

Опис освітнього компонента вільного вибору

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 4.2 «Технології-SMART систем»
Рівень ВО	другий (магістерський) рівень
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	Прикладна фізика та наноматеріали / Прикладна фізика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	Денна 1 (2 семестр), 4 кредити ЄКТС
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	Денна 120 год, з них: лек. – 10 год, практ. – 14 год
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій
Автор ОК	Новосад Олексій Володимирович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Базові знання з фізики, електроніки, інформаційних технологій
Що буде вивчатися	Технології розробки та програмування пристроїв, які працюють з використанням Smart-технологій та технологій Інтернету речей. При цьому пристрої Smart-систем та IoT розглядаються як сукупність електронних, інформаційних та програмних засобів, призначених для вирішення широкого кола завдань у різних галузях прикладної фізики, промисловості, освіти тощо.
Чому це цікаво/треба вивчати	SMART-технології (IoT, AI, Big Data, автоматизація) дедалі більше інтегруються в наше життя. Вони використовуються у науці, бізнесі, медицині, освіті, побуті та інших сферах. Вивчення технологій-SMART систем є надзвичайно важливим для здобувачів освіти, оскільки воно відкриває перед ними широкі можливості для особистого розвитку, кар'єрного зростання та адаптації до сучасного світу.
Чому можна навчитися (результати)	Застосовувати знання прикладної фізики в галузі електроніки, сенсорики, інформаційних

навчання)	технологій, приладобудування та захисту навколишнього середовища. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, приладів і наукоємних технологій.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Загальні компетентності Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Спеціальні (фахові, предметні) компетенції Здатність відповідно до поставленої задачі виконувати науково-технічні розробки в галузі прикладної фізики та наноматеріалів. Здатність самостійно опановувати нову апаратуру та технології, в тому числі із суміжних галузей, для розв'язання виробничих задач.