НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	**Силабус навчальної дисципліни** **«Сучасні технології еволюції програмного забезпечення»** **Modern technologies of software evolution** Освітньо-наукова програма: Інженерія програмного забезпечення Спеціальність: F2 Інженерія програмного забезпечення Галузь знань: F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента вибору фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Підходи до управління еволюцією програмного забезпечення з використанням сучасних технологій в умовах невизначеності вимог. Структура курсу передбачає послідовне формування компетенцій щодо адаптивного розвитку програмних систем, і має наступні розділи: (i) оцінювання ризиків при внесенні змін у кодові бази; (ii) особливості рефакторингу та міграції legacy-систем за допомогою технологій штучного інтелекту; (iii) особливості процесу прогнозування та планування еволюції програмних систем за допомогою сучасних технологій.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс дозволяє розглянути принципи модифікації існуючого програмного забезпечення з використанням технологій штучного інтелекту та формального представлення фактів про програмний продукт для: (i) статичного аналізу коду; (ii) аналізу частково модифікованих вимог до оновленого програмного забезпечення; (iii) проєктування оновлених архітектурних рішень. Також курс торкається наступних питань (i) де можуть з'явитися ризики неконтрольованих змін у системі, пов'язані з невизначеністю стратегій еволюції проєкту, (ii) які можуть бути ризики порушення сумісності під час оновлень, а також ризики управління змінами й ресурсами.
Чому можна навчитися (результати навчання)	**РН03.** Пропонувати нові ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу та забезпечення

	якості програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. **РН05.** Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи для покращення ефективності програмних систем. **РН06.** Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. **РН07.** Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямах **РН09.** Формулювати та вирішувати задачі оптимізації, адаптації, прогнозування, керування та прийняття рішень щодо процесів, засобів та ресурсів розробки, впровадження, супроводу та експлуатації програмного забезпечення. **РН14.** Здатність застосовувати математичні методи, алгоритми машинного навчання та інструменти аналізу даних для розробки інноваційних програмних рішень, спрямованих на досягнення цілей сталого розвитку, зокрема забезпечення якісної освіти (ціль 4), створення стійкої інфраструктури та інновацій (ціль 9), сприяння економічному зростанню та продуктивній зайнятості (ціль 8), шляхом проектування інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, здатних оцінювати ефективність соціально значущих проектів та оптимізувати управлінські процеси.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності	**Загальні компетентності:** **ЗК01.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК02.** Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямах на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. **Спеціальні (фахові) компетентності:** **СК04.** Здатність відстежувати тенденції розвитку інженерії програмного забезпечення та критично переосмислювати наявні технології. **СК05.** Здатність до розроблення нових та вдосконалення існуючих моделей, методів, засобів, процесів у сфері

	інженерії програмного забезпечення, які забезпечують розвиток або надають нові можливості технологіям розробки та супроводження програмного забезпечення. **СК09.** Здатність проектувати, розробляти та впроваджувати інноваційні програмні рішення, що сприяють досягненню цілей сталого розвитку, зокрема забезпеченню якісної освіти (ціль 4), створенню стійкої інфраструктури та інновацій (ціль 9), а також розвитку ефективних інституцій (ціль 16) шляхом застосування сучасних методологій розробки програмного забезпечення, інструментів штучного інтелекту.
Навчальна логістика	**Види занять:** лекція, практичне. **Форми навчання:** очна, дистанційна. **Методи навчання:** загальнонаукові та спеціальні методи: 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: словесні методи навчання: лекція, бесіда, пояснення; 2) наочні методи навчання: ілюстрування, демонстрування; 3) практичні методи навчання: практична робота та дослідна робота; 4) методи стимулювання навчальної діяльності: методи навчальної дискусії, метод опори на життєвий досвід студентів; 5) метод контролю і самоконтролю у навчанні: метод усного і письмового контролів.
Пререквізити	Дисципліни: – Системно-синергетичне моделювання об'єктів дослідження та математичні методи обробки даних за спеціальністю інженерія програмного забезпечення. – Інформаційне забезпечення наукових досліджень. – Проектне та економічне забезпечення наукових досліджень.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Тегельман, О. В. Рефакторінг баз даних – еволюційний підхід до розробки ERP -систем = Refactoring databases - evolutionary approach to the development of erp-systems / О. В. Тегельман ; Національний авіаційний університет // Інженерія програмного забезпечення. – 2010. – 3, № 3.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Технічні засоби індивідуального підключення до google класу
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, диф. залік
Кафедра	Кафедра інженерії програмного забезпечення
Факультет	Факультет комп'ютерних наук та технологій
Викладач(і)	**ПІБ викладача: Олена Вікторівна Чебанюк** **Посада: професор** **Науковий ступінь: д.т.н.**

	Вчене звання: професор **Профайл викладача:** https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57203264737 **Телефон:** (044) 406-70-98 **E-mail:** olena.chebaniuk@npp.kai.edu.ua **Робоче місце:** 6.309
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.
Лінк на дисципліну	Після формування групи слухачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання.
Максимальна кількість слухачів	50