|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Силабус курсу: | |  |
| **МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ** | |
| ***Ступінь вищої освіти:*** | магістр | |
| ***Спеціальність:*** | 161 – Хімічні технології та інженерія | |
| ***Рік підготовки:*** | 1 | |
| ***Семестр викладання:*** | 1 | |
| ***Кількість кредитів ЄКТС:*** | 3 | |
| ***Мова(-и) викладання:*** | українська, англійська | |
| ***Вид семестрового контролю*** | залік | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Автор курсу, лектор та викладач практичних занять:*** | | | | |  | | |
| д.т.н., доц., Римар Тетяна Ернстівна | | | | | | | |
| вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім’я та по-батькові | | | | | | | |
| професор кафедри хімічної інженерії та екології | | | | | | | |
| посада | | | | | | | |
| Rimar@snu.edu.ua |  | +380501521443 |  | Skype: | |  | 206ЛК, за розкладом |
| електронна адреса |  | телефон |  | месенджер | |  | консультації |

**Мета курсу (набуті компетентності)**

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
4. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.
5. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у галузі хімічної інженерії зокрема у виробництві неорганічних і органічних речовин, палива і вуглецевих матеріалів й переробки полімерних та композиційних матеріалів, а також охороні довкілля.

**Анотація навчального курсу**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Цілі вивчення курсу:*** | Дисципліна спрямована на накопичення теоретичних та практичних знань й умінь за методами хіміко-технологічних процесів виробництв, накопичення експериментальної й технологічної інформації, яка дозволить розвивати науково-виробничу діяльність.  Метою є озброєння здобувачів знаннями, які пов’язані з підготовкою та захистом випускної магістерської роботи.  Курс може бути корисним студентам за спеціальностями в галузі «16. Хімічна та біоінженерія», «10. Природничі науки». |
| ***Результати навчання:*** | Знати: особливості творчої роботи; склад дослідницької роботи; запропонувати тематику для розробки; як визначити й сформулювати актуальну проблему; сучасні проблеми в промисловій практиці  Вміти: виконати літературний і патентний пошук; виконати теоретичне обґрунтування процесу; виконати техніко-економічну оцінку пропозиції; розробити експериментальну установку й методику роботи та обробки результатів; запропонувати гіпотезу про механізм і кінетику реакцій; розробити технологічну схему й виконати необхідні розрахунки; скласти звіт та вихідні дані для виконання ТЕО |
| ***Передумови до початку вивчення:*** | Базові знання з Теоретичні основи хімічних технологій; Кінетика і каталіз; Економіка, організація та управління хімічних виробництв; Розрахунки обладнання хімічних виробництв; Технологія неорганічних речовин особливої чистоти; Технологія основного органічного та нафтохімічного синтезу; Технології процесів первинної переробки нафти та газів; Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів |

**Структура курсу**

| № | Тема | Години (Л/ЛБ/ПЗ) | Стислий зміст | Інструменти і завдання |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Етапи розвитку хімічної промисловості. Вибір напрямку дослідження. Основні поняття й терміни | 2/0/2 | Розглянуто етапи розвитку хімічної промисловості; методологію вибору напрямку дослідження; основні поняття й терміни в науковому дослідженні: “наука”, “дослідження”; розгляд понять для науково-технічного дослідження. | Участь в обговоренні |
|  | Наукове дослідження. Етапи дослідження. Формулювання теми дослідження | 2/0/2 | Розглянуто поняття наукове дослідження; існуючи етапи наукового дослідження; як сформулювати тему дослідження та скласти план наукового дослідження, планування експерименту. | Участь в обговоренні  Індивідуальні завдання |
|  | Наукове дослідження. Ціль та задачі дослідження. Проведення патентних досліджень | 4/0/4 | Розглянуто як необхідно ставити цілі й задачі до виконання наукового дослідження. Як проводити патентний пошук необхідної науково-технічної інформації у авторизованих бібліотеках та бібліотечних фондах системи Інтернет. | Участь в обговоренні  Індивідуальні завдання |
|  | Методологія теоретичних досліджень. Методологія експериментальних досліджень | 4/0/4 | Розглянуто, що собою уявляють теоретичні дослідження та методологію їх розвитку. Що собою уявляють експериментальні дослідження та методологія їх розвитку й обробки та аналізу інформації. | Участь в обговоренні  Індивідуальні завдання |
|  | Дослідження кінетиці за сучасними технологіями | 2/0/2 | Розглянуто основні моменти на які необхідно звертати увагу при дослідженні кінетиці хіміко-технологічних процесів для виробництв технологій органічного і неорганічного синтезу, нафтопереробки горючих копалин, переробки полімерних матеріалів та вирішення екологічних проблем виробництв за сучасними технологіями. | Участь в обговоренні |
|  | **Всього:** | **14/0/14** |  |  |

|  |
| --- |
| **Рекомендована література** |
| 1. Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисейко В.А. Основи наукових досліджень // Навчальний посібник. - Київ, 2001. 2. А.В. Чус, В.Н. Данченко Основы технического творчества. - Киев-Донецк:"Вища школа", 1983 3. Лудченко А.А., ЛудченкоЯ.А., Примак Т.А. Основы научных исследований. Учебное пособие. – Киев: Знание, 2000. – 114 с 4. Андрощук Г. А., Ряботягова Л.И. Патентное право: правовая охрана зобретений. Учебное пособие. – Киев: МАУП, 2001. – 232 с. 5. Шмелев А.С., Золотарский И.А., Решетников С.И. Информационно-вычислительные комплексы для расчета химико-технологических схем. В кн. Курсы повышения квалификации по катализаторам и каталитическим процессам. Сборник лекций. Под ред. проф. А.С. Носкова. Новосибирск: Издательский отдел ИК СО РАН, 2002, с 248-261.. 6. Суворін О.В., Глікіна І.М., Зубцов Є.І. Текст лекцій з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень (частина II)» (для здобувачів вищої освіти спеціальностей 161 Хімічні технології та інженерія та 101 Екологія. – Сєвєродонецьк:вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019. – 88 с. |

**Оцінювання курсу**

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

|  |  |
| --- | --- |
| Інструменти і завдання | Кількість балів |
| Участь в обговоренні | 20 |
| Індивідуальні завдання | 40 |
| Залік | 40 |
| **Разом** | **100** |

**Шкала оцінювання студентів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінка за національною шкалою | |
| для іспиту | для заліку |
| 90 – 100 | А | відмінно | зараховано |
| 82-89 | В | добре |
| 74-81 | С |
| 64-73 | D | задовільно |
| 60-63 | Е |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

**Політика курсу**

|  |  |
| --- | --- |
| *Плагіат та академічна доброчесність:* | здобувач вищої освіти повинен дотримуватися кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності СНУ ім. В. Даля, а саме: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при нерозв'язності конфлікту доводитися до співробітників кафедри чи факультету.  здобувач вищої освіти може пройти певні теми курсу онлайн на онлайн-платформах.  під час виконання завдань здобувач вищої освіти має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. |
| *Завдання і заняття:* | Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. |
| *Поведінка в аудиторії:* | На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії або підключаються до курсу на он-лайн-платформах, відповідно до діючого розкладу та обов’язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки. |