ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ, АВТОМАТИКИ ТА МЕТРОЛОЛГІЇ

КАФЕДРА ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА»

Освітня програма	Спеціальність	Рівень вищої освіти	Форма навчання	Курс вивчення	Семестр вивчення	Кількість кредитів
Транспортні технології на автомобільному транспорті	275 Транспортні технології (за видами)	Перший (бакалаврський) освітній рівень	Денна	1	1, 2	10

Викладачі навчальної дисципліни	**ЛІНКОВА Олена Володимирівна** проведення лекційних/практичних/лабораторних занять Старший викладач кафедри вищої математики
контактний телефон:	+380-95-279-92-16, Viber, Telegram
контактна електронна адреса:	Artgar@ukr.net

Короткий опис освітньої компоненти	Навчальна дисципліна "Вища математика та математична статистика" є важливою складовою підготовки фахівців сфери автоматизації та приладобудування. Викладання математичних дисциплін для майбутніх спеціалістів в галузі електроніки та телекомунікацій має метою ознайомлення з основами математичного апарату, необхідного для вирішення теоретичних та практичних задач, отримання навичок математичного дослідження прикладних питань та вмінь переводити задачі на математичну мову, прищеплення вміння самостійно аналізувати та приймати рішення у сфері практичної діяльності. Предметом вивчення навчальної дисципліни є: математичні методи, необхідні для аналізу та моделювання процесів та явищ; дослідження та рішення математично формалізованих задач; вибір найкращого способу реалізації рішень; методи обробки та аналізу результатів експериментів. Вивчення дисципліни дає основу для засвоєння можливостей використання елементів вищої математики, теорії ймовірностей та математичної статистики в питаннях обробки та аналізу інформації , надає основу для вирішення завдань технічного регулювання, здійснення аналізу економічної інформації, постановці ймовірнісних моделей реальних економічних задач та умов їх застосування. Вивчення дисципліни сприятиме поглибленню теоретичних знань і дозволить використовувати отримані знання у професійній діяльності

Мета освітньої компоненти	**Метою дисципліни** є: викладання навчальної дисципліни «Вища математика та математична статистика» є навчання студентів базовим знанням фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом, здатності використовувати математичні методи в обраній професії при розв'язанні прикладних задач. **Завдання** - сформувати у студентів певний рівень знань та умінь, що відповідають вимогам: – розвиток логічного та алгоритмічного мислення; – оволодіння основними методами досліджень і рішення математичних та прикладних задач; – вироблення вміння самостійно розширювати математичні знання; – вміння будувати ймовірнісні моделі реальних процесів та оцінювати умови їх застосування; – проводити математичний аналіз прикладних задач.

Мова викладання	українська

Навчальне навантаження	Всього, годин / кредитів	Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсова робота	Самостійна робота, год.	Форма підсумкового контролю
1 семестр	90/4	30	26	–	–	64	ЗАЛІК
2 семестр	180/6	60	60	–	–	60	Екзамен
	300/10	90	86	–	–	124	

Шифр	загальні компетентності
ЗК5	Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК6	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
ЗК7	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК11	Здатність працювати автономна та в команді.
ЗК12	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК5	Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Шифр	спеціальні (фахові, предметні) компетентності
СК3	Здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів (за видами транспорту).
СК4	Здатність організовувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу (за видами транспорту).
СК7	Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.
СК8	Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.
СК10	Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.
СК15	Здатність організовувати транспортно-експедиторське обслуговування вантажів.
СК16	Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.

Програмні результати навчання			
Шифр	Після успішного завершення цього модуля здобувач вищої освіти буде:	Методи викладання і навчання	Методи оцінювання досягнення ПРН
РН-2	Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.	лекції, практичні заняття, самостійна робота консультації	поточне оцінювання на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи
РН-3	Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.		
РН-4	Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати іноземною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.		
РН-5	Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій.		
РН-6	Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.		
РН-8	Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій.		
РН-9	Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.		
РН-18	Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.		
РН-23	Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів. Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів.		
РН-26	Досліджувати проблеми людського фактору, пов'язані з транспортом, а також наслідки помилок для безпеки та управління. Визначати моделі поведінки людей у зв'язку з помилками.		

Тема за п/п	Назва теми	Посилання на ПРН модуля
ЗМ 1	**Комплексні числа та елементи лінійної алгебри**	
Тема 1	Комплексні числа. Визначники. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь	РН-2; РН-3; РН-4; РН-5; РН-6
Тема 2	Матриці. Матричний метод розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь	
ЗМ 2	**Векторна алгебра та аналітична геометрія**	РН-2; РН-3; РН-4; РН-5; РН-6
Тема 3	Елементи векторної алгебри	
Тема 4	Аналітична геометрія на площині та у просторі	
ЗМ 3	**Вступ до математичного аналізу**	
Тема 5	Вступ до математичного аналізу.	

ЗМ 4	**Диференціальне числення функції однієї та декількох змінних**	РН-2; РН-3; РН-4; РН-5; РН-6
Тема 6	Похідна та диференціал функції однієї змінної	
Тема 7	Дослідження функції однієї змінної за допомогою похідної	
ЗМ 5	**Інтегральне числення функції однієї змінної**	
Тема 8	Невизначений інтеграл	
Тема 9	Визначений інтеграл	
Тема 10	Невласні інтеграли І-го та ІІ-го роду	
ЗМ 6	**Диференціальні рівняння та системи диференціальних рівнянь**	РН-5; РН-6; РН-8; РН-9; РН-18; РН-23; РН-26
Тема 11	Диференціальні рівняння І-го порядку	
Тема 12	Диференціальні рівняння ІІ-го порядку	
Тема 13	Системи звичайних диференціальних рівнянь	

Список літератури

1. Рудавський Ю.К., Костробій П.П., Луник Х.П., Уханська Д.В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: Навч. підручник – Львів: Вид-во «Бескид Біт», 2002. - 262 с.
2. Шкіль М.І. , Лейфура В.М., Самусенко П.Ф. Диференціальні рівняння: Навч. посібник – К.: Техніка, 2003. - 368 с.
3. Рубіш В.В. Конспект лекцій з курсу «Вища математика» : Частина 1. -. Ужгород: ДВНЗ УжНУ,2015. – 96 с.
4. Самойленко А.М., Кривошея С.А., Перестюк М.О. Диференціальні рівняння в задачах: Навч. посібник – К.:Либідь, 2003. – 504 с.
5. Лейфура В.М., Голодницький Г.І., Файст Й.І. Математика: Підручник - К.: Техніка, 2003. – 640 с.
6. Зборовська І.А. Елементи лінійної та векторної алгебри. Аналітична геометрія. Ч.1. – Одеса,:ОДІВТ, 2009.
7. Зборовська І.А., Лінкова О.В. Вища математика. Інтегральне числення. - Одеса,:ОДІВТ, 2009.
8. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. Київ, А.С.К., 2008.
9. Лінкова О.В. Математичне програмування. Ч.1,2. – Одеса: ОІСВ, 2002.

Додаткова література

1. Овчинніков П.П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика. Ч. 1,2, Київ, Техніка, 1999. Рудавський Ю.К., Костробій П.П., Луник Х.П., Уханська Д.В.
2. Збірник задач з лінійної алгебри та аналітичної геометрії. Рудавський Ю.К., Костробій П.П., Уханська Д.В. – Львів: Вид-во «Бескид Біт», 2002. - 256 с.
3. Бурумкулов Ф.Х., Мировская Е.А. Основы теории вероятностей и математической статистики. – М.: Изд. стандартов, 1981.
4. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Н. Высшая математика в упражнениях и задачах. – М. : Наука, 1980.

Інформаційні ресурси:

1. https://suitt.edu.ua/kafedra-elektroniky-ta-mikrosystemn/ (https://60546032068b2.site123.me/) – сайт кафедри ЕМТ, на якому розміщено робочі матеріали з курсу;
2. https://academy.osatrq.edu.ua/ – сайт дистанційного навчання, на якому розміщено робочі матеріали з курсу;
3. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ;
4. Одеська національна наукова бібліотека ім. М. Горького http://www.odnb.odessa.ua/

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:
Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:
Дотримання академічної доброчесності передбачає: – самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); – посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; – дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; – надання достовірної інформації про результати власної освітньої (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації. Основні засади дотримання академічної доброчесності в ЗВО визначено у Положенні про дотримання академічної доброчесності в ДУІТЗ
Політика щодо відвідування:
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

Вид оцінювання	%
Лекційні заняття	0
Практичні заняття	100
Залік	Накопичуванні бали 100
Екзамен	Накопичуванні бали або екзамен100
Всього	**100**

Шкала оцінювання		
Оцінка	Бали	Опис
A	90-100	Відмінно
B	82-89	Добре
C	75-81	Добре
D	67-74	Задовільно
E	60-66	Задовільно (достатньо)
Fx	35-59	Незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом

Вимоги викладача: вимоги до відвідування занять	Регулярне відвідування лекційних та практичних занять; Попереднє ознайомлення з рекомендованою літературою та методичними пособниками.

Методичне, технічне та програмне забезпечення	Освітня компонента забезпечена навчально-методичними матеріалами у повному обсязі. Усі лекції, завдання до практичних робіт, дидактичні матеріали для проведення занять розміщені в електронному вигляді на порталі дистанційної підтримки навчання: https://academy.osatrq.edu.ua/ Аудиторії обладнані мультимедійними проекторами. Викладання лекцій та захист практичних робіт супроводжується показом презентації..

Силабус обговорений і схвалений на засіданні
кафедри вищої математики

Протокол № 1 від " 2 " 09 2019 р.

Завідувач кафедри вищої математики

Ірина ДМИТРІЄВА

Силабус обговорений і схвалений на засіданні
кафедри електроніки та мікросистемної техніки

Протокол № 1 від " 02 " 09 2019 р.

Завідувач кафедри

Оксана БАНЗАК

ПОГОДЖЕНО
Гарант освітньої програми
к.т.н.

Таїсія ПОХЛЕБІНА