

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ОСНОВИ ТЕОРІЙ СИСТЕМ І УПРАВЛІННЯ

Спеціальність	275 Транспортні технології	Обов'язковість дисципліни	Обов'язкова
Освітня програма	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	Факультет	Економічних відносин та фінансів
Освітній рівень	перший (бакалаврський)	Кафедра	Транспортних технологій і логістики

ВИКЛАДАЧ

Карнаух Микола Віталійович



Вища освіта – спеціальності: «Автомобілі і автомобільне господарство»; «Педагогіка вищої школи»; «Транспортні технології».

Науковий ступінь – кандидат технічних наук; 27 Транспорт. 05.22.20 – Експлуатація та ремонт засобів транспорту.

Вчене звання - доцент кафедри транспортних технологій і логістики.

Досвід роботи – 16 років.

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 1 монографії та 30 фахових статей, зокрема 5 – у виданнях, проіндексованих у наукометричних базах Scopus/Web of Science; учасник понад 50 наукових конференцій України та інших країн;
- володіє англійською мовою на рівні B2;

телефон	063-539-31-80	електронна пошта	nikolay_karnauh@gmail.com	дистанційна підтримка	Google meet; Moodle
---------	---------------	------------------	---------------------------	-----------------------	------------------------

До викладання дисципліни долучені: доцент, кандидат технічних наук Мизильов Дмитро Олександрович.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Формування компетентностей із застосування системної методології аналізу, моделювання та прогнозування складних об'єктів, які функціонують у відповідності до множини суперечливих критеріїв і цілей, за наявності суттєвих ризиків, невизначеностей та обмеженого обсягу інформації.
Формат	Лекції, практичні заняття, самостійна робота, командна робота.
Деталізація результатів навчання	<ul style="list-style-type: none"> – Визначення засад теорії систем, методології системних досліджень. – Опанування методів представлення даних. – Опанування інформаційних аспектів вивчення систем. – Аналіз статистичних методи обробки даних. – Структурний аналіз систем і процесів. – Системний аналіз транспортних мереж. – Визначення умов стійкості систем. – Дослідження систем методами нелінійної динаміки. – Аналіз методів ухвалення управлінських рішень. – Прийняття рішень в умовах. – Оптимізація управління системою.
Обсяг і форми контролю	5 кредити ECTS (150 годин): 30 годин лекції; 46 годин практичні заняття; підсумковий контроль – Екзамен.
Вимоги викладача	Вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	Згідно з навчальним планом

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ

Лекція 1.	Основні поняття теорії систем	Практичне заняття ПЗ 1		Самостійна робота	Основні поняття теорії систем.
Лекція 2.	Методи представлення, збереження та аналізу даних	ПЗ-2	Визначення типу системи.		Методи представлення даних.
			Моделювання систем.		Інформаційні аспекти вивчення систем.
Лекція 3.	Обробка інформації під час вивчення системи.	ПЗ-3	Визначення ефективності системи.		Ідентифікація систем.
Лекція 4.	Принципи функціонування системи.	ПЗ-4	Декомпозиція системи.		Метод формалізації функціонування системи.
Лекція 5.	Статистичні методи досліджень.	ПЗ-5	Параметри системи.		Методи статистичного аналізу змінних.
Лекція 6.	Основи моделювання транспортної	ПЗ-6	Метод експертної оцінки системи.		Адекватність моделей.

системи.		МОДУЛЬ 2. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ		Самостійна робота	
Лекція 7.	Прийняття управлінських рішень в умовах визначеності.	ПЗ-7	Моделі систем.		Оптимізація організаційних систем.
Лекція 8-9.	Прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності.	ПЗ-8	Аналіз системи пасажирських перевезень.		Управління системами. Формування критеріїв управління.
Лекція 10-11.	Принципи управління системами.	ПЗ-9	Моделі лінійної регресії.		Етапи прийняття рішення.
Лекція 12-13.	Основні закони управління та їх характеристика.	ПЗ 10-11	Часові ряди.		Завдання регулювання.
Лекція 14-15.	Методи дослідження стійкості систем.	ПЗ-12-13	Аналіз та прогнозування часових рядів.		Умови повної керованості.
		ПЗ-14-15	Оцінка якості моделі часового ряду.		Показники якості управління.
		ПЗ-16-17	Задача про розміщення об'єктів.		Надійність системи управління.
		ПЗ-18-19	Знаходження дерева мінімальної довжини.		Часткове і системне управління.
		ПЗ-20-21	Прийняття рішень в умовах невизначеності.		Методологія управління.
		ПЗ-22-23	Дослідження стійкості нелінійної динамічної системи.	Діагностика станів системи.	

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

Література	1. Системологія на транспорті : [підручник у 5 кн.] / [Під заг. ред. Дмитриченка М.Ф.] – Кн. I: Основи теорії систем і управління / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля, О. Т. Лановий, І. Е. Линник, В. П. Поліщук. – Київ: Знання України, 2005. – 344 с.
	2. Шарапов О. Д., Дербенцев В. Д., Семьонов Д. Є. Системний аналіз. К. : КНЕУ, 2003. 154 с.
	3. Сорока К. О. Основи теорії систем і системного аналізу : навч. пос. Харків: ХНАМГ, 2004. 291 с.
	4. Згуровський М.З. Основи системного аналізу / М.З. Згуровський, Н.Д. Панкратова. – К.: ВНУ, 2007. – 544 с.
	5. Коваленко І.І. Вступ до системного аналізу / І.І. Коваленко, П.І. Бідюк, О.П. Гожий. – Миколаїв: МДГУ ім. Петра Могили, 2004. –148 с.
	6. Ладанюк А.П. Основи системного аналізу / А.П. Ладанюк. –Вінниця: Нова книга, 2004. – 176 с.
	7. Чорней Н.Б. Теорія систем і системний аналіз / Н.Б. Чорней, Р.К. Чорней. – К.: МАУП, 2005. – 256 с.
	8. Шарапов О.Д. Системний аналіз / О.Д. Шарапов, В.Д. Дербенцев, Д.Є. Семьонов. – К.:КНЕУ, 2003. – 154 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання

до 20

усні відповіді на практичних заняттях

до 30

результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.