



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ В ІТ СФЕРІ»**  
**Освітньо-наукової програми: «Комп'ютерні науки»**  
**Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки**  
**Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна циклу вибіркових дисциплін з рекомендованого чи альтернативного каталогів
<b>Курс</b>	2 (другий)
<b>Семестр</b>	4 (четвертий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	5 кредитів / 150 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Навчальна дисципліна є дисципліною з оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» та спрямована на формування навичок щодо вивчення методів оптимізації процесів і ІТ сфері.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є формування у аспірантів знань з основних рішень щодо оптимізації, які використовуються в ІТ сфері.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>ПР01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей (інших спеціальностей галузі 12 «Інформаційні технології»), а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та / або здійснення інновацій.</p> <p>ПР04. Здатність розробляти і досліджувати концептуальні, математичні та комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та / або створення інноваційних продуктів у галузі комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>ПР14. Здатність до оптимізації та синтезу нових функціональних можливостей сучасних комп'ютерних систем.</p> <p>ПР15. Знання та глибоке розуміння принципів, методів і засобів захисту інформації у сучасних комп'ютерних системах і мережах.</p> <p>ПР17. Уміння підготувати самостійне дисертаційне дослідження, що пропонує розв'язання актуального науково-технічного завдання в галузі комп'ютерних наук.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері комп'ютерних наук та дотичних до неї (нього, них) міждисциплінарних напрямках на межі з іншими спеціальностями галузі знань 12 «Інформаційні технології».</p> <p>СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>СК08. Здатність синтезувати нові алгоритми і структурні рішення для підвищення ефективності процесів збирання, представлення, оброблення,</p>

	зберігання, передавання та захисту інформації в сучасних комп'ютерних системах.
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Критерії оптимізації великих систем. Наближені методи пошуку оптимальних рішень. Критерії оптимальності в багатовимірному просторі. Методи багатовимірної оптимізації. Градієнтні методи пошуку. Порівняння методів багатовимірного пошуку. Порівняльна характеристика методів рішення задач оптимізації. Оптимізація систем за кількома критеріями. Метод Парето. Алгоритми детерміністської та стохастичної оптимізації. Методи одновимірної оптимізації. Загальний пошук. Алгоритми детерміністської та стохастичної оптимізації. Методи одновимірної оптимізації. Порівняння методів одновимірного пошуку.</p> <p><b>Види занять:</b> Лекційні та практичні.</p> <p><b>Методи навчання:</b> робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.</p>
<b>Пререквізити</b>	Базується на таких дисциплінах, як: «Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерних наук», «Технології обробки великих даних»
<b>Пореквізити</b>	-
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волошин О.Ф., Машенко С.О. Теорія прийняття рішень. – К.: Київський університет, 2006.</li> <li>2. Воронін А.М., Зіатдінов Ю.К., Климова А.С. Інформаційні системи прийняття рішень. – К.: НАУ-друк, 2009.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Корп. 6, ауд. 6-206 Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, проектор, екран
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диференційований залік
<b>Кафедра</b>	Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій
<b>Факультет</b>	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
<b>Викладач</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>САВЧЕНКО Аліна Станіславівна</b>  <b>Посада:</b> завідувач кафедри комп'ютерних інформаційних технологій  <b>Науковий ступінь:</b> д.т.н.  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/savchenko">http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/savchenko</a>  <b>Тел.:</b> +38-044-406-76-49  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:alina.savchenko@npp.nau.edu.ua">alina.savchenko@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> корпус 6, ауд. 6-206</p> </div> </div>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс; оригінальні завдання до практичних робіт
<b>Лінк на дисципліну</b>	Після формування групи слухачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання