



## Опис навчальної дисципліни

# Формальні методи розробки та верифікації програмних систем

**Спеціальності:** 122 Комп'ютерні науки; 123 Комп'ютерна інженерія;  
125 Кібербезпека

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рівень вищої освіти</b>                     | Третій (освітньо-науковий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                       |
| <b>Статус дисципліни</b>                       | Вибіркова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                       |
| <b>Обсяг дисципліни</b>                        | 165 годин/ 5,5 кредитів ЄКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                                                                                       |
| <b>Мова викладання</b>                         | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                                                                                       |
| <b>Анотація</b>                                | <p>Курс «Формальні методи розробки та верифікації програмних систем» дозволяє вивчити кейс-орієнтовані методи та інструментальні засоби для розроблення і верифікації програмних систем і програмно-технічних комплексів з використанням формальних і напівформальних методів. Значну увагу приділено існуючим основним стандартам та керівним принципам з оцінювання функціональної безпеки та кібербезпеки, а також. Разом з тим докладно представлено кейс-орієнтовне оцінювання безпеки як напрямок ціле-орієнтовного підходу до оцінювання безпеки, а також методи та засоби аналізу вразливостей та загроз кібербезпеки. Зокрема, розглядаються такі напівформальні методи: модель аргументації Тулміна, нотація ASCAD, нотація GSN, модель аргументації Trust-IT. Окрему увагу приділено кейсу запевнення безпеки Assurance Case, а також родині методів аналізу видів та наслідків відмов.</p> <p>Освоєння курсу дозволить опанувати базові знання щодо підготовки проекту інформаційно-комунікаційної системи для верифікації.</p> <p>Розробник дисципліни має індустріальний досвід роботи у високотехнологічних компаніях в Україні та закордоном, є керівником з кібербезпеки у технічному комітеті ТК185 «Промислова автоматизація». Дисципліна може викладатися англійською мовою</p> |                             |                                                                                       |
| <b>Пререквізити</b>                            | Знання з комп'ютерної та програмної інженерії, комп'ютерних мереж, безпеки інформаційно-комунікаційних систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                                                       |
| <b>Кафедра</b>                                 | Комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                                                                                       |
| <b>Факультет</b>                               | Радіoeлектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                                       |
| <b>Викладач</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ПІБ</b>                  | Ілляшенко Олег Олександрович                                                          |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Посада</b>               | Доцент                                                                                |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Вчене звання</b>         | Кандидат технічних наук                                                               |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Науковий ступінь</b>     | Доцент                                                                                |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>e-mail</b>               | o.illiashenko@khai.edu                                                                |
|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Персональна сторінка</b> |  |
| <b>Посилання на електронні матеріали курсу</b> | <a href="https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=5313">https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=5313</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                                                                       |
| <b>Посилання на робочу програму (силабус)</b>  | <a href="https://khai.edu/assets/files/robochi-programi/122/aspirantura/silabus_a_122_formalni-metodi-rozrobki-ta-verifikacii-ps_vk3_503k.pdf">https://khai.edu/assets/files/robochi-programi/122/aspirantura/silabus_a_122_formalni-metodi-rozrobki-ta-verifikacii-ps_vk3_503k.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                                                                                       |