ХІМІЯ

АНОТАЦІЯ

Хімія є однією з фундаментальних дисциплін, яка закладає міцний базовий потенціал, необхідний майбутнім інженерам для роботи за обраною спеціальністю. Дисципліна «Хімія» викладається з урахуванням підготовки спеціалістів, що будуть працювати в нехімічних галузях, але які у своїй основі базуються на хімічних законах. Тому у курсі «Хімія» основна увага приділяється тим поняттям та закономірностям, що складають ядро хімічних знань, які необхідні для вивчення загально-інженерних та спеціальних дисциплін. Це – теорія будови речовини, хімічна термодинаміка, хімічна кінетика, теорія розчинів, електрохімія, тощо. Крім цього, саме під час вивчення дисципліни «Хімія» закладається перший ступінь ознайомлення студентів з хімією навколишнього середовища, формується раціональна система взаємовідносин людини та природи, вибудовуються нові знання про нові матеріали та речовини, технологічні процеси, тощо. Побудова курсу забезпечує розвиток самостійності у роботі студентів, створює кращі можливості для прояву ними своїх творчих здібностей та сприяє оволодінню вміннями та навичками науково-дослідницької роботи.

Якщо Ви навчаєтеся за освітніми програмами з галузевого машинобудування та цивільної безпеки, то цей освітній компонент є обов'язковим, в іншому випадку — звертайтеся за консультацією: можливо саме цей курс допоможе у формуванні більш широкого погляду на навколишній світ та професійну сферу.

metinvest polytechnic

Освітній рівень

БАКАЛАВР

Кількість кредитів

3,5
(як обов'язкова)

Мова викладання

УКРАЇНСЬКА,
(окремі джерела інформації та/а бо розділ курсу - частково АНГЛІЙСЬКОЮ)

Назва кафедри, яка пропонує дисципліну

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ТА ЗАГАЛЬНОІН-ЖЕНЕРНИХ ДИСЦИПЛІН

ЮСІНА Ганна
кандидат хімічних наук, доцент,
доцент кафедри природничо-наукових та загальноінженерних дисциплін,
фахівець у галузі органічної хімії
(хімія N-заміщених п-хінонімінів)

ganna.yusina@mipolytech.education

ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

Загальні знання з хімії, математики та фізики в обсязі середньої освіти.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- – описувати та пояснювати хімічні процеси та фізичні явища, що їх супроводжують, із застосуванням сформованих фізико-хімічних уявлень;
- – аналізувати загальні механізми перебігу хімічних процесів з точки зору сучасних уявлень про будову речовини;
- – оцінювати термодинамічні причини, що зумовлюють проходження хімічних реакцій;
- – здійснювати аналіз термодинамічної ймовірності проходження хімічних процесів за певних умов;
- – кількісно характеризувати швидкості перебігу хімічних реакцій та вплив на них зовнішніх факторів;
- – розуміти механізми та причини розчинення речовин, а також ефектів та явищ, що супроводжують процес розчинення;
- – проводити аналіз та розуміти механізм явищ, які виникають в електрохімічних системах;
- – передбачати можливість електрохімічної корозії металів та сплавів, застосовувати засоби захисту від неї;
- – передбачати поведінку металів та сплавів у різних хімічних середовищах та розуміти її причини.

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять — з іншого. Основні завдання практичних занять – поглиблення та закріплення теоретичного матеріалу шляхом розв'язання типових та проблемних задач фахового напрямку. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати модульні контрольні роботи та індивідуальні завдання. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумковий екзамен включатиме тестові, розрахункові завдання та рівняння хімічних реакцій.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Для освітньої програми
«Технології захисту навколишнього середовища»

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів
Робота на семінарських та практичних заняттях	20
Виконання індивідуальних завдань	40
Модульні контрольні роботи	40
Всього (О)	100
Іспит (І)	100

При складанні іспиту підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне поточної успішності з навчальної дисципліни (О) та оцінки, отриманої під час іспиту (І). В разі, якщо оцінка, отримана на іспиті, менше 60 балів, підсумкова оцінка дорівнює оцінці іспиту:

$$\begin{cases} ПО = \dfrac{О + І}{2}, & \text{якщо } І \geq 60 \\ І, & \text{якщо } І < 60 \end{cases}$$

Підсумкова оцінка (ПО) за освітній компонент здобувачам освіти, у яких ця освітня компонента є обов'язковою або обрали дану дисципліну як вибіркову, визначається на момент закінчення сесійного контролю за результатами остаточної оцінки всіх контрольних заходів, в т.ч. тих, які були складені після завершення теоретичного навчання, а в разі невиконання вимог даної робочої програми – у встановлені терміни ліквідації академічної заборгованості.

Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

• Модульні контрольні роботи складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок (виконання тестових завдань з тем курсу, надання підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компоненту, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання).
• В рамках процедур визнання та перезарахування кредитів враховуються кредити та оцінка результатів навчання з дисциплін (освітніх компонентів) «Хімія», «Загальна хімія», «Загальна та неорганічна хімія», отримані на попередніх або такому ж рівні вищої освіти.
• Результати неформальної або інформальної освіти можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань за узгодженням з викладачем.
• Результати участі у науковій роботі (статті, тези виступів, конкурсні наукові роботи тощо) можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань і модульних контрольних робот за узгодженням з викладачем або в рамках оцінювання результатів навчання під час іспиту (заліку)

ЛІТЕРАТУРА

1. Цвєткова Л.Б. Загальна хімія: частина перша: навч. посібник / Львів: «Магнолія», 2022. 398 с.
2. Яворський В. Т. Основи теоретичної хімії : підручник / Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 380 с.
3. Цвєткова Л.Б. Неорганічна хімія: теорія і задачі: навч. посібник / Львів: «Магнолія», 2022. 352 с.
4. Загальна хімія : підручник / В. В. Григор'єва та ін Київ: Вища шк., 2009. 471 с.

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

Академічні політики - Polytechnic (metinvest.university)

• Шахрайство та плагіат заборонені.
• Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс. зарахованих на курс для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.
• Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.
• Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення, на коректність змісту та мови.
• Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.