



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Основи теорії систем і управління»

Ступінь вищої освіти - бакалавр
Спеціальність – 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Освітня програма – «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Рік навчання – другий, 3 - 4 семестр
Форма навчання – денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС – 7,0
Мова викладання – українська

Лектор курсу: доктор технічних наук, професор,
Академік Транспортної Академії України,
МАЦЮК Вячеслав Іванович

Контактна інформація лектора: vimatsiuk@gmail.com

Сторінка курсу в eLearning: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1133>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Основи теорії транспортних процесів і систем» входить до дисциплін циклу професійної підготовки спеціальності 275 – транспортні технології (на всіх видах транспорту) і присвячена широкому колу фундаментальних питань щодо устрою та функціонуванню транспортних систем, їх особливості для різних видів сучасних і перспективних видів транспорту та транспортно-технологічних ліній.

Головною метою дисципліни є набуття слухачами компетенцій у частині забезпечення ефективного функціонування транспортних процесів і систем, організації оптимальної роботи транспортних підприємств та творчого мислення при розв'язанні інженерних і дослідницьких задач різної складності.

Завданням дисципліни є набуття професійних знань та вмінь з основ теорії транспортних процесів і систем, в частині формування причинно-наслідкових зв'язків між параметрами транспортних системи та продуктивністю – пропускною, переробною та провізною спроможностями, надійністю, ефективністю – яку ці системи здатні забезпечувати.

У результаті вивчення навчальної дисципліни слухач буде:

– знати та розуміти: поняттєвий апарат основ теорії транспортних процесів і систем, методологію та інструментарій дослідження та вдосконалення транспортних процесів та систем;

– мати уявлення: про причинно-наслідкові зв'язки між ефективністю функціонування транспортних систем та множиною технологічних параметрів даних систем;

– вміти: коректно та ефективно застосовувати набуті знання та навички щодо вдосконалення технологічних процесів та систем на практиці.

Навчальна дисципліна забезпечує формування низки компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК-6. Здатність проведених досліджень на відповідному рівні.

ЗК-7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК-8. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК-12. Знання та розуміння предметної області та розуміння

професійної діяльності.

ЗК 13. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК-1. Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.

СК-6. Здатність організовувати взаємодію видів транспорту.

СК-7. Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.

СК-8. Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.

Програмні результати:

ПРН-2 Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.

ПРН-3 Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні

ПРН-5

ПРН-6 Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.

ПРН-7 Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.

ПРН-8 Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій.

ПРН-9 Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.

ПРН-10 Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.

ПРН-11 Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.

ПРН-15 Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками.

СТРУКТУРА КУРСУ

Назви змістових модулів і тем	Тижні	Усього	Години		Завдання	Результати навчання	Оцінювання
			л.	пр.			
Змістовий модуль 1. Основи характеристик функціонування систем							
Тема 1. Ідентифікація систем		31	8	5	Знати Предмет і область визначення теорії систем. Принципи загальної теорії систем. Системний підхід, аналіз і його етапи. Стан системи Аналізувати Системи і її компоненти. Цілісність системи Розуміти Когерентність, адитивність і елементи системи. Структурні і функціональні схеми та стан системи. Структуру систем Розрізняти Види зв'язків між елементами системи. Властивості систем. Класифікації систем	Опанування навиками ідентифікації систем	12
Тема 2. Оптимізація організаційних систем		29	7	5	Знати Композицію і декомпозицію системи. Причинно-наслідкові відносини між елементами системи. Аналізувати Умови статичної рівноваги системи в замкненому стані	Розуміння підходів раціоналізації організований систем. Опанування навичками оптимізації організований систем	12
Разом за змістовим модулем 1		60	15	10			24
Змістовий модуль 2. Управління, як процес досягнення мети							
Тема 3. Управління системами		30	7	5	Знати Етапи прийняття рішення. Етапи процесу управління. Завдання регулювання. Аналізувати Шкали корисності для оцінки наслідків прийняття рішення. Формування результатів прийняття рішення. Розуміти...Класичні критерії прийняття рішення, формування критеріїв управління.	Опанування навиками організації та управління системами	12
Тема 4. Закони управління		29	7	5	Знати Умови повної керованості й спостережливості Вміти Використовувати для оцінки процесу управління інтегральні показники якості. Аналізувати Показники якості управління	Розуміння законів управління системами та системного мислення при управлінні складними процесами	12
Разом за змістовим модулем 2		59	14	10			24
Змістовий модуль 3. Системи і управління							
Тема 5. Управління при випадкових збуреннях		31	8	5	Знати Єдність і протилежність проектування і управління Вміти Визначати евристичний, алгоритмічний і систематичний метод управління	Розуміння законів управління системами в умовах збурення, непередбачуваності	12

Тема 6. Оптимізація системи управління		30	8	5	Знати Сутність оптимального управління. Експлуатаційні характеристики систем Аналізувати Діагностику станів системи Застосовувати Оптимальне управління експлуатаційними процесами	Опанування навичками оптимізації систем управління	10
Разом за змістовим модулем 3							
Всього за 4-5 семестр							70
Екзамен							30
Всього за курс							100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Практичні роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання (дострокове складання) курсу відбувається з дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано