



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЦЕСИ, АПАРАТИ ТА УСТАТКУВАННЯ ВИРОБНИЦТВ ГАЛУЗІ»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (6 кредитів)

Освітньо-професійна програма	Біотехнології та біоінженерія
Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Череватов В.Ф., к.б.н., доц., кафедри молекулярної генетики та біотехнології http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/116 , Череватов О.В., к.б.н., асист. кафедри молекулярної генетики та біотехнології http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/119
Контактний тел.	+380372- 58-48-41
E-mail:	v.cherevatov@chnu.edu.ua o.cherevatov@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1751
Консультації	Онлайн-консультації: Четвер 16.00-17.00. Очні консультації: за попередньою домовленістю. Вівторок та п'ятниця з 14.00 до 15.00.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Процеси, апарати та устаткування виробництв галузі» викладається для студентів 2 курсу денної форм навчання. У курсі висвітлюються основні сучасні методи та підходи, які застосовуються у теоретичних розрахунках, проектуванні та оптимізації різних процесів та апаратів біотехнологічних виробництв.

Мета навчальної дисципліни: засвоєння студентами фізичних основ виробничих процесів, методів теоретичних розрахунків, проектування та оптимізації різних процесів та апаратів біотехнологічних виробництв, отримання комплексу знань, необхідних для свідомого та раціонального використання різних типів апаратів та машин біотехнологічного призначення у майбутній професійній діяльності. Вивчення дисципліни «Процеси, апарати та устаткування виробництв галузі» полягає у набутті студентами знань, умінь і здатностей ефективно вирішувати завдання професійної діяльності, пов'язані з розрахунком розмірів механічних, теплообмінних, масообмінних апаратів і біореакторів, що забезпечуватимуть дотримання заданих значень параметрів виробничих процесів

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

	Змістовий модуль 1. Гідромеханічні процеси
Тема 1	Основні технологічні поняття та визначення
Тема 2	Рівновага в гідростатичних системах
Тема 3	Режими руху рідин
Тема 4	Закони руху рідин і гідродинамічна подібність
Тема 5	Гідродинамічні процеси в умовах виробництва
Тема 6	Насоси та компресори, характеристики та застосування
Тема 7	Відстоювання та фільтрування у промисловості та побуті: приклади та застосування
Тема 8	Вплив параметрів процесу на ефективність центрифугування газів
	Змістовий модуль 2. Теплові процеси
Тема 9	Основи теплопередачі, визначення та принципи
Тема 10	Види передачі тепла та їх закономірності
Тема 11	Випарювання та його різновиди
Тема 12	Нагріваючі агенти та теплообмінники
Тема 13	Холодильні процеси. Теоретичні аспекти та обладнання
	Змістовий модуль 3. Масообмінні процеси
Тема 14	Основи масопередачі, принципи та масообмінні процеси.
Тема 15	Розрахунки параметрів масопередачі
Тема 16	Абсорбція газів рідинами: механізми та фактори, що впливають на процес
Тема 17	Обладнання для перегонки та параметри процесу
Тема 18	Ректифікація та її різновиди
Тема 19	Принцип екстракції та обладнання
Тема 20	Екстракція на виробництві
Тема 21	Адсорбція, суть методу та застосування
Тема 22	Теоретичні основи сушіння
	Змістовий модуль 4. Біохімічні (ферментаційні) процеси
Тема 23	Обладнання періодичної дії для культивування мікроорганізмів
Тема 24	Обладнання неперервної дії для культивування мікроорганізмів

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Форми організації навчання: проблемна лекція, лабораторна робота, самостійна робота, індивідуальне навчальне заняття, консультація.

Методи навчання: словесні (лекція, розповідь, пояснення, інструктаж, бесіда), наочні (демонстрація, спостереження, лабораторна робота), тренувальні вправи.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

1. **Поточний контроль:** для контролю засвоєних знань проводяться усні та письмові опитування, перевірки протоколів лабораторних робіт, тестування, комплексні контрольні роботи.
2. **Підсумковий контроль** – іспит.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets_koho-natsionalnoho-universytetu.pdf
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi_at-2023plusdodatky-31102023.pdf

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<http://ibhb.chnu.edu.ua/> , .

http://kooptex.org/bibl_tehno_l_vid/Protsesy_i_aparaty/Cherevko_Poperechnyy_Protsesy_i_aparaty_kharchovykh_vyrobnystv.pdf,

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168169912001263>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Процеси, апарати та устаткування виробництв галузі» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

(https://biochemistry.chnu.edu.ua/media/2okh5p4p/ppol2_protsezy-i-aparaty-pr-24-25.pdf)