

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

Факультет природничих наук

Кафедра хімії

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ХІМІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ПОВЕРХНЕВО-
АКТИВНИХ РЕЧОВИН**

Освітня програма бакалавра

Спеціальність 102 Хімія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “25” серпня 2020 р.

м. Івано-Франківськ - 2020

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	Хімія і технологія поверхнево-активних речовин
Викладач (-і)	Професор Шийчук Олександр Васильович доцент Татарчук Тетяна Романівна
Контактний телефон викладача	0991975181
E-mail викладача	szyjczuk@utp.edu.pl
Формат дисципліни	лекції, практичні заняття, самостійна робота
Обсяг дисципліни	3 кредити, 90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Хімія і технологія поверхнево-активних речовин» вивчається студентами спеціальності «Хімія» на четвертому курсі у першому семестрі і присвячена ознайомленню з теоретичними і практичними аспектами виробництва і застосування поверхнево-активних речовин.	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Ознайомити студентів з основними властивостями поверхнево-активних речовин, а також навчити оцінювати склад поверхнево-активних речовин у промислових продуктах.</p> <p>Вивчити методи одержання поверхнево-активних речовин; представити основні галузі застосування і характеристики ринку поверхнево-активних речовин.</p>	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>Загальні компетентності (ЗК): ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК): СК7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження. СК8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізикохімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані. СК9. Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання. СК10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання.</p> <p>Програмні результати навчання (ПРН): ПРН1. Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії. ПРН5. Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин. ПРН8. Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типові обладнання та прилади. ПРН12. Знати основні шляхи синтезу в органічній хімії, включаючи функціональні групові взаємоперетворення та формування зв'язку карбон-карбон, карбон-гетероатом. ПРН 15. Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних. ПРН18. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії. ПРН25. Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.</p>	

5. Організація навчання курсу					
Обсяг курсу					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
Лекції			20		
Практичні заняття			10		
Самостійна робота			60		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)		Нормативний /Вибірковий	
Сьомий	102 «Хімія»	Четвертий		Вибірковий	
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Літер атура	Завдання, год	Вага оцінки	Термін викона ння
Тема 1. Поверхневий натяг рідин, методи вимірювання.	Лекція	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год		Згідно розкла ду
Тема 2. Методи вимірювання поверхневого натягу рідин.	Практ. заняття	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год	максимальна оцінка – 10 б	Згідно розкла ду
Тема 3. Будова і класифікація поверхнево-активних речовин.	Лекція	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год		Згідно розкла ду
Тема 4. Технологія і властивості мила.	Лекція	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год		Згідно розкла ду
Тема 5. Технологія і властивості мила.	Практ. заняття	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год	максимальна оцінка – 10 б	Згідно розкла ду
Тема 6. Технологія і властивості алкілсульфонатів.	Лекція	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год		Згідно розкла ду
Тема 7. Технологія і властивості алкілсульфатів.	Лекція	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год		Згідно розкла ду
Тема 8. Технологія і властивості неіонних ПАР.	Лекція	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год		Згідно розкла ду
Тема 9. Технологія і властивості неіонних ПАР.	Практ. заняття	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год	максимальна оцінка – 10 б	Згідно розкла ду
Тема 10. Технологія і властивості катіонних ПАР.	Лекція	[1–5]	4 год Самостійна робота 8 год		Згідно розкла ду
Тема 11. Методи аналізу поверхнево-активних речовин.	Лекція	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год		Згідно розкла ду
Тема 12. Методи аналізу поверхн-активних речовин.	Практ. заняття	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год	максимальна оцінка – 10 б	Згідно розкла ду
Тема 13. Поверхнево-	Лекція	[1–5]	2 год		Згідно

активні речовини у середовищі.			Самостійна робота 4 год		розклад у
Тема 14. Поверхнево-активні речовини у середовищі.	Практ. заняття	[1–5]	2 год Самостійна робота 4 год	максимальна оцінка – 10 б	Згідно розклад у
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу		Залік: максимальна оцінка – 100 балів. Допуск до заліку – 50 балів (за реферативні доповіді). Залік – 50 балів (у вигляді тестування).			
Практичні заняття		Підготовка реферативних доповідей: максимум 10 балів за кожною доповідь.			
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 заліку. • Обов'язковим є для отримання заліку відвідування більш 50% занять, а також виконання самостійної роботи. 					
8. Рекомендована література					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemistry and Technology of Surfactants, Richard J. Farn, Ed., Blackwell Publishing Ltd., 2006. 2. D. Möbius, R. Miller, V.B. Fainerman. Surfactants: Chemistry, Interfacial Properties, Applications, Volume 13, Elsevier Science, 2001. 3. John Cross, Anionic Surfactants: Analytical Chemistry, 2nd Edition, CRC Press, 2019, 366 p. 4. I.D. Robb. Specialist Surfactants, Springer, 2012. 5. Sylvia S. Talmage. Environmental and Human Safety of Major Surfactants. Alcohol Ethoxylates and Alkylphenol Ethoxylates. CRC Press, 2020. 					

Викладач _____ Шийчук О.В.

_____ **Татарчук Т.Р.**