




**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Математичні методи моделювання систем і процесів»**  
**Галузь знань: 27 Транспорт**  
**Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт**  
**Освітньо-професійна програма:**  
**«Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр</b>	1 (перший)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3,5 кредити/105 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	математичне моделювання технічних та технологічних систем і процесів, які відбуваються в них.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оволодіння знанням з математичного моделювання технічних та технологічних систем і процесів, які в них відбуваються;</li> <li>– оволодіння методиками проведення експериментів з використанням математичних моделей технічних та технологічних систем і процесів, які в них відбуваються, прийняття рішень з їх удосконалення.</li> </ul>
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>Наприкінці курсу студент зможе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– коректно ставити задачі моделювання і організацію роботи з реалізації й використання моделей на база володіння методами системного аналізу і керування проектами;</li> <li>– створювати математичні моделі технічних та технологічних процесів, які в них відбуваються;</li> <li>– проводити дослідження з використанням математичних моделей побудованих у спеціалізованих пакетах прикладних програм;</li> <li>– виконувати аналіз результатів математичного моделювання з метою прогнозування стану та удосконалення об'єктів, що моделюються;</li> <li>– приймати рішення за результатами моделювання.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;</li> <li>– навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;</li> <li>– здатність проведення досліджень на відповідному рівні;</li> <li>– здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;</li> <li>– здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;</li> <li>– здатність приймати обґрунтовані рішення;</li> <li>– здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;</li> <li>– здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів;</li> <li>– здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних міждисциплінарних проблем в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів;</li> <li>– здатність інтегрувати знання та вирішувати складні наукові та виробничі проблеми в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів, з урахуванням ширшого міждисциплінарного інженерного контексту;</li> <li>– здатність впроваджувати сучасні технології, досліджувати, аналізувати</li> </ul>

	та вдосконалювати технологічні процеси в сфері функціонування аеропорту і експлуатації авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів.
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Моделі систем масового обслуговування. Мережі Петрі. Імовірнісне моделювання. Імітаційне моделювання. Програмне забезпечення імітаційного моделювання. Планування та проведення експериментів з моделями. Прийняття рішень за результатами моделювання. Імітаційне моделювання виробничих та комп'ютерних систем.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні</p> <p><b>Методи навчання:</b> пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
<b>Пореквізити</b>	Знання з дисципліни можуть бути використані при написанні магістерської роботи.
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sandip Banerjee. Mathematical Modeling. Models, Analysis and Applications, 2014, Taylor &amp; Francis Group, LLC. 276 p.</li> <li>2. Kai Velten. Mathematical Modeling and Simulation. Introduction for Scientists and Engineers, 2009 WILEY-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim, 364 p.</li> <li>3. Mathematical Modeling Handbook. 2012 Comap, Inc. 258 p.</li> <li>4. Brian H. Hahn, Daniel T. Valentine. Essential MATLAB for Engineers and Scientists. 2013, Daniel T. Valentine. Published by Elsevier Ltd. 400 p.</li> <li>5. MapleSim User's Guide. Maplesoft, a division of Waterloo Maple Inc. 2017, 272 p.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік, тестування
<b>Кафедра</b>	Технологій аеропортів
<b>Факультет</b>	Аерокосмічний
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ АЕРОПОРТІВ</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://aki.nau.edu.ua/kadrovyi_sklad_ta/">http://aki.nau.edu.ua/kadrovyi_sklad_ta/</a>  <b>Тел.:</b> +380 (44) 406-76-94  <b>E-mail:</b> kafedra_ta@ukr.net  <b>Робоче місце:</b> 1.409</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	Код доступу у Google Classroom надається студенту індивідуально