



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

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Моделювання продуктивності лісів»

Ступінь вищої освіти – Магістр
Спеціальність 205 – Лісове господарство
Освітня програма Лісове господарство
Рік навчання 2, семестр 3
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 5,0
Мова викладання українська

Миронюк В.В.

victor.myroniuk@nubip.edu.ua

<http://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1550>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний курс розроблено з метою формування у здобувачів вищої освіти розуміння процесів росту та продуктивності лісових насаджень задля раціонального використання лісових ресурсів. Дисципліна розкриває методичні особливості статистичного аналізу часових рядів таксаційних показників і їхнього узагальнення за допомогою математичного моделювання. Під час вивчення дисципліни здобувачі опановують методику збору емпіричних даних про показники продуктивності лісових насаджень та аналізу одержаної інформації за допомогою методів математичного моделювання в статистичній системі R. Основний акцент курсу зроблено на послідовному моделюванні таксаційних показників задля створення рядів динаміки загальної продуктивності деревостанів, що можуть використовуватися для планування стратегії вирощування лісів відповідного цільового призначення. Таким чином у результаті вивчення дисципліни здобувачі одержують навички поєднувати дані емпіричних досліджень під час вирішення комплексних задач лісового господарства.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі лісового та мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;

загальні компетентності (ЗК):

- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК2);

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

- здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах (СК5).

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

- відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані (РН4);
- застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач лісового та мисливського господарства (РН11).

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практичні/ самостійні роботи)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3 семестр				
Модуль 1. Методичні основи моделювання показників продуктивності лісових насаджень				
Тема 1. Математичне моделювання як основний метод дослідження лісових об'єктів	2/2/10	<p><i>Знати</i> роль математичного моделювання в дослідженні лісів; типи математичних моделей, що застосовуються в лісовій справі; методи математичного моделювання часових рядів.</p> <p><i>Вміти</i> розробляти лінійні та нелінійні математичні моделі; оцінювати неадекватність регресійних рівнянь.</p> <p><i>Використовувати</i> статистичну систему R для аналізу дослідної інформації та моделювання.</p>	<p><i>Виконання практичних і самостійних робіт відповідно до навчальної програми дисципліни в ЕНК</i></p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи в системі E-Learn</i></p>	<p><i>Виконання практичних і самостійних робіт відповідно до критеріїв оцінювання в системі E-Learn (55 балів)</i></p> <p><i>Модульна контрольна робота (45 балів)</i></p>
Тема 2. Апроксимація дослідних даних	4/6/20			
Тема 3. Методи аналізу часових рядів	2/4/10			
Тема 4. Оцінювання неадекватності моделей	2/2/10			
Модуль 2. Моделювання продуктивності лісових насаджень для оптимізації її використання				
Тема 5. Методи вивчення росту і продуктивності лісових насаджень	2/4/10	<p><i>Знати</i> показники продуктивності лісових насаджень; методику збору дослідних даних для моделювання продуктивності лісових насаджень.</p> <p><i>Вміти</i> виконувати прогнозування продуктивності лісових насаджень.</p> <p><i>Використовувати</i> матеріали таксації деревостанів на пробних площах для побудови моделей динаміки продуктивності лісових насаджень.</p>	<p><i>Виконання практичних і самостійних робіт відповідно до навчальної програми дисципліни в ЕНК</i></p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи в системі E-Learn</i></p>	<p><i>Виконання практичних і самостійних робіт відповідно до критеріїв оцінювання в системі E-Learn (55 балів)</i></p> <p><i>Модульна контрольна робота (45 балів)</i></p>
Тема 6. Збір та первинна обробка дослідного матеріалу	4/6/20			
Тема 7. Моделі динаміки та прогнозу в лісовій справі	2/2/10			
Тема 8. Уніфікація системи бонітування лісових насаджень	2/4/10			
Всього за 3 семестр	20/30/100	–		70 0,7*(100+100)/2
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи необхідно виконувати відповідно до визначених у системі E-Learn термінів. Роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування аудиторних занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із дирекцією інституту)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

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

Рекомендована література для вивчення курсу

– **основна**

1. Бала О.П. Моделювання росту та продуктивності деревостанів твердолистяних деревних видів України. Монографія. К. : ТОВ «ЦП «КОМПРИНТ», 2019. 291 с
2. Кивисте А. К. Функции роста леса : учебно-справочное пособие. Тарту : Изд. Эстонской с.-х. академии, 1988. 108 с.
3. Burkhart H.E. Modeling Forest Trees and Stands. 2012. 457 p.
4. Ritz C., Streibig J. C. Nonlinear Regression with R. 2008. 148 p.
5. Shumway R.H., Stoffer D.S. Time series analysis and its applications. With R examples. 2011. 575 p.

– **допоміжна**

1. Лісотаксаційний довідник / уклад. А.М. Білоус, С.М. Кашпор, В.В. Миронюк, В.А. Свинчук, О.М. Леснік. Київ : Видавничий дім «Вініченко», 2021. 424 с.
2. Модели роста и продуктивность оптимальных древостоев. К.: УСХА, 1992. 144 с.
3. Никитин К. Е., Швиденко А. З. Методы и техника обработки лесоводственной информации. М. : Лесн. пром-сть, 1978. 272 с.

– **інтернет-джерела**

1. RStudio. [Заголовок з екрану]. URL : <http://www.rstudio.com>
2. Introduction to Environmental Data Science. [Заголовок з екрану]. URL : <https://bookdown.org/igisc/EnvDataSci>