

Інформація про вибіркову навчальну дисципліну
циклу професійної підготовки
для «Кафедрального каталогу вибірових навчальних дисциплін»
на 2022/2023 навчальний рік

Назва дисципліни	Теорія кілець і модулів
Рівень вищої освіти	Бакалаврський
Курс (рік) навчання	4
Семестр	1
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Алгебра, лінійна алгебра, алгебра і теорія чисел
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кафедра алгебри та диференціальних рівнянь
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни, електронний конспект лекцій, монографії
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):	В результаті вивчення даної дисципліни студент повинен знати: основні поняття теорії кілець, зокрема такі як кільце, підкільце, ідеал, поле, тіло, фактор кільце, модуль, підмодуль, фактор модуль; незвідний, нерозкладний модуль; композиційний ряд, гомоморфізми кілець і модулів, радикал кільця, умови скінченності для модулів, кільця з умовами мінімальності та максимальності; прості, напівпрості кільця; алгебри, групові алгебри. В результаті вивчення даної дисципліни студент повинен вміти: перевіряти, чи вказана множина є кільцем відносно заданих операцій; для певних кілець знаходити їх ідеали, ідемпотенти розклади кілець в пряму суму ідеалів; знаходити радикал кільця.
Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):	Кільце. Підкільце. Ідеали. Поле. Тіло. Фактор кільце. Модуль. Підмодуль. Фактор модуль. Незвідні, нерозкладні модулі. Композиційний ряд. Гомоморфізми кілець і модулів. Основні теореми про гомоморфізми. Умови скінченності для модулів. Теорема Жордана-Гельдера. 5. Ендоморфізми модулів. Лема Шура. Кільце ендоморфізмів нерозкладного модуля. Теорема Крулля-Шмідта. Цілком звідні модулі. Кільце

	<p>з умовою мінімальності. Лема Брауера. Радикал кільця. Напівпрості кільця. Розклад в пряму суму мінімальних лівих ідеалів. Критерій напівпростоти кільця. Структура модулів над напівпростим кільцем. Розклад напівпростого кільця в пряму суму простих кілець. Структура простого кільця. Веддерберна для напівпростих кілець. Скінченновимірні алгебри над полем. Розклад в пряму суму головних нерозкладних ідеалів. Групові алгебри скінченної групи над полем. Критерій напівпростоти групової алгебри..</p>
<p>Форма семестрового контролю*</p>	<p>Залік</p>