



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ

ID 3172

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) (бакалавр)	Назва освітньої програми	Транспортні технології (на автомобільному транспорті) (2023)
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет інженерії машин, споруд та технологій (ФМТ)	Кафедра	Каф. автомобілів (АМ)

Викладач/викладачі

Аулін Віктор Васильович, д-р техн. наук, професор, професор кафедри автомобілів, профіль на порталі "Науковці ТНТУ"
Цьонь Олег Петрович, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри автомобілів, профіль на порталі "Науковці ТНТУ"

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу	Метою вивчення навчальної дисципліни є: засвоєння основ сучасних інформаційних систем і технологій та тенденцій їх розвитку; формування загального подання про роль і характер інформаційних систем і технологій на транспорті; навчання застосуванню сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності.
Формат курсу	Змішаний
Компетентності ОП	– ЗК-5. Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій. – СК-14. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу.
Програмні результати навчання з ОП	– РН-5. Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій. – РН-24. Вибирати інформаційні системи для організації перевезень. Експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи у перевізному процесі. Використовувати електронні карти.
Обсяг курсу	Очна (денна) форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4.5; лекції — 36 год.; практичні заняття — 18 год.; самостійна робота — 81 год.; Заочна форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4.5; лекції — 8 год.; практичні заняття — 6 год.; самостійна робота — 121 год.;
Ознаки курсу	Рік навчання — 1; семестр — 2; Обов'язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів — 2;
Форма контролю	Поточний контроль: Виконання практичних робіт та проходження модульних контролів Підсумковий контроль: залік
Компетентності та дисципліни, що є	Дорожні умови та безпека руху

передумовою для вивчення
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення

Microsoft Office, PTV VISSIM 2023 (Student Version), ANT-Logistics.

СТРУКТУРА КУРСУ

Лекційний курс	ОФЗО	Годин	ЗФОЗО
Тема 1. Загальна характеристика інформаційних систем. Поняття інформаційної системи. Структура інформаційної системи. Етапи розвитку інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем	3	1	
Тема 2. Загальна характеристика інформаційних технологій. Поняття інформаційної технології. Етапи розвитку автоматизованих інформаційних технологій. Структура інформаційного процесу. Складові інформаційної технології. Функції автоматизованої інформаційної технології.	3	2	
Тема 3. Види інформаційних технологій. Інформаційна технологія обробки даних та керування. Інформаційні технології в аналізі складних систем обробки даних. Інформаційна технологія в організаційному керуванні.	5	2	
Тема 4. Класифікаційні ознаки інформаційних технологій. Класифікація за способом реалізації систем та ступенем охоплення управлінських завдань. Класифікація за класом реалізованих технологічних операцій та типом інтерфейсу користувача. Класифікація за способом побудови комп'ютерної мережі.	3	2	
Тема 5. Системи планування та управління виробничими ресурсами АТП. Інтегровані ERP-системи управління підприємством. АРМ АТП.	5	-	
Тема 6. Логістичні інформаційні системи. Сучасні інформаційні WMS-системи управління складом. Програмні модулі «Логістика» в сучасних ERP-системах.	3	1	
Тема 7. Системи диспетчерського контролю автоперевізного процесу. Призначення систем диспетчерування перевезень. Аналогові тахографи. Цифрові тахографи. Навігація при offline диспетчеруванні. Online диспетчерування. Схема роботи систем супутникового моніторингу GPS. Сучасний стан організації навігації на автомобільному транспорті.	5	-	

Тема 8. Засоби електронної ідентифікації. Переваги застосування автоматичної ідентифікації.. Класифікація засобів електронної ідентифікації. Принципова схема роботи системи автоматичної ідентифікації. Види штрихового кодування. Засоби нанесення та зчитування штрих-кодів.	3	-
Тема 9. Радіочастотна ідентифікація. Галузь застосування, переваги та недоліки RFID-технології. Особливості функціонування технології радіочастотної ідентифікації.	3	-
Тема 10. Просторова ідентифікація транспортних засобів. Автоматизація контролю роботи пасажирського транспорту. Автоматизація стеження за вантажами. Навігаційні системи на транспорті.	3	-
РАЗОМ:	36	8
Практичні заняття (теми) Годин ОФЗО ЗФЗО		
Практична робота № 1. Сучасні інформаційні системи на транспорті.	2	-
Практична робота № 2. Розрахунок характеристик інформаційних потоків та необхідної кількості пристроїв збору й передачі інформації.	2	-
Практична робота № 3. Проектування та реалізація БД «Транспортні засоби» в інтерактивному режимі СКБД Access.	2	2
Практична робота № 4. Проектування та реалізація БД «АТП» в інтерактивному режимі СКБД Access.	2	2
Практична робота №5. Побудова маршруту у програмі ANT-Logistics.	2	2
Практична робота № 6. Автоматизована система оплати проїзду та обліку пасажирів.	2	-
Практична робота № 7. Автоматизована система управління дорожнім рухом КОМКОН АСУДД.	2	-
Практична робота № 8. Моделювання реальної транспортної мережі.	2	-
Практична робота № 9. Системи супутникової навігації та моніторингу автомобільного транспорту GPS і ГЛОНАСС.	2	-
РАЗОМ:	18	6

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми для самостійної роботи:

Тема 1. Інформація як основа сучасних технологій.

Тема 2. Інформаційна технологія як система.

Тема 3. Інформаційні технології в логістиці.

Тема 4. Сучасні CALS-технології.

Тема 5. Інформаційні системи.

Тема 6. Інтегровані системи управління.

Тема 7. Системи управління інформаційними процесами.

Тема 8. Основи побудови та застосування сучасних баз даних

Тема 9. Системи планування та управління виробничими ресурсами АТП. Інтегровані ERP-системи управління підприємством. АРМ АТП.

Тема 10. Системи диспетчерського контролю автоперевізного процесу. Призначення систем диспетчерування перевезень. Аналогові тахографи. Цифрові тахографи. Навігація при offline диспетчеруванні. Online диспетчерування. Схема роботи систем супутникового моніторингу GPS. Сучасний стан організації навігації на автомобільному транспорті.

Тема 11. Просторова ідентифікація транспортних засобів. Автоматизація контролю роботи пасажирського транспорту. Автоматизація стеження за вантажами. Навігаційні системи на транспорті.

Тема 12. Радіочастотна ідентифікація. Галузь застосування, переваги та недоліки RFID-технології. Особливості функціонування технології радіочастотної ідентифікації.

Практична робота. Розрахунок характеристик інформаційних потоків та необхідної кількості пристроїв збору й передачі інформації.

Практична робота. Автоматизована система оплати проїзду та обліку пасажирів.

Практична робота. Автоматизована система управління дорожнім рухом КОМКОН АСУДД.

Практична робота. Моделювання реальної транспортної мережі.

Практична робота. Системи супутникової навігації та моніторингу автомобільного транспорту GPS і ГЛОНАСС.

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Навчально-методичне забезпечення:

1. Аулін В.В. Інформаційні системи і технології на транспорті: конспект лекцій для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання зі спеціальності 275«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» галузі знань 27 «Транспорт» / В.В. Аулін, О.П. Цюнь. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2023. – 147 с.
2. Аулін В.В. Інформаційні системи і технології на транспорті: методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання зі спеціальності 275«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» галузі знань 27 «Транспорт» / В.В. Аулін, О.П. Цюнь. – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2023. – 113 с.

Рекомендована література:

Базова:

1. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / [П. М. Павленко, К. С. Бабіч та ін.]. – К. : НАУ, 2013. – 324 с.
2. Кашканов, В. А. Інформаційні системи і технології на автомобільному транспорті: навчальний посібник / В. А. Кашканов, А. А. Кашканов, В. П. Кужель. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 104 с.
3. Ситнік Б. Т. Основи інформаційних систем і технологій: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 175 с.
4. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології : навч. посібник / Соколов В. Ю. – К. : ДУІКТ, 2010. – 138 с.

Допоміжна:

1. Філіпович Л. В. Інформаційні системи і технології: Конспект лекцій. – К.: ДЕГУТ, 2011. – 68 с.

Інформаційні ресурси:

<https://dl.tntu.edu.ua/login.php?course=3172>

Політики курсу

Політика контролю	Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; виконання індивідуальних завдань та презентацій; оцінювання результатів виконаних самостійних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації. Можливий ректорський контроль.
Політика щодо консультування	Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно затвердженого на кафедрі АМ. Консультування передбачено як очно ,так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.
Політика щодо перескладання	Студент має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання екзамену відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.
Політика щодо академічної доброчесності	При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов’язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливій потребі, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота		Аудиторна та самостійна робота			Одна третя від суми балів, набраних здобувачем впродовж семестру		100
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота			
17	20		22	16		25	
№ лекції	Види робіт	К-ть балів	№ лекції	Види робіт	К-ть балів		
Лекція 1	Практичне заняття №1	4	Лекція 10				
Лекція 2			Лекція 11	Практичне заняття №6	4		
Лекція 3	Практичне заняття №2	4	Лекція 12				
Лекція 4			Лекція 13	Практичне заняття №7	4		
Лекція 5	Практичне заняття №3	4	Лекція 14				
Лекція 6			Лекція 15	Практичне заняття №8	4		
Лекція 7	Практичне заняття №4	4	Лекція 16				
Лекція 8			Лекція 17	Практичне заняття №9	4		
Лекція 9	Практичне заняття №5	4	Лекція 18				

Розподіл оцінок			
Сума балів за навчальну діяльність	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A		Зараховано
82-89	B		Зараховано
75-81	C		Зараховано
67-74	D		Зараховано
60-66	E		Зараховано
35-59	FX		Не зараховано
1-34	F		Не зараховано
Затверджено рішенням кафедри АМ, протокол №1 від «31» серпня 2023 року.			