

Розклад курсу за темами і контрольні завдання

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1,2 Лабораторна робота 1 (розрахункова)	Основи зонної теорії та динаміка кристалічної ґратки.	Енергетичний спектр електронів в кристалі. Енергетичні зони. Гармонічне наближення. Акустичні та оптичні вітки коливань. Фонони. Теплоємність кристалічної ґратки. (Опитування).	2
		Виконання та захист лабораторної роботи №1.	8
Змістовий модуль 2			
Тиждень 3,4 Лабораторна робота 2	Одержання надвисокого вакууму в камерах оже-спектрометра 09 ИОС-10-005 та надвисоковакуумної установки УСУ4.	Кріодсорбційний, сублимаційний та магніторозрядний вакуумні насоси. (Опитування).	2
		Виконання та захист лабораторної роботи №2.	8
Змістовий модуль 3			
Тиждень 5,6 Лабораторна робота 3	Методи дослідження кристалічної будови твердих тіл, їх поверхні та наноб'єктів.	Дифракція електронів та рентгенівських променів. Методи ДПЕ і ДВШЕ. Тунельний та силовий мікроскопи. (Опитування).	2
		Виконання та захист лабораторної роботи №3.	8
Змістовий модуль 4			
Тиждень 7,8 Лабораторна робота 4	Електронна спектроскопія поверхні твердих тіл та наноб'єктів.	Фізичні основи методу електронної оже-спектроскопії (ЕОС). Енергетичний розподіл вторинних електронів N(E). Аналізатори типу АЦД та АЗП. Атлас оже-спектрів. (Опитування).	2
		Виконання та захист лабораторної роботи №4.	8
Змістовий модуль 5			
Тиждень 9,10 Лабораторна робота 5	Дослідження структури та хімічного складу твердих тіл та наноматеріалів за допомогою методів іонної спектроскопії.	Метод вторинної іонної мас-спектрометрії (ВІМС). Спектри позитивних і негативних іонів. Конструкція та принцип дії монопольного та квадрупольного фільтрів мас. (Опитування).	2
		Виконання та захист лабораторної роботи №5.	8
Змістовий модуль 6			
Тиждень 11,12 Лабораторна робота 6	Дослідження композитних та нановуглецевих матеріалів за допомогою комбінаційного розсіювання світла.	Непружне (рамановське) розсіювання. Блок-схема спектрометра КР. Застосування спектроскопії КР для аналізу композитних та нановуглецевих матеріалів. (Опитування і обговорення літературних джерел, інформаційних ресурсів).	2
		Виконання та захист лабораторної роботи №6.	8
Тиждень 13	Підсумковий контроль (залік).	Теоретичне питання	10
		Практичне завдання	30
			100

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання: опитування	тиждень 1,2	2%
	Вид практичного завдання: виконання та захист лабораторної роботи	тиждень 1,2	8%
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання: опитування	тиждень 3,4	2%
	Вид практичного завдання: виконання та захист лабораторної роботи	Тиждень3,4	8%
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання: опитування	тиждень 5,6	2%
	Вид практичного завдання: виконання та захист лабораторної роботи	тиждень 5,6	8%
Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання: опитування	тиждень 7,8	2%
	Вид практичного завдання: виконання та захист лабораторної роботи	тиждень 7,8	8%
Змістовий модуль 5	Вид теоретичного завдання: опитування	тиждень 9,10	2%
	Вид практичного завдання: виконання та захист лабораторної роботи	тиждень 9,10	8%
Змістовий модуль 6	Вид теоретичного завдання: опитування і обговорення рекомендованих літературних джерел, підсумкове тестування в системі Moodle	тиждень 11,12	2%
	Вид практичного завдання: виконання та захист лабораторної роботи	тиждень 11,12	8%
Підсумковий контроль (max 40%)			
Підсумкове теоретичне завдання		тиждень 13	10%
Підсумкове практичне завдання		тиждень 13	30%
Разом			100%