

ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 10/2019
Назва модулю / дисципліни	Фізична хімія
Код:	ЗПН 05

Викладачі	Підрозділ університету
Погосов Валентин Вальтерович Коротун Андрій Віталійович	Кафедра мікро- та наноелектроніки

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Перший (бакалаврський)	2	нормативна

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції / практичні	14	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – фізика – математика – метрологія	Супутні (якщо потрібно):

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
4,5	135	56	64

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)

- підготовка спеціалістів, що володіють науково-практичними знаннями в галузі фізичної хімії процесів і матеріалів мікро-, опто-, наноелектроніки, надбання навичок вирішення матеріалознавчих задач, формування науково обґрунтованого підходу до вивчення властивостей і розробки процесів одержання матеріалів і структур;
- надбання студентами навичок самостійної роботи з літературою для пошуку інформації про окремі визначення, поняття і терміни, пояснення їх застосування в практичних ситуаціях; розв'язання теоретичних і практичних задач, пов'язаних із професійною діяльністю

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
– вільно володіти державною мовою та спілкуватися іноземною мовою; – здатність застосовувати та інтегрувати	Використання при проведенні лекцій та практичних занять	Окремого оцінювання не передбачено

<p>знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної і оптичної електроніки та наноелектроніки у геліоенергетиці, приладах і пристроях фізичного та біомедичного призначення;</p> <p>–здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у мікро- та наносистемній електронній техніці за допомогою аналітичних методів та засобів моделювання</p> <p>–знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;</p> <p>–здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p>	<p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p>	<p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену</p>
	<p>Самостійна робота під керівництвом викладача, рішення задач</p>	<p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену</p>
	<p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p>	<p>Окреме оцінювання не проводиться</p>
	<p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p>	<p>Окреме оцінювання не проводиться</p>

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Вступ.	0,5					0,5	2	Огляд етапів розвитку хімічних нанотехнологій
Тема 1. Молекулярна фізика	8			10		18	14	Індивідуальні завдання та підготовка реферату
Тема 2. Закони термодинаміки і термодинамічні функції	5,5			4		9,5	16	Індивідуальні завдання та підготовка реферату
Тема 3. Термодинаміка реальних газів	2			4		14	8	Індивідуальні завдання та підготовка реферату
Тема 4. Термодинаміка хімічних реакцій	4			4		8	10	Індивідуальні завдання та підготовка реферату

Тема 5. Кінетика хімічних реакцій	8			6		14	14	Індивідуальні завдання та підготовка реферату
ІНДЗ							15	Індивідуальні завдання та підготовка реферату
Усього годин	28			28		56	79	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
Модульна контрольна робота	60	впродовж семестру	Письмове опитування
Розв'язування задач	10		Індивідуальне завдання з теми 1
	6		Індивідуальне завдання з теми 2
	6		Індивідуальне завдання з теми 3
	6		Індивідуальне завдання з теми 4
	10		Індивідуальне завдання з теми 5
Складання екзамену	90 – 100	після модулю	відмінно
	85-89		добре
	75-84		задовільно
	70-74		
	60-69		
	35-59		
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / он-лайн доступ
Обов'язкова література				
В.Л.Чумак, С.В.Іванов	2007	Фізична хімія	навчальний посібник	Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2007. – 648 с.
В. І. Лебідь	2005	Фізична хімія	навчальний посібник	Харків: Фоліо, 2005. – 478 с.
В. В. Еремін, С. И. Каргов, И. А. Успенская, Н. Е. Кузьменко, В. В. Лунин	2003	Задачи по физической химии		Москва: Экзамен, 2003. – 320 с.
Додаткова література				
В.А. Киреев. —	1978	Краткий курс		Москва: Химия,

		физической химии		1978. - 624 с.
Д. И. Рыжонков, В. В. Лёвина, Э. Л. Дзидзигури	2010	Наноматериалы		М.: Бином, 2010. – 365 с.