



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Механізація процесів біокомпостування»

Ступінь вищої освіти - Магістр
 Спеціальність 208 Агроінженерія
 Освітня програма «Агроінженерія»
 Рік навчання 1, семестр 2
 Форма навчання денна
 Кількість кредитів ЄКТС 4
 Мова викладання українська

Лектор дисципліни
 Контактна інформація
 лектора (e-mail)
 Сторінка дисципліни в
 eLearn

Братішко Вячеслав Вячеславович, д.т.н., с.н.с., доцент
 vbratishko@nubip.edu.ua
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2905>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення дисципліни спрямоване на набуття комплексних знань та навичок, які дозволять приймати обґрунтовані й доцільні управлінські та інженерно-технологічні рішення у сфері ефективного поводження з органічною сировиною та відходами, зокрема, щодо перероблення органічних відходів (сировини) тваринництва, рослинництва та інших галузей (харчової, комунальної тощо) на високоякісні органічні добрива.

Метою дисципліни є оволодіння знаннями та навичками щодо техніко-технологічних, біотехнічних й організаційно-нормативних передумов та техніко-технологічного забезпечення ефективного перероблення органічної сировини та відходів методом компостування. Завданням дисципліни є отримання теоретичних знань та практичних навичок щодо організації та техніко-технологічного забезпечення ефективного перероблення органічної сировини компостуванням.

В результаті навчання студент повинен оволодіти знаннями та навичками, достатніми для вирішення таких завдань професійної діяльності, як організація компостних виробництв, забезпечення їх ефективного функціонування, надання дорадчих послуг, провадження науково-дослідницької діяльності тощо.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
2 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Мета, основні задачі та принципи компостування	2/2	Знати роль компостування в контексті Цілей сталого розвитку ООН та поводження з відходами; основні терміни та поняття процесу компостування; результат процесу компостування; загальну схему технологічного процесу компостування; виробників машин та обладнання; етапи створення системи компостування сировини	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Виконання практичної роботи. Самостійна робота	7

Тема 2. Мікробіологічні передумови компостування	6/0	Володіти знаннями про діяльність бактерій, грибів та актинобактерій; біохімічні перетворення в органічній речовині; умови забезпечення життєдіяльності мікроорганізмів; активне компостування та дозрівання; аеробні та анаеробні процеси	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Самостійна робота	7
Тема 3. Біохімічні передумови компостування	2/0	Володіти знаннями про C:N співвідношення, перетворення азотних сполук; основні причини втрат азоту; явище денітрифікації; вплив вмісту кисню, вологи, кислотності та структурних параметрів суміші на діяльність мікроорганізмів	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Самостійна робота	7
Тема 4. Вплив процесів компостування на людину та довкілля	4/4	Знати причини емісії парникових газів з гною тварин (метану та закису азоту); методи визначення кількості викидів парникових газів. Вміти розрахувати кількісні показники емісії парникових газів	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Виконання практичної роботи. Самостійна робота	7
Тема 5. Органічна сировина для компостування та її властивості	4/6	Знати основні види органічної сировини; обсяги її виробництва; техніко-технологічне забезпечення видалення та накопичення гною та посліду; фізико-механічні та технологічні властивості органічної сировини; якісні показники готового компосту; методи визначення його зрілості. Вміти складати рецепти компостних сумішей	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Виконання практичної роботи. Самостійна робота	7
Модуль 2				
Тема 6. Технології компостування. Відкриті компостні системи	4/4	Знати поширені методи та способи компостування органічної сировини; класифікацію систем компостування та їх порівняння. Володіти знаннями про пасивне компостування у купах; компостні бурти; компостування у буртах з пасивною та активною аерацією. Вміти розрахувати параметри системи активної аерації	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Виконання практичної роботи. Самостійна робота	7

Тема 7. Технології компостування. Закриті компостні системи	2/6	Володіти знаннями про компостування у компостних ємностях та спорудах; контрольоване мікробне компостування; вибір раціональної технології компостування; утилізацію небезпечних біологічних матеріалів компостуванням. Вміти розрахувати параметри барабаних сепараторів	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Виконання практичної роботи. Самостійна робота	7
Тема 8. Підготовчі технологічні операції компостування	2/0	Знати основні параметри операцій накопичення, зберігання та поводження з органічною сировиною; подрібнення та формування бажаної структури органічної сировини; змішування компонентів та формування буртів	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Самостійна робота	7
Тема 9. Основні технологічні операції компостування	2/4	Знати основні параметри аерації буртів; поводження з компостом в процесі його дозрівання; накопичення, сепарації, сушіння та пакування компосту. Вміти розрахувати параметри процесу розділення гною на фракції	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Виконання практичної роботи. Самостійна робота	7
Тема 10. Організація компостного виробництва та використання компостів	2/4	Знати критерії вибору ділянки для організації виробництва компосту; екологічні, кліматичні та регіональні аспекти проектування виробництва. Вимоги безпеки виробництва та охорони навколишнього природного середовища. Вміти оцінювати якість компосту як органічного добрива, вміст важких металів та їх вплив на довкілля. Знати фізико-механічні та агрохімічні властивості компостів; техніко- технологічне забезпечення використання компостів та органічних добрив. Вміти розрахувати норми внесення органічних добрив	Опрацювання курсу в Elearn. Перегляд навчального відео. Виконання практичної роботи. Самостійна робота	7
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний)
<i>Політика щодо академічної доброчесності</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Письмові роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано