

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## ІНЖЕНЕРНА ЛОГІКА

спеціальність	206 садово-паркове господарство	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	садово-паркове господарство	факультет	Лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

## ВИКЛАДАЧ

### Кобелєва Даля Леонідівна



Вища освіта – спеціальність філософія

Науковий ступень - кандидат філософських наук 09.00.04 Філософська антропологія, філософія культури

Вчене звання –

Досвід роботи – більше 10 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 10 методичних розробок;
- співавторка 2 тематичних публікацій;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон

0982136063

daliakobelieva@btu.kharkov.ua

дистанційна підтримка

Moodle

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

<b>Мета</b>	сформувати уявлення про закони й форми мислення та практичне значення інженерних наук, які їх вивчає.
<b>Формат</b>	лекції, семінарські заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, тестовий контроль, командна робота
<b>Обсяг і форми контролю</b>	3 кредитів ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин семінарські; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
<b>Вимоги викладача</b>	Вчасна підготовка до семінарських занять, виконання практичних завдань, активність, командна робота
<b>Умови зарахування</b>	згідно з навчальним планом

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

<b>Компетенції</b>	ЗК06. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК08. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	<b>Програмні результати навчання</b>	PR11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.
	ФК 06. Здатність оцінювати, інтерпретувати та синтезувати теоретичну інформацію і практичні, виробничі й дослідні дані у галузі садово-паркового господарства. ФК 12. Здатність розробляти концептуальні та інноваційні проектні рішення з планування комплексних зелених зон міста, об'єктів ландшафтної архітектури та дизайну зовнішнього середовища.		PR12. Планувати ефективно час для отримання необхідних результатів у виробництві.

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### Модуль 1. ПРЕДМЕТ І ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКИ, ЗАКОНИ МИСЛЕННЯ. ПОНЯТТЯ.

<b>Лекція 1.</b>	<b>Предмет і значення інженерної логіки</b> Мислення та його роль у пізнанні світу. Мислення як об'єкт вивчення логіки. Об'єктивна обумовленість внутрішньої структури розумового процесу. Основні компоненти змісту думки як відображення дійсності. Виникнення логіки та процес її формування. Аристотель - основоположник логіки. Логіка - наука про закони і форми правильного мислення. Специфіка предмету інженерної логіки	<b>Семінарське заняття 1 (СЗ)</b>	Місце інженерної логіки в системі наук. Формальна і діалектична логіка та їх співвідношення. Поняття логічної форми (структури) думки і логічного закону. Єдність змісту думки і логічної форми. Істинність мислення і формально-логічна правильність міркування. Структура думки та її вираз за допомогою символів. Мислення і мова. Значення і роль логіки для науки і практики, для навчання і виховання. Логічне знання - необхідна умова досягнення істини в процесі міркування. Причини зростання значення логіки в сучасному житті. Культура мислення та роль логіки в її формуванні і розвитку. Логічна культура мислення особистості.	<b>Самостійна робота</b>	1. Мислення та його роль у пізнанні світу. Мислення як об'єкт вивчення логіки. 2. Логіка як наука про закони і форми правильного мислення. 3. Специфіка предмету логіки. Місце логіки в системі наук. 4. Формальна і діалектична логіка та їх співвідношення. Математична логіка. 5. Поняття логічної форми (структури) думки і логічного закону. 6. Єдність змісту думки і логічної форми. Істинність мислення і формально-логічна правильність міркування. 7. Структура думки та її вираз за допомогою символів. 8. Мислення і мова. 9. Значення і роль логіки для науки і практики, для навчання і виховання. 10. Культура мислення та роль логіки в її формуванні і розвитку. 11. Процес зародження логіки в надрах філософії.
------------------	--	-----------------------------------	---	--------------------------	--

			Значення логічної культури в пізнанні і практичній діяльності людини.	
<b>Лекція 2</b>	<p><b>Основні закони інженерної логіки.</b>  Основні формально-логічні закони.  Об'єктивність законів логіки та їх зв'язок з людською практикою.  Загальнолюдський характер формально-логічних законів. Закони логіки як знаряддя пізнання дійсності.  Логічні помилки, що пов'язані з порушенням вимог законів логіки: софізми і паралогізми, їх характеристика.</p>	<b>С3 2</b>	<p>Закон тотожності та його сутність. Формула закону тотожності та його об'єктивна основа. Характеристика закону суперечності та його формула.  Завдання, які вирішує закон суперечності. Застосування закону суперечності. Закон виключеного третього, його визначення і логічна формула. Сфера застосування закону виключеного третього, забезпечення ним послідовності правильної думки.  Логічні помилки, пов'язані з порушенням закону виключеного третього. Об'єктивні підстави даного закону, його роль в пізнанні і практичній діяльності. Закон достатньої підстави, його зміст, визначення, і логічна формула. Поняття сутності закону достатньої підстави. Логічні помилки, пов'язані з порушенням вимог закону достатньої підстави.  Значення законів логіки. Роль логічних законів у сфері наукового пізнання</p>	<p>12.Логіка Давньої Індії. 13.Логіка Давньої Греції. 14.Логіка Середньовіччя. 15.Логіка Нового часу. 16.Некласичний етап розвитку логіки. 17.Математична логіка, багатозначна логіка, інтуїціоністська логіка. 18.Основні формально-логічні закони. 19.Логічні помилки, що пов'язані з порушенням вимог законів логіки: софізми і паралогізми, їх характеристика. 20. Закон тотожності та його сутність. 21.Характеристика закону суперечності та його формула. 22. Завдання, які вирішує закон суперечності. 23.Сфера застосування закону виключеного третього, забезпечення ним послідовності правильної думки. 24. Закон достатньої підстави, його зміст, визначення, і логічна формула. 25.Поняття. Відмінність між поняттям і уявленням. 26.Логічні способи характеристики понять: порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення. 27.Відмінність між поняттям і словом та їх зв'язок. 28.Обсяг та зміст поняття. Поділ понять на види за змістом і обсягом. 29.Відношення між поняттями. 30.Операції над поняттями: складання, множення, заперечення поняття, узагальнення, обмеження. 31.Визначення (дефініція) як розкриття змісту поняття. Відмінність визначення від опису, характеристики, порівняння, показу. 32.Реальні і номінальні визначення. Правила та помилки визначення. 33.Поділ поняття та його види (простий поділ, дихотомічний, класифікація).</p>
<b>Лекція 3.</b>	<p><b>Поняття інженерної логіки</b>  Відмінність між поняттям і уявленням.  Логічні способи характеристики понять: порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення.  Відмінність між поняттям і словом та їх зв'язок. Зміст як сукупність існуючих ознак предметів, відображених у понятті. Обсяг та зміст поняття. Поділ понять на види за змістом і обсягом.  Відношення між поняттями.</p>	<b>С3 3</b>	<p>Операції над поняттями: складання, множення, заперечення поняття, узагальнення, обмеження. Категорії як межа узагальнення. Роль поняття в пізнанні і практичній діяльності людини. Визначення (дефініція) як розкриття змісту поняття. Гносеологічні завдання визначення. Роль визначення у пізнанні і практиці. Реальні і номінальні визначення. Правила та помилки визначення. Відмінність визначення від опису, характеристики, порівняння, показу. Поділ поняття та його види (простий поділ, дихотомічний, класифікація).</p>	
<b>Лекція 4.</b>	<p><b>Судження</b> . Судження як основна форма мислення. Загальна</p>	<b>С3 4</b>	<p>Символічне зображення розподіленості термінів. Поняття про</p>	

	<p>характеристика судження і його структури: суб'єкт, предикат, зв'язка. Символи і формули суджень. Просте і складне судження. Судження і речення. Основні види простих суджень. Атрибутивні судження і судження із відношенням, їх вираз за формулами. Судження існування (екзистенційне) та його особливості. Роль суджень існування в процесі пізнання. Поділ суджень за змістом предикату, за якістю зв'язки, за обсягом суб'єкта, за модальністю, за типом логічних союзів. Категоричне судження як ствердження чи заперечення у безумовній формі. Поділ категоричних суджень на види за якістю та кількістю. Класифікація основних видів суджень. Розподіленість і нерозподіленість термінів у судженнях. Правила розподіленості термінів у судженнях.</p>		<p>квантори. Поділ суджень за модальністю. Відношення між судженнями: відношення протилежності (контрарності), відношення підпротилежності (підконтрарності), відношення суперечності (контрадикторності), відношення підпорядкування, їх сутність та характеристика. Відношення еквівалентності (рівнозначності). Практична і пізнавальна роль простих суджень в людській діяльності. Поняття складного судження. Процес утворення складних суджень. Умовні, єднальні і розподільні судження. Судження та їх роль у логічному виразі норм і відношень людського спілкування. Роль складних суджень в практиці.</p>		
--	--	--	---	--	--

## Модуль 2. УМОВИВІД. ДОВЕДЕННЯ ТА СПРОСТУВАННЯ.

<p><b>Лекція 5.</b></p>	<p><b>Умовивід як форма мислення. Дедуктивний умовивід.</b> Загальне поняття про умовивід як форму мислення. Визначення умовиводу та його структура. Поняття логічної підстави та логічного наслідку. Види умовиводів. Правильний та неправильний умовивід. Необхідний умовивід. Безпосередні умовиводи. Опосередковані умовиводи. Висновки логіки висловлювань. Ймовірні умовиводи. Обернення судження. Перетворення судження. Протиставлення предикату. Протиставлення суб'єкту. Висновки за логічним квадратом. Дедукція як умовивід від загального до часткового. Достовірність висновків дедуктивного умовиводу.</p>	<p><b>СЗ 5</b></p>	<p>Категоричний силогізм та його сутність. Термін категоричного силогізму. Аксиома силогізму, її об'єктивний зміст та формулювання. Скорочені, складні та складноскорочені силогізми (ентимема, полісилогізм, соріти, еніхейрема). Загальні правила силогізму. Поняття про фігури силогізму: характеристика першої, другої, третьої та четвертої фігур. Модуси фігур силогізму та їх позначення. Правила і модуси першої, другої, третьої та четвертої фігур силогізму. Види категоричних силогізмів. Логічні помилки, які трапляються в категоричних силогізмах. Роль дедуктивного умовиводу в пізнанні і практиці.</p>	<p><b>Самостійна робота</b></p>	<p>Судження як основна форма мислення. Загальна характеристика судження і його структури: суб'єкт, предикат, зв'язка. 2. Символи і формули суджень. Просте і складне судження. 3. Основні види простих суджень. 4. Поділ суджень за змістом предикату, за якістю зв'язки, за обсягом суб'єкта, за 11 модальністю, за типом логічних союзів. 5. Категоричне судження. Поділ категоричних суджень на види за якістю та кількістю. 6. Класифікація основних видів суджень. 7. Розподіленість і нерозподіленість термінів у судженнях. Правила розподіленості термінів у судженнях. 8. Відношення між судженнями. 9. Поняття складного судження. Процес утворення складних суджень. 10. Умовні, єднальні і розподільні судження. 11. Умовивід як форма мислення, його структура. Основні види умовиводів.</p>
<p><b>Лекція 6.</b></p>	<p><b>Індуктивні умовиводи.</b> Характеристика</p>	<p><b>СЗ 6</b></p>	<p>Характеристика неповної індукції.</p>		

	<p>індукції як умовиводу від часткового до загального. Засновки і висновки в індукції та її побудова.</p> <p>Опосередкованість індуктивного умовиводу. Відмінність індукції від дедукції в спрямованості. Повна індукція та її визначення. Засновки і висновки як склад повної індукції.</p> <p>Подвійність засновків. Достовірність висновків повної індукції. Випадки застосування повної індукції. Логічна структура, пізнавальна роль і сфера застосування повної індукції.</p> <p><b>Аналогія та гіпотеза.</b> Характеристика умовиводу за аналогією, його ознаки та структура. Сутність вихідного знання в аналогії. Безпосередня логічна основа висновків умовиводу за аналогією. Ступені ймовірності висновків та їх залежність від умов.</p>		<p>Особливість неповної індукції та її важливість для пізнання. Види неповної індукції та її важливість для пізнання. Види неповної індукції. Поняття наукової індукції. Логічна основа висновку в науковій індукції, ймовірні і достовірні висновки. Зв'язок наукової індукції з різними методами наукового дослідження. Методи індукції. 7 Взаємозв'язок дедуктивного та індуктивних умовиводів, їх роль в пізнанні і практиці</p> <p><b>С3 7</b> Види аналогії. Аналогія предметів і аналогія відносин. Точна аналогія. Проста (неточна) аналогія. Аналогія як логічна основа висновків, здобутих за допомогою методу моделювання. Призначення методу моделювання. Оригінал і модель.</p> <p><b>С3 8</b> Використання умовиводу за аналогією в науковому дослідженні. Гіпотеза як спосіб мислення. Гіпотеза як припущення і як спосіб мислення. Призначення гіпотези та її роль. Логічна структура гіпотези. Стадії процесу мислення в гіпотезі. Припущення як головний елемент будь-якої гіпотези. Критерії істинності гіпотези. Види гіпотез. Наукова гіпотеза та її роль в поясненні закономірностей розвитку явищ природи і суспільства.</p> <p><b>С3 9</b> Робоча гіпотеза. Версія. Логічна структура версії. Предмет гіпотези і предмет версії. Часові виміри гіпотези і версії та роль в ньому фактів. Загальні і часткові версії як висновки індуктивного умовиводу. Моменти перевірки версії. Роль доказу і спростування в пізнанні, суспільному житті і практиці.</p>	<p>12.Обернення та перетворення судження. 13.Протиставлення предикату та протиставлення суб'єкту. 14.Висновки за логічним квадратом. 15.Дедукція як умовивід від загального до часткового. 16.Скорочені, складні та складноскорочені силлогізми (ентимема, полісиллогізм, соріти, еніхейрема). 17. Загальні правила силлогізму. 18.Поняття про фігури силлогізму: характеристика першої, другої, третьої та четвертої фігур. 19.Індукція як умовивід від часткового до загального. 20. Засновки і висновки в індукції та її побудова. 21.Опосередкованість індуктивного умовиводу. 22.Повна та неповна індукція. 23.Поняття наукової індукції. 24.Методи індукції. 25.Характеристика умовиводу за аналогією, його ознаки та структура. 26.Аналогія та її види. 27.Призначення методу моделювання. Оригінал і модель. 28.Гіпотеза як спосіб мислення. Призначення гіпотези та її роль. Логічна структура гіпотези. 29.Види гіпотез. Наукова гіпотеза та робоча гіпотеза. 30.Версія та її логічна структура. Предмет гіпотези та предмет версії. 31.Доведення та його структура. Види доведень. 32.Поняття спростування та його спрямованість. Способи спростування. 33.Правила доведення і спростування та помилки, які трапляються в доведеннях.</p>
--	---	--	--	--



## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Кривуля О. М. Філософія [Текст] : навч. посіб. / О. М. Кривуля ; ХНУ. – Х. : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010. – 592 с.
2. Петрушов В. М., Толстов І.В. Філософія: нормативний курс : Навчальний посібник. – Харків : УкрДАЗТ, 2013. – 341 с.
3. Основи філософських знань. Філософія, логіка, етика, естетика, релігієзнавство. [Текст] : підручник / М. І. Горлач, В. Г. Кремень, С.М. Ніколаєнко [и др.]. – К. : Центр учб. л-ри, 2008. – 1026 с.
4. Лозовий В. О. Філософія. Логіка. Етика. Естетика [Текст] : підруч. / В.О. Лозовий, С. М. Пазиніч, О. С. Пономарьов. – Х. : Право, 2009. – 574 с.

Методичне забезпечення

1. Філософія : метод. вказівки для самостійного вивчення дисципліни. Харків нац. тех. ун-т сілп. госп-ва ім. П. Василенка ; авт.-уклад. Д.Л. Кобелева. – Харків : [б.в.], 2020. – 13 с.
2. Філософія : метод. вказівки до проведення семінарських занять з дисципліни. Харків нац. тех. ун-т сілп. госп-ва ім. П. Василенка ; авт.-уклад. Д.Л. Кобелева. – Харків : [б.в.], 2020. – 18 с.
3. Філософія : курс лекцій з дисципліни «Філософія». Харків нац. тех. ун-т сілп. госп-ва ім. П. Василенка ; авт.-уклад. Д.Л. Кобелева. – Харків : [б.в.], 2020. – 48 с.
4. Інженерна логіка: методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної (заочної) форми навчання спеціальності / ДБТУ; уклад. Д.Л. Кобелева, Н.І. Моїсєєва. – Харків, 2021. – 40 с
5. Інженерна логіка: методичні вказівки для проведення семінарських занять з дисципліни для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної (заочної) форми навчання спеціальності 163 Біомедична інженерія / ДБТУ ; уклад. Д.Л. Кобелева, Н.І. Моїсєєва. – Харків, 2021. – 36 с

### СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

### НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.