



ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

КАФЕДРА МЕТРОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНО - ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ «ХІМІЯ ТА ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ»

Освітня програма	Спеціальність	Рівень вищої освіти	Форма навчання	Курс вивчення	Семестр вивчення	Кількість кредитів
Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів	171 Електроніка	Перший (бакалаврський) освітній рівень	Денна	1	1, 2	5

Викладачі навчальної дисципліни	СИЧОВ Михайло Іванович проведення лекційних/практичних/лабораторних занять Доцент кафедри метрології та інформаційно-виміральної техніки
контактний телефон:	+380-66-255-6045 Viber, Telegram
контактна електронна адреса:	mixail.sichov@gmail.com

Короткий опис освітньої компоненти	<p>Хімія – одна з фундаментальних природничих наук. Знання з хімії, як загальноосвітнього предмета, необхідні студентам незалежно від їх майбутньої спеціалізації: по-перше, для розуміння наукової картини світу; по-друге, саме вони забезпечать раціональну поведінку, а в багатьох випадках і елементарну безпеку в повсякденному житті та діяльності в усіх галузях виробництва; по-третє, є основою екологічних знань, необхідних для збереження довкілля; по-четверте, знання з хімії необхідні для усвідомлення ролі науки у вирішенні сировинних, енергетичних, харчових та медичних проблем людства.</p> <p>Основи екології забезпечують формування базових екологічних знань, основ екологічного мислення професійного фахівця, здатного не тільки грамотна, науково обґрунтовано користуватися та захищати природу, але і здійснювати вагомий внесок у формування масової екологічної свідомості населення, набуття необхідних умінь, щодо прийняття відповідних рішень тощо. У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час аудиторних занять (лекційних та лабораторних). Важливе значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота студентів з певною літературою, нормативними документами з питань раціонального природокористування та</p>
------------------------------------	---

	<p>охорони довкілля.</p> <p>Освітня компонента «Хімія та основи екології» спрямована на розуміння глобальних проблем екології, законів екології; визначення екологічних фактів та їх вплив на людину і довкілля; запобіганні забрудненню навколишнього середовища; визначенню факторів забруднення гідросфери, атмосфери та літосфери; використанні засобів контролю за станом навколишнього природного середовища та охорону повітря від забруднення; розроблення засобів оцінки величини екологічних збитків</p>
<p>Мета освітньої компоненти</p>	<p>Метою дисципліни є вивчення основних законів хімії, закономірностей будови і властивості речовин та хімічних процесів в них; основних властивостей і областей застосування металів і неметалів та ознайомлення студентів з закономірностями взаємодії суспільства та природи; основними природоохоронними проблемами, що виникають в умовах сучасного промислового виробництва; впливом зміненого середовища на людину; засобами захисту, відновлення і раціонального використання природних ресурсів; управлінням якістю навколишнього середовища на базі сучасних досягнень науки, техніки та технології із захисту навколишнього природного середовища.</p> <p>Завдання - формування у студентів світоглядних знань про основні тенденції розвитку екологічних особливостей природокористування; розкриття наукових основ вивчення екологічних проблем у відповідності з положеннями міжнародної стратегії сталого розвитку; виховання почуття відповідальності за забруднення природного середовища, стан довкілля, свідомості щодо необхідності дотримання природоохоронного законодавства; розвиток системи інтелектуальних та практичних умінь і навичок, стосовно оцінювання еко стану і еко ситуацій, ступеня їх напруженості, ефективності охорони природи. Сформувати у студентів певний рівень знань та умінь, що відповідають вимогам:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знання основних законів хімії; -знання основних класів хімічних з'єднань і їх властивості; способів одержання та закономірностей будови; -знання властивостей розчинів електролітів і особливостей щодо протікання в них хімічних процесів, -вивчення процесів електролізу; -знання властивостей і областей застосування металів, сплавів, неметалів і їх сполук в техніці..

<p>Мова викладання</p>	<p>українська</p>
------------------------	-------------------

Навчальне навантаження	Всього, годин / кредитів	Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсова робота	Самостійна робота, год.	Форма підсумкового контролю
1 семестр	90/3	26	16	14	-	34	Залік
2 семестр	60/2	28	12		-	20	Д/ залік
	150/5	54	28	14		54	

Шифр	Програмні компетентності
ЗК1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК10	Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК14	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ФК3	Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.
ФК4	Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.

Програмні результати навчання			
Шифр	Після успішного завершення цього модуля здобувач вищої освіти буде:	Методи викладання і навчання	Методи оцінювання досягнення ПРН
ПРН-4 (P4)	Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.	лекції, практичні заняття, самостійна робота консульт ації	поточне оцінювання на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи
ПРН-6 (P6)	Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.		
ПРН-9 (P9)	Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.		
ПРН-11 (P11)	Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.		
ПРН-17 (P17)	Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.		

Тема за п/п	Назва теми	Посилання на ПРН модуля
	Модуль 1	
	Змістовий модуль 1. Загальна хімія	ПРН-4 (P4) ПРН-6 (P6)
Тема 1	Атомно-молекулярна теорія, основні закони та поняття хімії	

Тема 2	Газові закони, основні розрахунки газового стану, види хімічних реакцій, їх розрахунки, валентність	ПРН-9 (P9) ПРН-11 (P11) ПРН-17 (P17)
Тема 3	Будова речовини, модель атома. Періодична система елементів, її будова, особливості і значення	
Тема 4	Хімічний зв'язок, його види та особливості	
Тема 5	Хімічна кінетика та хімічна рівновага	
Тема 6	Енергетика хімічних процесів	
Тема 7	Природні та хімічні розчини	
Змістовий модуль 2. Metали і сплави		
Тема 8	Теорія електролітичної дисоціації	
Тема 9	Електролітична дисоціація води та солей	
Тема 10	Електрохімічні процеси в хімічних реакціях	
Тема 11	Окисно-відновні реакції	
Тема 12	Електроліз хімічних речовин, його основні особливості	
Тема 13	Metали і сплави.	
Тема 14	Основні неметали Періодичної системи елементів	
Модуль 2		
Змістовий модуль 1. Наукові основи екології, екологічні проблеми світу і України		ПРН-4 (P4) ПРН-6 (P6) ПРН-9 (P9) ПРН-11 (P11) ПРН-17 (P17)
Тема 1.	Предмет, методи, завдання дисципліни	
Тема 2.	Наукові засади раціонального природокористування й охорони навколишнього середовища	
Тема 3.	Екологічне виховання населення	
Тема 4.	Розвиток продуктивних сил та антропогенний вплив на навколишнє середовище	
Тема 5.	Еколого-економічні і еколого-соціальні проблеми використання природних ресурсів	
Тема 6.	Регіональні екологічні проблеми України	
Тема 7.	Міжнародний досвід і співробітництво в галузі охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування	
Змістовий модуль 2. Правові, організаційно-управлінські й економічні методи регулювання природокористування		ПРН-4 (P4) ПРН-6 (P6) ПРН-9 (P9) ПРН-11 (P11) ПРН-17 (P17)
Тема 8.	Управління природокористуванням та правовий захист навколишнього середовища	
Тема 9.	Екологічний моніторинг. Система екологічної інформації	
Тема 10.	Оцінка впливу на довкілля та проблеми її організації	
Тема 11.	Планування раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища	
Тема 12.	Економічний механізм природокористування і охорони навколишнього середовища	

Список літератури

1. М.І. Сичов, Л.В. Коломієць. Загальна хімія. Підручник. Вид-во «ВМВ», Одеса. - 2013. - 279 с.
2. Загальна та неорганічна хімія : навч. посіб. / Г. С. Дмитрів, В. В. Павлюк; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. - Л., 2008. - 300 с.
3. Загальна хімія: Навч. посіб. / В. І. Кириченко. - К.: Вища шк., 2005. - 639 с.
4. Загальна хімія: навч. посіб. / О. В. Жак, Я. М. Каличак; Львів. нац. ун-т ім. І.Франка. - Л., 2010. - 368 с.
5. Загальна хімія: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Карнаухов, В. А. Копілевич, Д. О. Мельничук, М. С. Слободяник, С. І. Скляр, В. Є. Косматий, К. О. Чеботько. - К.: Фенікс, 2005. - 839 с.
6. Басов В.П., Родіонов В.М., Юрченко О.Г. Хімія: Навчальний посібник для

самопідготовки до іспитів: К.: Каравела, Львів: Новий світ, 2000, -280 с.

7. Екологічне управління: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.

8. Мельник Л. Г. Екологічна економіка: Підручник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 367 с.

9. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку: Навч. посібник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 383 с.

10. Царик Т. Є., Файфура В. В. Основи екології. – Тернопіль, 2003. – 208 с

Інформаційні ресурси:

1. <https://suitt.edu.ua/kafedra-elektroniky-ta-mikrosystemn/> (<https://60546032068b2.site123.me/>) – сайт кафедри ЕМТ, на якому розміщено робочі матеріали з курсу;
2. <https://academy.osatrq.edu.ua/> – сайт дистанційного навчання, на якому розміщено робочі матеріали з курсу;
3. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/> ;
4. Одеська національна наукова бібліотека ім. М. Горького <http://www.odnb.odessa.ua/>

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності:

Дотримання академічної доброчесності передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної освітньої (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Основні засади дотримання академічної доброчесності в ЗВО визначено у Положенні про дотримання академічної доброчесності в ДУІТЗ

Політика щодо відвідування:

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Вид оцінювання	%
Лекційні заняття	0
Практичні заняття	50
Лабораторні роботи	50
Залік / Диф. залік	Накопичуванні бали 100
Всього	100

Шкала оцінювання		
Оцінка	Бали	Опис
A	90-100	Відмінно
B	82-89	Добре
C	75-81	Добре
D	67-74	Задовільно
E	60-66	Задовільно (достатньо)
Fx	35-59	Незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом

Вимоги викладача: вимоги до відвідування занять	Регулярне відвідування лекційних, практичних та лабораторних занять; Попереднє ознайомлення з рекомендованою літературою та методичними посібниками.
---	---

Методичне, технічне та програмне забезпечення	Освітня компонента забезпечена навчально-методичними матеріалами у повному обсязі. Усі лекції, завдання до практичних робіт, дидактичні матеріали для проведення занять розміщені в електронному вигляді на порталі дистанційної підтримки навчання: https://academy.osatrq.edu.ua/ Аудиторії обладнані мультимедійними проєкторами. Викладання лекцій та захист практичних робіт супроводжується показом презентації..
---	---

Силабус обговорений і схвалений на засіданні
кафедри метрології та інформаційно - вимірювальної техніки

Протокол № 1 від "30" 08 2021 р.

Завідувач кафедри метрології та інформаційно - вимірювальної техніки


Костянтин БОРЯК

Силабус обговорений і схвалений на засіданні
кафедри електроніки та мікросистемної техніки

Протокол № 2 від "07" 09 2021 р.

Завідувач кафедри електроніки та мікросистемної техніки


Оксана БАНЗАК

ПОГОДЖЕНО
Гарант освітньої програми
к.т.н, доцент


Олег ЛЕЩЕНКО