕМИ	2
6-й тиждень 16.03.2020 - 22.03.2020	<u>Практичне заняття</u> Створення баз даних для таксомоторного АТП	2
7-й тиждень 23.03.2020 - 29.03.2020	<u>Лекція</u> Тема 5. ЗАСТОСУВАННЯ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ <u>Лекція</u> Тема 6. ЗАСОБИ ТА ПРИЛАДДЯ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ТА ПІШХОДІВ	1 1
8-й тиждень 30.03.2020 - 05.04.2020	<u>Практичне заняття</u> Створення баз даних для таксомоторного АТП	2
9-й тиждень 06.04.2020 - 12.04.2020	<u>Лекція</u> Тема 7. МОНИТОРИНГ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ОБСТАНОВКИ ТА ОБ'ЄКТІВ ІНФРАСТРУКТУРИ ТРАНСПОРТУ	2
10-й тиждень 13.04.2020 - 19.04.2020	<u>Практичне заняття</u> Заповнення ТТН засобами різних програмних продуктів	2
11-й тиждень 20.04.2020 - 26.04.2020	<u>Лекція</u> Тема 8. УПРАВЛІННЯ ДОРОЖНІМ РУХОМ <u>Лекція</u> Тема 9. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ РУХОМ ТРАНСПОРТНИМ ЗАСОБОМ	1 1
12-й тиждень 27.04.2020 - 03.05.2020	<u>Практичне заняття</u> Заповнення ТТН засобами різних програмних продуктів	2
13-й тиждень 04.05.2020 - 10.05.2020	<u>Лекція</u> Тема 10. РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ	2
14-й тиждень 11.05.2020 - 17.05.2020	<u>Практичне заняття</u> Моделювання транспортних процесів	2
15-й	<u>Лекція</u>	1

тиждень 18.05.2020 - 24.05.2020	Тема 11. ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ МАЙБУТНЬОГО <u>Практичне заняття</u> Моделювання транспортних процесів	1
---------------------------------------	--	---

Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Години
1	Взаємозв'язок дисципліни з іншими дисциплінами.	3
2	Супутникові навігаційні системи та їх роль в сучасній навігації	3
3	Елементи орбіт та умови видимості супутників.	3
4	Відображення інформації в бортовому обладнанні СНС	3
5	Розвиток супутникових навігаційних систем	3
6	Супутникові навігаційні системи «Галілео», «Бейдоу».	3
7	Супутникові навігаційні системи IRNSS, QZSS.	3
8	Методи навігації для споживача з використанням супутникових навігаційних систем	3
9	Енергетичний потенціал супутникових навігаційних систем	3
10	Робочі характеристики супутникових навігаційних систем	3
11	Диференційні системи супутникової навігації.	3
12	Система стільникового зв'язку	3
13	Архітектура мережі UMTS / Release 99	3
14	Основні принципи визначення місцеположення абонентів в GSM і UMTS	4
15	Технології визначення місцеположення абонентів в системах стільникового зв'язку	4
16	Особливості реалізації технологій визначення місцеположення	3
17	Інтелектуальні транспортні системи, основні поняття і сфери застосування	3
18	Європейський досвід в управлінні і організації рухом ТЗ	3
19	Досвід країн Азії в застосуванні новітніх інтелектуальних систем	3
20	Сфери застосування АСУ	3
Разом		60

Політика курсу (Course Policies)

ОЦІНКИ ТА ТЕРМІНИ: За завдання, оформлені після закінчення строку, буде накладено штрафні санкції (зниження балів).

НАПИСАННЯ ЗАВДАНЬ: Важливо щоб Ваша робота була добре написана, граматично виправлена і не мала друкарських помилок та неправильних написань.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ: Плагіат - це серйозне правопорушення. Слід обов'язково виділяти ті частини Вашої роботи, які є запозиченими у інших авторів.

Система оцінювання

Застосовується поточний і підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюють під час проведення практичних занять, він має на меті перевірку рівня підготовленості студентів з певних розділів (тем) навчальної

програми і виконання конкретних завдань. Поточний контроль (тестування) проводиться та оцінюється за питаннями, які винесені на лекційні заняття, самостійну роботу, практичні завдання.

Загальна оцінка кожного змістового модулю складається з поточних оцінок і з оцінки виконання модульної контрольної роботи.

В накопичувальній заліково-екзаменаційній відомості структура балів для оцінювання навчальних досягнень студентів має наступну структуру: 60 відсотків балів на поточний контроль за всіма змістовними модулями, 40 відсотків балів на підсумковий контроль. До підсумкового контролю допускаються студенти, які набрали у сумі за всіма змістовними модулями більше 30 відсотків балів від загальної кількості з дисципліни (модуля).

Структура оцінки

Модуль	Змістовий модуль	Вид заняття	Бали	
Модуль 1	Змістовий модуль 1.1	Лекції	12	
		Практичні заняття	14	
		Модульні завдання (тести)	4	
	Всього за модулем 1.1			30
	Змістовий модуль 1.2	Лекції	12	
		Практичні заняття	14	
		Модульні завдання (тести)	4	
	Всього за модулем 1.2			30
	Підсумковий контроль за модулем 1			40
	Всього за модулем 1			100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література

Базова

1. Могильний С. Г., Войтенко С. П. Геодезія / С. Г., Могильний, С. П. Войтенко [Текст]: підручник. – Ч.: Чернігівські оберіги, 2002. – 408 с.
2. Евстафьев О.В Одночастотный спутниковый приемник GPS Leica SR20 для

геодезии и ГИС [Электронный ресурс] Электронный журнал по геодезии, картографии и навигации "Geoprofi.ru" № 5, 2005 г // Режим доступа: http://www.geoprofi.ru/technology/Article_2003_10.htm

3. Бабак В. П., Конін В. В., Харченко В. П. Супутникова радіонавігація. – К.: Техніка, 2004. – 328 с.

4. ГЛОНАСС. Принципы построения и функционирования/Под ред. А. И. Перова, В. Н. Харисова. Изд. 3-е, перераб.- М.: Радиотехника, 2005.- 687 с.

5. Серапинас Б.Б. Глобальні системи позиціонування: Учеб. изд. – М.: ИКФ «Каталог», 2002. – 106 с.

6. Гофман-Велленгоф В. Глобальна система визначення місцеположення (GPS): Теорія і практика/ В. Гофман-Велленгоф, Г. Ліхтенеггер, Д. Коллінз / Пер. з англ.; За ред. акад. Я. С. Яцківа. – К.: Наук. думка, 1996. – 391 с.

7. Соловьев Ю. А. Системы спутниковой навигации. – М.: ЭКО – ТРЕНДЗ, 2000. – 268 с.

8. Ю.А. Громаков, А.В. Северин, В.А. Шевцов Технологии определения местоположения в GPS и UMTS: Учеб. пособие.- М.: Эко-Трендз, 2005. – 144 с.: ил.

9. Мальшев В.В., Красильщиков М.Н., Бобронников В.Т., Нестеренко О.П., Федоров А.В. Спутниковые системы мониторинга. Анализ, синтез и управление. – М.: Изд-во МАИ, 2000.

10. Яценков В.С. Основы спутниковой навигации. Системы GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС. – М.: Горячая линия – Телеком, 2005. – 272 с.: ил.

11. Стейкий розвиток транспортної системи / Збірник матеріалів // Sustainable Urban Transport Project. – 2017. – 46 с.

12. Єдина транспортна система: Навчальний посібник / Ю.В. Собалєв, В.Л. Дикань, О.Г. Дейнека, І.М. Писарєвський, Л.О. Позднякова. – Х.:ООО «Олант», 2002. – 288 с.

13. Сафронов Э.А. Транспортные системы городов и регионов: Учебное пособие. Издательство АСВ, - М., 2005. - с. 272.

14. Алексієв В.О. Мехатроніка, телематика, синергетика у транспортних додатках: навчально-методичний посібник / В.О. Алексієв, О.П. Алексієв, Ніконов О.Я. – Харків : ХНАДУ, 2011. – 212 с.

15. Рудзінська О.В. / Процеси розвитку автотранспортних технологій в інтелектуальних транспортних системах // О.В. Рудзінська, Я.В. Беззуб, В.П. Шумляківський // Серія: Технічні науки. – ВІСНИК ЖДТУ. – 2016. – № 2 (77). – С. 230-237.

Допоміжна

1. Громаков Ю.А., Поповский А.В. Технологии определения местоположения абонентов в системах сотовой связи второго и третьего поколения// Мобильные системы. – 2003. - №12.

2. Болдии В. А. Зарубежные глобальные системы навигации. — М.: Изд-во ВВИА им. Н.Е. Жуковского, 1986.

3. Бортовые устройства спутниковой навигации. Под ред. В. С. Шебшаевича. — М.: Транспорт, 1988.

4. Глобальная спутниковая радионавигация система ГЛОНАСС. Под ред. В.Н. Харисова, А.И. Перова, В.А. Болдина. – М.: ИПРЖР, 1998.

5. Кабашкин И.В. Интеллектуальные транспортные системы: интеграция глобальных технологий будущего / И.В. Кабашкин // Транспорт Российской Федерации. – № 2 (27). – 2010.

6. Чумак М.А. Система автоматичного топографічного регулювання швидкості автомобіля / М.А. Чумак // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – 2017. – № 75. – С. 158-162.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.sutp.org/en/>
2. <http://easy-code.com.ua/2012/08/istoriya-rozvitku-gps-navigaci%D1%97-reali%D1%97-ta-perspektivi-gadzheti-oglyadi/>
3. <http://www.itrack.com.ua/ua/support/docs/historyofgps>
4. <https://uk.wikipedia.org>
5. <http://www.dw.com/uk>
6. http://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/Golub/%D1%81%D1%83%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B82016/teoria14.html
7. http://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/Golub/%D1%81%D1%83%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B82016/teoria12.html
8. http://www.benishgps.com.ua/products/sputnikovaya_sistema_monitoringa_transporta/
9. <http://langcenter.kiev.ua/Lingvistika%202011/Guley%20101-109.pdf>
10. http://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/Golub/%D1%81%D1%83%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B82016/teoria15.html
11. <https://hyundai.com.ua/smart-tech>
12. <https://ford.lviv.ua/legkovi-avto/newfiesta/funkciji>
13. http://inteltech.center/?page_id=421
14. <http://www.ukrainepravo.com/news/international/31-bereznya-uyes-pochne-diyaty-zakon-pro-systemu-ecall-u-novykh-avto/>
15. http://vestnik-glonass.ru/stati/mezhdunarodnye_aspekty_razvitiya_proekta_era_glonass/
16. <https://ru.euronews.com/2018/08/17/hyperloop-france-ru>
17. <https://hi-news.ru/technology/vo-francii-nachali-stroit-liniyu-hyperloop.html>
18. <https://ru.euronews.com/2018/03/09/electric-atmosphere-at-geneva-international-motor-show>
19. <https://ru.euronews.com/2018/04/17/spotlight-on-the-future-of-transport-in-poland>
20. <https://ru.euronews.com/2017/08/18/russia-matryoshka-taxi>
21. <https://ru.euronews.com/2017/04/03/how-technology-is-bringing-us-closer-to-driverless-cars>
22. <https://ru.euronews.com/2017/07/27/uk-upgrades-train-fleet-with-shinkansen-technology>
23. <https://ru.euronews.com/2016/12/15/amazon-makes-drone-delivery-history>
24. http://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/teoria14.html
25. http://ru.wikipedia.org/wiki/Спутниковая_система_навигации - визначення основних термінів
26. <http://easy-code.com.ua/2012/08/istoriya-rozvitku-gps-navigaci%D1%97-reali%D1%97-ta-perspektivi-gadzheti-oglyadi/>
27. <http://www.itrack.com.ua/ua/support/docs/historyofgps>
28. <http://www.dw.com/uk>
25. Джерела Інтернет.
26. Бібліотеки: ХНТУСГ, вул. Алчевських, 44 та Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленко, пров. Короленко, 1.