

Освітній компонент	Вибірковий ОК 1 «Прикладний аналіз методами теорії функції комплексної змінної»
Рівень ВО	Третій (освітньо-науковий)
Назва спеціальності/ освітньо-наукової програми	F1 Прикладна математика / Прикладна математика
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	курс I, семестр 1, 1 семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	120 год.: 10 лекц./14 практ. 4 кредити
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки
Автор курсу	д.ф.-м.н., проф. Пастернак Я.М.
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Знання з елементів векторного аналізу та теорії функції комплексної змінної
Що буде вивчатися	Контурні інтеграли та відповідні числові застосування. Гармонічні функції. Комплексні потенціали у задачах математичної фізики. Конформне відображення та його застосування. Спеціальні функції. Асимптотичні методи. Інтегральні перетворення Фур'є, Лапласа та Ганкеля. Метод Вінера – Гопфа. Методи розв'язування інтегральних рівнянь. Сингулярні інтегральні рівняння.
Чому це цікаво/треба вивчати	Теорія функції комплексної змінної та теорія аналітичних функцій, як її невід'ємна складова, є потужним математичним інструментом розв'язування двовимірних крайових задач як для гармонічних, так і для інших диференціальних рівнянь у часткових похідних. До останніх зводяться практично усі задачі із вивчення фізико-механічних полів у різноманітних середовищах, тобто, запропоновані у курсі підходи матимуть істотний практичний інтерес у застосунках прикладної математики до розв'язування задач фізико-математичного моделювання.

Чому можна навчитися (результати навчання)	Результатом навчання є набуття компетентностей необхідних для застосування методів теорії функції комплексної змінної до математичного моделювання двовимірних крайових задач.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Набуті знання та вміння можна застосовувати при створення математичних моделей, аналітичних та числових підходів розв'язування двовимірних крайових задач.
Інформаційне забезпечення	Carrier G. F., Krook M., Pearson C. E. Functions of a complex variable: theory and technique. – New York: McGraw-Hill, 1966. – 438 p. https://complex-analysis.com/