



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Наукові основи процесів масопереносу деревини та деревинних матеріалів»

Ступінь вищої освіти - PhD

Спеціальність 187 «Деревообробні та меблеві технології»

Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»

Рік навчання 2, семестр 1

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 5

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу

Контактна інформація

лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Цапко Ю.В.

iutsapko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3478>

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Зміст навчальної дисципліни «Наукові основи процесів масопереносу деревини та деревинних матеріалів» забезпечує формування необхідних знань для здійснення систематизованого поняття про засоби і методи технології деревообробних виробництв у практичній діяльності. Забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні потрібного і достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «доктора філософії» з відповідної спеціальності. Оволодіння теоретичною інформацією про вивчення основних положень теорії і практики спеціального деревооброблення, проблем спрямованих на запрограмоване покращення природних властивостей натуральної деревини та розширення способів її використання, екологічність процесів перероблення, а також методів та засобів контролю процесу деревообробки та правил користування ними. Виховання потреби системного поновлення своїх знань і творчого їх застосування у практичній діяльності.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання % від остаточної оцінки
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
Тема 1. Основні поняття теорії масообміну. Способи перенесення маси. Кількісні характеристики перенесення маси. Класифікація масообмінних процесів. Стаціонарний і нестаціонарний масообмін. Особливості побудови матеріального балансу. Фазова рівновага. Закон Фіка.	2/0	<b>знати:</b> основні поняття теорії масообміну. Кількісні характеристики перенесення маси. Класифікація масообмінних процесів	Написання тестів, ессе. Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>10</b>

Рівняння матеріального балансу. Рушійна сила процесів масопереносу. Залежність коефіцієнта концентрації від температури.				
Тема 2. Молекулярна та турбулентна дифузія. Коефіцієнти молекулярної та турбулентної дифузії. Конвективний перенос. Швидкість дифузії. Градієнт концентрації. Розподіл концентрації у фазах процесу масо переносу. Зміна концентрації за часом та у просторі.	2/4	<b>знати:</b> - технологічні схеми масопереносу. Молекулярна та турбулентна дифузія. Коефіцієнти молекулярної та турбулентної дифузії. Обладнання та режими технологічного процесу	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>10</b>
Тема 3. Диференційне рівняння дифузії. Диференційне рівняння молекулярної дифузії у нерухомому середовищі. Модель дифузійного пограничного шару. Модель відновлення поверхні фазового контакт у. Критеріальне рівняння масовіддачі. Основні критерії подібності процесів переносу маси.	4/4	<b>знати:</b> основні поняття про особливості протікання масопереносу при модифікуванні деревини.	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи – завантажити на навчальний портал, захист в аудиторії	<b>10</b>
<b>Модуль 2</b>				
Тема 4. Основи чисельного моделювання процесу масообміну. Диференційне рівняння масообміну у нерухомому середовищі. Основні чисельні методи розв'язання диференційного рівняння. Коефіцієнт дифузії	2/4	<b>знати:</b> Основи чисельного моделювання процесу масообміну. Диференційне рівняння масообміну у нерухомому середовищі	Вивчити теоретичний матеріал. Написання ессе.	<b>10</b>
Тема 5. Особливості масо переносу у пористому середовищі. Рівняння масо передачі. Рушійна сила процесів масо передачі у деревині. Одиниці переносу. Масапровідність.	4/0	<b>знати:</b> Коефіцієнт масо провідності. Методика досліджень	Вивчити теоретичний матеріал. Написання ессе.	<b>10</b>

Коефіцієнт масо провідності. Методика досліджень				
Тема 6. Особливості моделювання сорбційних процесів. Рівновага між фазами при сорбції. Особливості рівняння матеріального балансу для деревини. Швидкість процесу сорбції. Чисельні розрахунки масо переносу.	4/0	<b>знати:</b> Особливості рівняння матеріального балансу для деревини. Швидкість процесу сорбції. Чисельні розрахунки масо переносу	Виконання самостійної роботи – ессе, захист в аудиторії	<b>10</b>
Тема 7. Основні масообмінні процеси деревообробки. Класифікація основних масообмінних процесів деревообробки. Характеристика масообмінних процесів під час сушіння деревини і просочування. Процеси масообміну під дією змінних тепловологісних полів при експлуатації. Процеси масопереносу при склеюванні деревини, оздоблення виробів з деревини та захисті деревини покриттями.	2/4	<b>знати:</b> Характеристика масообмінних процесів під час сушіння деревини і просочування. Процеси масообміну під дією змінних тепловологісних полів при експлуатації	Виконання самостійної роботи – ессе, захист в аудиторії	<b>10</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	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).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо</i></b>	<b>Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин</b>

<b>відвідування:</b>	(наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)
----------------------	--

### **ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

<b>Рейтинг здобувача вищої освіти, бали</b>	<b>Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків</b>	
	<b>екзаменів</b>	<b>заліків</b>
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано