



**Силабус навчальної дисципліни
«МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ»**

**Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»**

Рівень вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Семестр	Осінній
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5/105
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Методи і прийоми математичного та комп'ютерного моделювання процесів і систем в радіотехніці
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Набуття теоретичних знань з математичних методів моделювання систем і процесів та практичних навичок у комп'ютерному моделюванні
Чому можна навчитися (результати навчання)	Математичний опис процесів і систем та їх моделювання; моделювання компонентів радіоелектронних систем та методів обробки сигналів; застосування сучасних моделюючих програмних комплексів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Застосовувати методи математичного та комп'ютерного моделювання для вивчення і аналізу процесів і систем в радіотехніці
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Основні поняття теорії математичного моделювання. Статистичне моделювання процесів та систем. Математичний опис неперервних та дискретних процесів і систем. Моделювання випадкових подій. Моделювання випадкових величин. Моделювання випадкових процесів. Планування експериментів. Обробка та аналіз результатів моделювання. Програмні засоби комп'ютерного моделювання. Моделювання сигналів та їх вимірювань. Моделювання процесів виявлення сигналів. Моделювання інформаційних потоків. Моделювання траєкторій руху об'єктів. Моделювання радіотехнічних засобів аеронавігаційного обслуговування.</p> <p>Види занять: лекційні та лабораторні.</p> <p>Методи навчання: проблемний виклад, частково-пошукові та дослідницькі методи, презентації, бесіди та дискусії, робота в Google Classroom (електронні лекції, семінари, лабораторні роботи, дистанційні консультації, тестування).</p> <p>Форми навчання: проблемні й оглядові лекції, активні семінари, лабораторні заняття, тренінги, заняття із застосуванням комп'ютерної та телекомунікаційної техніки.</p>
Пререквізити	«Вища математика», «Фізика», «Основи програмування в телекомунікаціях та радіотехніці», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Компонентна база РЕА», «Основи теорії кіл», «Сигнали та процеси в радіотехніці», «Цифрові пристрої», «Інформаційні радіосистеми»
Постреквізити	«Основи комп'ютерного проектування РЕА», «Приймання та оброблення сигналів», «Радіоелектронні системи», «Цифрове

	оброблення сигналів», «Основи мережних інформаційних технологій»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<ol style="list-style-type: none"> Советов Б.Я. Моделирование систем: Учеб. для вузов / Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. – М.: Высш. шк., 1985. – 217 с. Борисов Ю.П. Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем / Ю.П. Борисов, В.В. Цветнов – М.: Радио и связь, 1985. – 176 с. Кузьмин С.З. Основы проектирования систем цифровой обработки радиолокационной информации. – М.: Радио и связь, 1986. – 352 с. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов. – СПб.: Питер, 2003. – 608 с. Моделювання аеронавігаційних систем. Оброблення інформації та прийняття рішень у системі керування повітряним рухом: навч. посіб./ В.М.Васильєв, В.П.Харченко. – К.: НАУ, 2008. – 108 с. Джон Г.Мэтьюз, Куртис Д.Финк. Численные методы. Использование MATLAB, 3-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2001. – 720 с. Лазарев Ю.Ф. Моделирование процессов и систем в MATLAB. Учебный курс. – СПб.: Питер, Изд.группа BHV, 2005. – 512 с.
Локація та матеріальнотехнічне забезпечення	корп. 3, ауд. 3/302 (комп'ютерний клас); 3/209 (лекції)
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, тестування
Кафедра	Телекомунікаційних та радіоелектронних систем
Факультет	аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	<p>Васильєв Володимир Миколайович</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <p>Фото за бажанням</p> </div> <div> <p>Посада: професор кафедри ТКРС Вчений ступінь: д.т.н. Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10017 Тел.: (044) 406-79-84 E-mail: vasyliiev@nau.edu.ua корп.</p> </div> </div> <p>Робоче місце: 3 ауд. 3/308</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Лекції і лабораторні роботи містять матеріал як теоретичного, так і прикладного характеру, орієнтований на радіотехнічні засоби аеронавігаційного обслуговування
Лінк на дисципліну	