

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

Факультет/інститут природничих наук

Кафедра хімії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІЧ-спектроскопія в аналізі харчових продуктів

Освітня програма Бакалавр

Спеціальність 102 «Хімія»

Галузь знань 10 – природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № від “ ” серпня 2020 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	ІЧ-спектроскопія в аналізі харчових продуктів
Викладач (-і)	проф. Шийчук Олександр Васильович доц. Татарчук Тетяна Романівна
Контактний телефон викладача	0991975181
E-mail викладача	szyjczuk@utp.edu.pl
Формат дисципліни	лекції, практичні, самостійна робота
Обсяг дисципліни	90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/index.php?
Консультації	
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «ІЧ-спектроскопія в аналізі харчових продуктів» вивчається студентами спеціальності «Хімія» на четвертому курсі у першому семестрі і присвячений ознайомленню з теоретичними і практичними аспектами спектрального аналізу харчових продуктів.	
3. Мета та цілі курсу	
Ознайомити студентів з практичними аспектами ІЧ-спектроскопії харчових продуктів, навчити оцінювати склад і якість харчових продуктів.	
Вивчити засади застосування смуг поглинання до ідентифікації основних компонентів; представити застосування ІЧ аналізу для оцінки якості харчових продуктів.	
4. Результати навчання (компетентності)	
Після вивчення курсу «Хімія і технологія поверхнево-активних речовин» студенти здобудуть наступні компетентності:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Знатимуть будову і функціонування ІЧ спектрометрів. 2. Ознайомляться з трендами в аналізі харчових продуктів. 3. Вивчать основні смуги поглинання в спектрах харчових компонентів. 4. Ознайомляться з прикладами застосування ІЧ-спектрів до ідентифікації і оцінки якості харчових продуктів. 5. Ознайомляться з особливостями аналізу в ближній інфрачервоній області (NIR). 6. Розумітимуть, як здійснювати пошук інформації про аналіз харчових продуктів у науково-технічній літературі. 	
5. Організація навчання курсу	
Обсяг курсу	
Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	20

Практичні		10			
самостійна робота		60			
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)		Нормативний /Вибірковий	
Перший	102 «Хімія»	Перший		Вибірковий	
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Літера тура	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконан- ня
Тема 1 Методи реєстрації інфрачервоних спектрів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 2. Прилади інфрачервоної спектроскопії.	Практ заняття	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 3. Аналіз CO ₂ і етилену в атмосфері складу фруктів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 4. Спектри FTIR, NIR в аналізі молочних продуктів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 5. Спектри FTIR, NIR в аналізі молочних продуктів.	Практ заняття	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 6. Спектри FTIR, NIR в аналізі м'яса і риби.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 7. Спектри FTIR, NIR в аналізі хлібопродуктів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 8. Спектри FTIR, NIR в аналізі жирів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 9. Спектри FTIR, NIR в аналізі жирів.	Практ заняття	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 10. Онлайн-контроль промислових процесів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 11. Спектри Рамана в аналізі харчових продуктів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 12. Аутентифікація харчових продуктів.	Практ заняття	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 13. Аналіз забруднень харчових продуктів.	Лекція	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 14. Аналіз забруднень харчових продуктів.	Практ заняття	[1 – 3]	Самостійна робота (4-8 год)	максимальна оцінка – 5 б	тиждень
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу		Екзамен: максимальна оцінка – 100 балів. Допуск до екзамену – 50 балів (за реферативні доповіді) Екзамен – 50 балів (у вигляді тестування)			
Практичні заняття					
Умови допуску до підсумкового контролю		Відвідування більше 50% лекційних занять			
7. Політика курсу					
<ul style="list-style-type: none"> • Неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом. • Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове. • Якщо студент пропустив) більше 50% лекційних занять, він повинен пройти тестування на сайті дистанційного навчання і тільки тоді буде допущений до складання екзамену. • Обов'язковим є для отримання екзамену відвідування більш 50% занять, а також виконання самостійної роботи. 					
8. Рекомендована література					
1. Infrared Spectroscopy for Food Quality Analysis and Control. Da-Wen Sun, Ed. Elsevier, 2009, 448 p.					

2. Modern Techniques for Food Authentication. 2nd ed. Da-Wen Sun, Ed. Elsevier, 2018. 777 p.
3. Near-Infrared Spectroscopy in Food Science and Technology, Yukihiro Ozaki, W. Fred McClure, Alfred A. Christy, Eds., Wiley, 2006, 480 p.

Викладач _____ Шийчук О.В.

_____ **Татарчук Т.Т.**