



НАЗВА КУРСУ

Міжнародні наукові проекти

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>PhD</i>
Галузь знань	<i>16 Хімічна та біоінженерія</i>
Спеціальність	<i>161 Хімічні технології та інженерія</i>
Освітня програма	<i>Для всіх освітніх програм спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова дисципліна освітнього компоненту 4 з Ф-каталогу ХТФ</i>
Форма навчання	<i>змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>1 курс, зимовий семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>2 кредити</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік усний</i>
Розклад занять	<i>Лекція 1 година на тиждень (1 пара), практична робота 1 година на 2 тижня (1 пара) за розкладом на rozklad.kpi.ua</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: Д.х.н., проф. Корнілович Б.Ю., B_Kornilovych@kpi.ua К.х.н., доцент Спасьонова Л.М., lar_spas@yahoo.com, L_Spasonova@kpi.ua</i>
Розміщення курсу	<i>Google Classroom (Google G Suite for Education, домен spasonova.larisa@LLL.kpi.ua, платформа Sikorsky-distance); доступ за запрошенням викладача https://classroom.google.com/c/MjU4NTQxNDg4Njc0?cjc=o5tqnwm</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Основним змістом дисципліни «Міжнародні наукові проекти» є, використовуючи професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін, загальної хімічної технології, застосовувати їх для проведення науково-дослідних робіт, а також при роботі з іншомовними замовниками. Навички роботи з комп'ютером на рівні користувача, інформаційні технології для рішення експериментальних, проектних і практичних завдань у галузі професійної діяльності, технічний переклад для написання та підготовки документації українською та англійською мовами; розвиток ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ ділового спілкування, навички роботи в команді як з українськими, так і з іншомовними дослідниками і замовниками; написання та подача міжнародних грантів, обговорення основних позицій з іншомовними замовниками, а також оформлення наукових матеріалів у вигляді звітів, публікацій, а також різноманітних форм.

Дана дисципліна необхідна сучасному науковцю щоб вести професійну науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі і вміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходячи адекватні шляхи щодо їх розв'язання, а також вміти працювати в команді як з українськими, так і з іншомовними дослідниками і замовниками.

Метою вивчення дисципліни «Міжнародні наукові проекти» є засвоєння та уміння:

- використання Інтернету для отримання базової інформації про стан вивчення конкретної наукової проблеми;
- використовуючи свої науково-дослідні результати та ознайомившись з станом проблеми у світі, підготовки документації до подачі і участі у конкурсі на фінансування;
- питань охорони інтелектуальної власності;
- уміння підготувати тези, презентацію, статтю, зміст проекту, науковий звіт за результатами науково-дослідної роботи;
- сформулювати і записати питання для зустрічі з представником міжнародної організації.

Вивчення дисципліни «Міжнародні наукові проекти» один із важливих етапів підготовки студента до роботи з іншомовними замовниками, використовуючи джерела інформації, результатів науково-дослідних робіт, підготовки матеріалів українською та англійською мовами, наукових звітів, тез виступів, статей, презентацій та доповідей на міжнародних семінарах та конференціях тощо.

Об'єкти вивчення та діяльності – профільні науково-дослідні роботи, інформація і методи роботи з нею, та підготовка документації до подачі і участі у конкурсі на фінансування.

Цілі навчання – підготовка фахівців здатних працювати з великими масивами інформації, узагальнювати її, вміло використовувати для пояснення отриманих дослідних даних, розв'язувати складні професійні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Вміння підготувати матеріали науково-дослідної роботи для подачі на конкурс або для отримання фінансування.

Програма спрямована на формування таких компетентностей здобувачів вищої освіти, що уможливають їх всебічний професійний, інтелектуальний, соціальний та творчий розвиток з урахуванням нових реалій і викликів сьогодення для здійснення інженерної, науково-дослідної та інноваційної діяльності як в Україні, так і за кордоном.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями:

- знаходити в великих масивах баз даних та використовувати наукову та патентну літературу для пояснення отриманих результатів дослідження;
- оформляти документацію для участі в конкурсах на фінансування та здійснення дослідницьких проектів у ЄС та за його межами за грантовими програмами;
- співпрацювати з науковими дослідниками інших країн;
- знаходити джерела фінансування для реалізації своїх ідей, а також шукати своїх однодумців за межами країни.

PhD повинен орієнтуватися у великому просторі наукової хімічної та технологічної інформації з метою використання її для розвитку та порівняння з своїми досягненнями, а також для вміння готувати матеріали для публікації в наукових часописах, а також знаходити джерела фінансування для реалізації своїх ідей.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Для освоєння дисципліни «Міжнародні наукові проекти» необхідні базові знання з хімічної технології та інженерії на рівні магістра, дисциплін, що відносяться до наукових робіт. Результати навчання з даної дисципліни будуть корисними при підготовці дисертації, написання наукових статей, тез, наукових звітів, а також для оформлення документації для участі в конкурсах на фінансування проектів.

3. Зміст навчальної дисципліни

Перелік тем дисципліни.

Тема 1.	<i>Організація наукових досліджень в Україні та в світі (ЄС і США)</i>
Тема 2.	<i>Грантова система фінансування наукових досліджень</i>

4. Навчальні матеріали та ресурси

Навчальні матеріали, зазначені нижче, доступні у бібліотеці університету та у бібліотеці ХТФ. Обов'язковою до вивчення є базова література, інші матеріали – факультативні. Розділи та теми, з якими студент має ознайомитись самостійно, викладач зазначає на лекційних та практичних заняттях.

Рекомендована література

Базова

1. Соловйов С.М. *Основи наукових досліджень: Навчальний посібник.*- К.: Центр учбової літератури, 2007.- 176 с.
2. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. *Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник.*- Київ:Лібра, 2004.- 344 с.
3. Білуха М.Т. *Основи наукових досліджень.* – К.:Вища школа,1997.–271 с.

Допоміжна

1. Добров Г.М. *Наука о науке. Введение в общее науковедение.* – Киев: Наук. думка, 1989. – 301с.
2. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. *Основи научных исследований.* – К.: Знання, 2000. – 114с.
3. Шейко В.М., Кушнарченко Н.М. *Організація та методи науково-дослідницької діяльності.* – К.: Знання, 2004.- 307 с.

Інформаційні ресурси

1. *Дистанційний курс Google G Suite for Education.* Режим доступу: [Google Classroom \(Google G Suite for Education, домен LLL.kpi.ua, платформа Sikorsky-distance\); код курсу ew4zfbе.](#)
2. *Патентні бази даних - USPTO Patent Full-Text Databases*
3. *Нормативны документи - HSDB; Where to find MSDS ТНПА; GOST Експерт, Национальные стандарты РФ*
4. *Довідкові бази даних - WebElements NIST Chemistry WebBook, Термические константы веществ ChemIDplus, ChemSpider*

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з дисципліни «Міжнародні наукові проекти», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- забезпечення в процесі лекції творчої роботи студентів спільно з викладачем;
- виховання у студентів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;

- формування у студентів необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;
- визначення на сучасному рівні розвитку науки і техніки в галузі хімічної технології, прогнозування їх розвитку на найближчі роки;
- відображення методичної обробки матеріалу;
- заповнення форм різних проектів та підготовка презентацій отриманих результатів для наукової спільноти.

При читанні лекцій (18 год.) застосовуються засоби для відеоконференцій (Google Meet) та ілюстративний матеріал у вигляді презентацій, які розміщені на платформі Sikorsky-distance. Після кожної лекції рекомендується ознайомитись з матеріалами, рекомендованими для самостійного вивчення, а перед наступною лекцією – повторити матеріал попередньої лекції.

№	Тиждень	Опис заняття
1	Тема 1. Організація наукових досліджень в Україні та в світі (ЄС і США)	
2	I тиждень	Лекція 1 Сучасний стан науки в Україні Завдання на СРС: інформаційне забезпечення наукових досліджень
3	II тиждень	Лекція 2 Стан науки в світі в умовах сьогодення Завдання на СРС: джерела наукової та патентної інформації
4	Тема 2. Грантова система фінансування наукових досліджень	
5	I тиждень	Лекція 3 Український науково-технологічний центр України (УНТЦ) - сприяння напрацюванню та розвитку професійних зв'язків вчених та інститутів України з провідними експертами та інститутами ЄС, Канади та США Завдання на СРС: види видань для науково-дослідних робіт
6	II тиждень	Лекція 4 Український науково-технологічний центр України (УНТЦ) - сприяння напрацюванню та розвитку професійних зв'язків вчених та інститутів України з провідними експертами та інститутами ЄС, Канади та США Завдання на СРС: Методи інформаційного пошуку
7	I тиждень	Лекція 5 Програми Еразмус+ UA - сприяння розвитку систем вищої освіти в країнах-партнерах через збалансовану співпрацю з ними Завдання на СРС: Електронні бази наукової інформації
8	II тиждень	Лекція 6 ТЕМПУС - Європейське Співтовариство для надання допомоги соціально-економічним перетворенням в країнах-партнерах Завдання на СРС: програми міжуніверситетської співпраці та обміну з партнерами країн-членів ЄС
9	I тиждень	Лекція 7 Програма «Горизонт 2020» - підтримка як досліджень, так і інновацій Завдання на СРС: Електронний пошук хімічної інформації
10	II тиждень	Лекція 8 Програми «Горизонт Європа» за напрямками: «Передова наука», «Лідерство у промисловості» та «Соціальні виклики» Завдання на СРС: Електронний пошук хімічної інформації

Практичні заняття

Основні завдання циклу практичного заняття – закріплення набутих знань, практичне використання володінням інформацією, оформленням результатів та підготовка форм для участі у конкурсах на фінансування науково-дослідних робіт.

№ з/п	Назва практичної роботи (комп'ютерного практикуму)	Кількість ауд. годин
1	Комп'ютерний практикум 1. Проекти Українського науково-технологічного центру України (УНТЦ). Матеріали для подачі наукових проектів на фінансування. Підготовка Резюме українською і CV англійською мовами.	2 год.
2	Комп'ютерний практикум 2. Участь України в програмі Горизонт-2020, Горизонт Європа та Еразмус+. Зареєструватися в базах ORCID, Researchgate, Mendeley, Web of Science Researcher, «Бібліометрика української науки», LinkedIn.	1 год.
3	Комп'ютерний практикум 3. Використання Інтернету для отримання базової інформації про стан вивчення конкретної наукової проблеми (Google, Scholar Google, Science Direct, Scours, ISI Web of Knowledge та ін. Підготувати інформацію - Нобелівські лауреати з хімії.	1 год.
4	Комп'ютерний практикум 4. Аналіз проектів, що отримали фінансування з бази МОН України близьких до тем досліджень аспірантів https://mon.gov.ua/ua/ministerstvo/diyalnist/mizhnarodna-dilnist/mizhnarodni-naukovi-proekti/dvostoronni-naukovi-konkursi/rezultati-konkursiv Залік.	0,5 год.

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студентів – це підготовка до аудиторних занять, оформлення завдань, отриманих на комп'ютерному практикумі, підготовка їх до захисту та до заліку в межах часу відведеного на СРС.

Вид СРС	Кількість годин на підготовку
Підготовка до аудиторних занять: повторення лекційного матеріалу, оформлення звітів з практикуму	2 години на тиждень
Підготовка до заліку	6 годин

Головне завдання самостійної роботи студентів – це також опанування наукових знань в галузі інформаційних технологій, що не ввійшли у перелік лекційних тем, шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу до творчого підходу у навчальній роботі.

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

У звичайному режимі роботи університету лекції та практичні заняття проводяться в навчальних аудиторіях. У змішаному режимі лекційні заняття та практичні заняття проводяться через платформу дистанційного навчання Сікорський. У дистанційному режимі всі заняття проводяться через платформу дистанційного навчання Сікорський. Відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим.

Після кожної лекції студенти отримують домашнє завдання (за темою попередньої лекції). На початку кожної лекції проводиться опитування за матеріалами ДЗ лекції із застосуванням інтерактивних засобів (Google Forms тощо) або підготовка невеликих рефератів, які необхідно здати до наступної лекції.

Перед проведенням практичного заняття студенти отримують тему заняття, ознайомлюються з його змістом і повинні бути готові до інтерактивної роботи, після виконання якої самостійно оформлюють результати роботи.

Правила захисту практичних робіт:

1. До захисту допускаються студенти, які виконали завдання практичної роботи.
2. Захист відбувається за графіком.
3. Після перевірки завдання викладачем на захист виставляється загальна оцінка і робота вважається захищеною.
4. Несвоєчасні захист і виконання роботи без поважної причини штрафуються відповідно до правил призначення заохочувальних та штрафних балів.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів:

1. Несвоєчасне виконання практичної роботи без поважної причини штрафується 1 балом;
2. Несвоєчасний захист роботи без поважної причини штрафується 1 балом;
3. За кожний тиждень запізнення з поданням оформленої теми практикуму на перевірку нараховується 1 штрафний бал (але не більше 5 балів).
4. За активність та оригінальність оформлення роботи нараховується від 1 до 6 заохочувальних балів;
5. За активну творчу роботу на лекції нараховується до 2,0 заохочувальних балів (але не більше 10 балів на семестр), за плідну роботу – 1 бал (але не більше 5 балів за семестр) .

Політика дедлайнів та перескладань: визначається п. 8 Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського

Політика щодо академічної доброчесності: визначається політикою академічної доброчесності та іншими положеннями Кодексу честі університету.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Види контролю встановлюються відповідно до Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського:

1. Поточний контроль: опитування на лекціях та комп'ютерних практикумах.
2. Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.
3. Семестровий контроль: залік.

Рейтингова система оцінювання результатів навчання

1. Рейтинг студента з кредитного модуля розраховується виходячи із 100-бальної шкали, з них 50 балів складає стартова шкала. Стартовий рейтинг (протягом семестру) складається з балів, що студент отримує за:

- Роботу на лекційних заняттях (18 год.);
- Роботу на практичних заняттях (9 год.);

2. Критерії нарахування балів:

2.1. Робота на лекційних заняттях:

- активна творча робота – **2 бали**;
- плідна робота – **1 бал**;
- пасивна робота – **0 балів**.

2.2. Виконання практичних завдань:

- бездоганна активна робота, що виконана повністю протягом відведеного часу – **5 балів**;
- робота виконана більше ніж наполовину протягом відведеного часу – **3 бали**;
- робота виконана протягом відведеного часу менше, ніж наполовину, результати роботи містять грубі помилки, відсутність результатів роботи – **0 балів**.

Якість захисту роботи:

- студент вірно і повністю виконав всі надані до захисту завдання (відповів на запитання) – **3 бали**;
- студент вірно виконав всі надані для захисту завдання, але допустив несуттєві неточності – **2,5 бали**;
- студент при виконанні лабораторної роботи (відповідях на запитання) допустив ряд суттєвих неточностей – **2 бал**;
- студент при виконанні лабораторної роботи (відповідях на запитання) допустив суттєві неточності – **0 балів**.

3. Умовою отримання позитивної оцінки з календарного контролю є виконання всіх запланованих на цей час робіт (на час календарного контролю). На **першому календарному контролі** (8-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше $0,5 \cdot 21^1 = 10$ балів. На **другому календарному контролі** (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше $0,5 \cdot 42^2 = 21$ бал.

4. Умовою допуску до заліку є зарахування всіх практичних робіт та стартовий рейтинг не менше **26 балів**.

5. На заліку студенти виконують письмову контрольну роботу, яку усно захищають. Кожний білет містить два теоретичних запитання і одне практичне, які оцінюються за такими критеріями:

Кожне теоретичне питання оцінюється у **15 балів**.

Практичне питання оцінюється у **20 балів**.

Система оцінювання теоретичних питань:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – **15–14 балів**;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації, або незначні неточності) – **13 – 10 балів**;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – **8 балів**;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – **0 балів**.

Максимальна сума балів, яку студент може набрати протягом семестру, складає **50 балів**:

Система оцінювання практичних питань:

¹ Максимальна кількість балів, яку може набрати студент протягом 8 тижнів.

² Максимальна кількість балів, яку може набрати студент протягом 14 тижнів.

Кожне практичне питання оцінюється у **20 балів**.

Система оцінювання практичного питання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – **20–18 балів**;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації, або незначні неточності) – **17 – 14 балів**;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – **10 балів**;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – **0 балів**.

$$RC = r_l + r_{\text{комп пр}} = 18+20+12= 50 \text{ балів}$$

Умовою допуску до заліку є зарахування всіх практичних завдань та кількість рейтингових балів не менше 32.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

- Вимоги до оформлення кожного комп'ютерного практикуму надає викладач, додаткові матеріали, перелік запитань до заліку наведені у Google Classroom «Міжнародні наукові проекти» (платформа Sikorsky-distance).
- Перелік матеріалів, якими дозволено користуватись під час заліку: таблиця Д.І. Менделєєва, хімічні довідники.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено

професором кафедри хімічної технології кераміки та скла,

д.х.н., чл.-кор. НАН України **Б.Ю. Корніловичем** та

доцентом кафедри хімічної технології кераміки та скла, к.х.н. доц. **Л.М. Спасьоною**

Ухвалено кафедрою хімічної технології кераміки та скла (прот. № 7 від 9.10.2020 р.)
Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 2 від 14.10.2020 р.)