



**ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОРГАНІЧНА ХІМІЯ
2021-2022 н.р.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Органічна хімія» вивчає природні сполуки Карбону і речовини, одержані за допомогою органічного синтезу.

1.Опис навчальної дисципліни

Ступінь вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта (Хімія)
Освітня програма	Середня освіта (Хімія)
Загальний обсяг дисципліни	4/120 (в кредитах ЄКТС)
Статус дисципліни	нормативна
Інститут (факультет)	біолого-природничий факультет
Кафедра	біології та хімії
Курс	1
Семестр	1
Вид підсумкового контролю	екзамен
Мова навчання	українська
Види занять	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота
Методи навчання	словесні, наочні, практичні, репродуктивні, поясню- вально-ілюстративні
Форма навчання	очна, дистанційна
Лінк на дисципліну	

Розподіл годин за видами робіт

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисципліни	Кількість годин						Вид семестрового контролю		
				Аудиторні заняття					Самостійна робота	Курсова робота	Залік	Екзамен
				Кредити ЄКТС	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття				
Денна	I	I	120/4	60	30	30	-	-	60	-	-	+

2. Викладачі	
<p>Прізвище, ім'я, по батькові Посада:</p> <p>E – mail: Тел.:</p>	<p>Прийма Андрій Мирославович, кандидат технічних наук, доцент кафедри біології та хімії, apryima@ukr.net тел. 067 802 67 17</p>
3. Характеристика навчальної дисципліни	
Мета навчання	<p>Метою навчальної дисципліни є ознайомлення студентів із теоретичними положеннями органічної хімії, основними класами органічних сполук, їхньою номенклатурою, ізомерією, властивостями, методами одержання та застосуванням в народному господарстві.</p>
Компетентності	<p>Програмні компетентності. При вивченні навчальної дисципліни розвинути у здобувачів вищої освіти такі компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі. • Здатність забезпечувати належний рівень навчання з предмету «Хімія» відповідно до чинних навчальних програм, дотримуючись вимог Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти. • Здатність постійно професійно вдосконалюватись, здобувати нові знання в галузі теорії та методики навчання хімії, інтегрувати їх із уже наявними, презентувати власні професійні здобутки, дотримуватися академічної доброчесності та педагогічної етики. <p>Здатність формувати дослідницький стиль мислення учнів, методично грамотно організовувати та технічно безпечно проводити експериментальні дослідження у закладах загальної середньої освіти I–III ступенів.</p>
Результати навчання	<p>Згідно освітньої програми програмними результатами навчання є здатність здобувачів вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уміти добирати і використовувати доцільні сучасні та ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів засобами навчального предмету «Хімія», створюючи сприятливі для кожного учня умови організації освітнього середовища. • Розуміти сучасні тенденції розвитку хімічної науки та її внесок в реалізацію концепції сталого розвитку суспільства, вміти критично осмислювати новітні досягнення в галузі хімії і професійній діяльності. • Використовувати сучасні освітні, IT-технології, медіаосвіту у викладанні хімії та науково-дослідницькій роботі, вміти виконувати обробку результатів досліджень з використанням спеціального програмного забезпечення. • Вміти інтегрувати природничо-наукові знання з інноваційними технологіями, в тому числі нанотехнологіями та IT-технологіями.

Пререквізити дисципліни	Передумовою для вивчення навчальної дисципліни «Органічна хімія» є знання отримані з таких дисциплін як: «Фізика», «Хімія», «Біологія», «Математика».
Постреквізити дисципліни	Вивчення дисципліни розширює кругозір студентів, сприяє їх розвитку як фахівців, дозволяє їм отримати знання і сформувати вміння, необхідні при написанні випускових робіт та розвитку професійних компетентностей майбутнього вчителя хімії.

4. Програма дисципліни

4.1 Зміст лекційного матеріалу

№ з/п	Тема лекції	Кількість годин
1	Тема 1. Предмет органічної хімії. Класифікація та номенклатура органічних сполук.	2
2	Тема 2. Алкани. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
3	Тема 3. Алкени. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
4	Тема 4. Алкіни. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
5	Тема 5. Алкадієни. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
6	Тема 6. Циклоалкани. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
7	Тема 7. Арени. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
8	Тема 8. Галогенопохідні вуглеводнів. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
9	Тема 9. Насичені та ненасичені одноатомні спирти. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
10	Тема 10. Багатоатомні та ароматичні спирти. Феноли. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
11	Тема 11. Етери та естери. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
12	Тема 12. Насичені та ненасичені альдегіди та кетони. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
13	Тема 13. Насичені та ненасичені альдегіди та кетони. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
14	Тема 14. Насичені та ненасичені карбонові кислоти. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
15	Тема 15. Нітросполуки та аміни. Ізомерія, номенклатура, методи одержання, фізичні та хімічні властивості та основні представники.	2
Всього:		30

4.2. Тематика лабораторних робіт та розподіл балів за них

№ з/п	Тематика лабораторних робіт	Кількість годин	К-ть балів
1	Лабораторна робота №1. Інструктаж з охорони праці та техніки. Якісний аналіз органічних речовин.	4	5
2	Лабораторна робота №2. Насичені вуглеводні. Одержання метану та вивчення його властивостей.	2	5
3	Лабораторна робота №3. Ненасичені вуглеводні. Одержання етену та вивчення його властивостей.	2	5
4	Лабораторна робота №4. Одержання етину карбідним методом і вивчення його властивостей.	2	5
5	Лабораторна робота №5. Одержання алкадієнів і вивчення їх властивостей.	2	5
6	Лабораторна робота №6. Добування та властивості циклогексану.	2	5
7	Лабораторна робота №7. Добування бензену та вивчення його властивостей.	2	5
8	Лабораторна робота №8. Одержання галогенопохідних вуглеводнів та вивчення їх властивостей.	2	5
9	Лабораторна робота №9. Одно- і багатоатомні спирти. Якісні реакції на багатоатомні спирти.	2	5
10	Лабораторна робота №10. Альдегіди. Реакції окиснення альдегідів. Реакція «срібного дзеркала».	2	5
11	Лабораторна робота №11. Карбонові кислоти. Вивчення властивостей мурашиної та оцтової кислот.	2	5
12	Лабораторна робота №12. Вивчення властивостей вищих жирних кислот: стеаринової, олеїнової.	2	5
13	Лабораторна робота №13. Дикарбонові кислоти. Вивчення властивостей щавелевої кислоти.	2	5
14	Лабораторна робота №14. Естери. Реакція етерифікації. Одержання етилetanoату. Жири. Омилення жирів спиртовим розчином лугу.	2	5
Всього:		30	70

4.3. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота студента з дисципліни включає: опрацювання теоретичного матеріалу; виконання завдань згідно з переліком компетенцій, що формуються у межах кожної теми навчальної програми; підготовку до підсумкової контрольної роботи; співбесіда з лектором та підготовку до семестрового заліку.

- Опрацюйте етапи розвитку органічної хімії як дисципліни в Україні та світі.
- Охарактеризуйте фізико-хімічні методи дослідження будови органічних сполук.
- Охарактеризуйте основи номенклатури органічних сполук.
- Опишіть застосування алканів в органічному синтезі.
- Охарактеризуйте окремих представників алкенів.
- Опишіть застосування алкінів в органічному синтезі.
- Охарактеризуйте окремих представників алкадієнів.
- Опишіть застосування полієнів в органічному синтезі.
- Опрацюйте застосування аліфатичних, моноциклічних та біциклічних терпенів.
- Охарактеризуйте застосування галогенопохідних вуглеводнів в органічному синтезі.

- Опрацюйте використання багатоатомних та ароматичних спиртів.
- Опишіть застосування двохатомних та трьохатомних фенолів в органічному синтезі.
- Охарактеризуйте окремих представників ациклічних та ароматичних альдегідів та кетонів.
- Опишіть застосування двохосновних ненасичених карбонових кислот в органічному синтезі.
- Опрацюйте використання ангідридів та галогенангідридів карбонових кислот.
- Охарактеризуйте окремих представників ароматичних амінів та нітросполук.

5. Місце проведення занять (локація), технічне й програмне забезпечення (обладнання)

м.Дрогобич, вул. Українки 46, аудиторія № 007 навчальний корпус № 8 (Дистанційне навчання).

Технічне забезпечення та програмне забезпечення навчальної дисципліни: Мультимедійне обладнання, хімічна лабораторія, набір реактивів, кольорові таблиці, навчальні та навчально-методичні посібники.

6. Інформація про консультації

Консультації, за потреби, проводяться в час, узгоджений з викладачем.

7. Система оцінювання

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється контрольними роботами, співбесідою з лектором та екзаменом.

Кожна лабораторна робота оцінюється до 5 балів. Протягом семестру студент повинен виконати 14 лабораторних робіт. Кількість балів, що виставляється за лабораторне заняття, враховує: усне опитування студентів перед допуском до заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення звіту; а також своєчасний захист лабораторної роботи.

Сумарна кількість балів з дисципліни визначається за формулою:

$$S_{\text{сум}} = 0,6 \cdot S_{\text{пот}} + 0,4 \cdot S_{\text{підс}}$$

де $S_{\text{пот}}$ – кількість балів за поточний контроль (захист лабораторних робіт, підсумкова контрольна робота), $S_{\text{підс}}$ – кількість балів за підсумковий контроль (екзамен).

Студенти, які навчаються за індивідуальним навчальним планом проходять усі види атестації у терміни визначені їх індивідуальним планом (з узгодженням з викладачем).

Екзамен за талоном №2 і перед комісією проводиться в письмовій формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

Розподіл 100 балів між видами робіт:

	Кількість балів за семестр	Екзамен
Лабораторні роботи	70	-
Підсумкова контрольна робота	20	-
Співбесіда з лектором	10	
Всього за семестр	100	100
Коефіцієнт перерахунку	0,6	0,4

8. Політика дисципліни

Студент зобов'язаний відвідувати заняття, виконувати всі види роботи. Пропущене лабораторне заняття студент має відпрацювати в лабораторіях біолого-природничого факультету у встановлений кафедрою термін.

Студент повинен дотримуватися політики академічної доброчесності.

9. Рекомендована література та інформаційні ресурси

а) основна :

1. Бобрівник А.Д. Органічна хімія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / А.Д. Бобрівник, В.М. Руденко, Г.О. Лезенко. – К.: Ірпінь: ВТФ "Перун" , 2002. – 544 с.
2. Гвоздецька Г.В. Органічна хімія. Лабораторний практикум (І частина)/ Г.В. Гвоздецька. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ, 2007. – 75 с.
3. Гвоздецька Г.В. Органічна хімія. Лабораторний практикум (ІІ частина)/ Г.В. Гвоздецька. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ, 2010. – 82 с.
4. Кононський О.І. Органічна хімія: практикум / О.І. Кононський. – К.: Вища школа, 2002. – 247 с.
5. Ластухін Ю.О. Органічна хімія / Ю.О. Ластухін, С.А. Воронов. – Львів: Центр Європи, 2001. – 864 с.
6. Речицький О.Н. Індивідуальні завдання з органічної хімії для самостійної роботи студентів / О.Н. Речицький, С.Ф. Решнова. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2011. – 120 с.

б) додаткова :

7. Березан О.В. Органічна хімія: посібник для вчителів хімії / О.В. Березан. – К.: Абрис, 2000 – 304 с.
8. Васецька Л.В. Органічна хімія: посібник для розв'язування задач / Л.В. Васецька – Х.: Основа, 2014. – 94 с.
9. Губський Ю. І. Біоорганічна хімія / Ю. І. Губський. – Вінниця: Нова книга, 2005. – 464 с.

Інформаційні ресурси

10. http://vthntusg.at.ua/load/organichna_khimija_elektronnij_pidruchnik/3-1-0-39.
11. <http://chitalnya.nung.edu.ua/rozdili/organichna-himiya>.
12. <https://anima4web.files.wordpress.com/2012/.pdf>.

Викладач _____

Підпис

А.М. Прийма

Схвалено на засіданні кафедри біології та хімії Протокол № 7 від 2 вересня 2022 року

Завідувачка кафедри _____

Підпис

С.С.Монастирська