



**Силабус навчальної дисципліни  
«Програмне забезпечення моделювання та  
оптимізації процесів»**

**Спеціальність: 125 Кібербезпека  
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**



<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістр)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр</b>	2 (другий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	4 кредити / 120 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Програмні середовища які допомагають проводити математичне моделювання процесів і систем у сфері захисту інформації та кібербезпеки.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	У процесі вивчення дисципліни студенти на практиці можуть освоїти роботу в математичних пакетах MathCAD і MatLab, набути досвіду, який в подальшому може знадобитися там, де присутні будь-які чисельні розрахунки і моделювання технічних і фізичних систем, а також слід дотримуватися наукових і інженерних розрахунків при роботі з масивами даних. Все це, безсумнівно, внесе свій внесок у формування зі студентів високо кваліфікованих фахівців.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	За допомогою пакетів MathCAD і MatLab можна вирішити значний спектр завдань, наприклад: проведення математичних досліджень, які потребують обчислень і аналітичних викладок; Розробка та аналіз алгоритмів; математичне моделювання, комп'ютерний експеримент; аналіз і обробка даних; візуалізація, наукова і інженерна графіка; розробка графічних і розрахункових додатків.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здатність до використання програмних, апаратних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності та в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Огляд програмних пакетів для математичного моделювання. Робота в середовищі Matlab. Робота з масивами в Matlab. Оператори і функції в Matlab. Графіка в Matlab. Символьні операції і перетворення в Matlab. Програмування в Matlab. Доповнення ToolBox в Matlab. Моделювання процесів і систем у сфері захисту інформації в Matlab. <b>Види занять:</b> лекції, лабораторні заняття <b>Методи навчання:</b> навчальні дискусії, практичне навчання <b>Форми навчання:</b> очна
<b>Пререквізити</b>	Знання інформаційних технологій

<b>Пореквізити</b>	Знання можуть бути використані для розробки комплексних систем технічного захисту інформації
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b> 1. В. П. Дьяконов. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6 в математике и моделировании. Серия «Библиотека профессионала». — М.: СОЛОН-Пресс, 2005. — 576 с. 2. Коткин Г. Л., Черкасский В. С. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием MATLAB: Учеб. пособие / Новосиб. ун-т. Новосибирск, 2001. 173 с. 3. Н. Н. Мартынов, А. П. Иванов. MATLAB 5.x. Вычисления, визуализация, программирование - М.:КУДИЦ-ОБРАЗ, 2000. - 336 с. 4. Слепокуров Ю.С. MATLAB 5. Анализ технических систем. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2001. 167 с. 5. Смоленцев Н. К. Создание Windows приложений с использованием математических процедур MATLAB. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 456 с.
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія систем захисту інформації, проектор, персональні комп'ютери, програмне забезпечення Matlab.
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік, тестування
<b>Кафедра</b>	Засобів захисту інформації
<b>Факультет</b>	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>ШВЕЦЬ ВАЛЕРІЯН АНАТОЛІЙОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://www.kzzi.nau.edu.ua/shvetsy-valeryan-anatolyovitch/">http://www.kzzi.nau.edu.ua/shvetsy-valeryan-anatolyovitch/</a>  <b>Тел.:</b> 406-70-56  <b>E-mail:</b> valerian.shvets@npp.nau.edu.ua</p> <p><b>Робоче місце:</b> 11.411</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс, викладання українською мовою
<b>Лінк на дисципліну</b>	Код класу у GoogleClassroom2nl7ckt