МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Кафедра філософії**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ДИСЦИПЛІНА**

**«ЛОГІКА»**

**(ТРАДИЦІЙНА КЛАСИЧНА НЕКЛАСИЧНА)**

|  |  |
| --- | --- |
|  **для студентів** **спеціальності філософія****розглянуто**Протокол засідання кафедри «Філософія»№ \_\_ від «\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_ р.Завідувач кафедрид.філос.н., професорМуза Д.Е..\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_ р. |  |
| **укладач**к.філос.н., доцентПапаяні І.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**Донецьк, 2013**

**МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЛОГІКА»**

Логіка окрема галузь філософського знання. Проблеми які розглядаються в логіці є абстрактними. Не маючи емоційного навантаження вони охоплюються розумом який домінує у постановці, розвитку і вирішенні логічних завдань.

Значення логіки полягає перш за все у тому, що знання основ цієї науки формує логічну культуру мислення людини, допомагає їй правильно мислити, уникати логічних помилок у своїх міркуваннях, коректно аргументу­вати власну точку зору, а також успішно користуватись методами критики та спростування.

Для студентів філософів вивчення курсу логіки є цікавим не тільки з точки зору підвищен­ня їх логічного рівня мислення, а також тому, що логіка - це одна із спеціальностей, що є обов’язковою у підготовці фахівців на цьому факультеті. Успішне засвоєння матеріалу з курсу логіки може стати у нагоді студентові при обранні теми наукового дослідження, при написанні курсової роботи за спеціальністю, при підготовці дипломної роботи. Окрім того, враховуючи той факт, що курси логіки останнім часом активно вводяться в навчальні плани різно­манітних факультетів вузів, коледжів, ліцеїв, середніх шкіл, професійна підготовка з логіки може допомогти випускнику філософського факультету у майбутньому працевлаштуванні. Більш ґрунтовне вивчення логіки передбачає ознайомлення з провідними працями видатних логіків та філо­софів минулих часів і сучасності. Тому після кожної теми студентам пропонується перелік основ­ної літератури для самостійного опрацювання.

**МЕТА І ЗАДАЧІ КУРСУ**

***Мета:*** розвиток та вдосконалення у студентів логічної культури, вміння аналізувати тексти філософського характеру, критично мислити.

***Завдання:*** вивчення логіки потребує зосередження й систематичного підходу, не можна зрозуміти наступну тему, не засвоївши попередньої. Засвоєння теоретичного матеріалу з логіки належить поєднати з вирішенням прак­тичних завдань. У зв'язку з цим після опанування теоретичних питань з певної теми рекомендується виконати відповідні практичні завдання.

**ФОРМИ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальний процес з даної навчальної дисципліни здійснюється у таких формах, як лекційні і семінарські заняття, консультації та самостійна робота студентів, а також контрольні заходи підсумком є іспит з дисципліни.

**ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ КУРСУ**

**СЕМЕСТР 1**

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 1**

ТРАДИЦІЙНА ЛОГІКА ЯК НАУКА. ПОНЯТТЯ ОСНОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ ТРАДИЦІЙНОЇ ЛОГІКИ

**ТЕМА 1 ЛОГІКА ЯК НАУКА І НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА.**

**ЗАКОНИ ЛОГІКИ**

Теоретичне і практичне значення логіки для філософів. Історія виникнення і загальна характеристика традиційної логіки (Арістотель, стоїки, софісти. Логіка як частина тривіуму в епоху Середньовіччя). Поняття логіка і багатозначність в його інтерпретаціях. Предмет логіки. Структура формальної логіки. Традиційна логіка в структурі формальної логіки. Загальні закони логіки (закон тотожності, закон протиріччя, закон виключеного третього, закон достатньої основи).

**ТЕМА 2 ПОНЯТТЯ**

Загальна характеристика поняття. Визначення поняття як терміну традиційної логіки. Види понять логічна характеристика по об’єму і змісту. Відносини між поняттями. Логічні операції з поняттями (виокремлення родових, видових, понять; узагальнення та обмеження понять; тощо). Відносини між поняттями. Визначення понять. Специфіка та особливості правил визначення та поділу понять.

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 2**

ПРОСТІ СУДЖЕННЯ ТА УМОВИВІД

**ТЕМА 3 ПРОСТІ СУДЖЕННЯ**

 Загальна характеристика судження. Різниця між простими і складними судженнями. Поділ простих суджень (атрибутивні, судження з відношенням, екзістенційні). Категоричні судження. Кількісна і якісна класифікація суджень. Розподіл термінів в судженнях. Логічна характеристика відношень між простими судженнями.

**ТЕМА 4 УМОВИВІД**

 Визначення умовиводу як форми мислення його види та структура. Безпосередні умовиводи та способи їх конструювання (обернення, перетворення, протиставлення суб’єкту протиставлення предикату, умовивід по логічному квадрату). Простий категоричний силогізм та його структура. Правила, фігури й модуси простого категоричного силогізму. Скорочені і складно скорочені силогізми.

**СЕМЕСТР 2**

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 3**

**ТЕМА 1. Предмет, метод і значення класичної логіки.**

Класична логіка як етап у становленні формальної логіки. Три етапи у становленні класичної логіки. Особливості класичної логіки стосовно традиційної логіки. Причини виникнення класичної логіки. Теоретичне і практичне значення класичної логіки як новітньої логічної системи. Логіка висловлень і логіка предикатів.

**ТЕМА 2. Визначення логіки висловлень.**

Характерні риси пропозиційної логіки. Поняття про дескриптивне висловлення. Двозначність пропозиційної логіки. Логічне значення висловлення. Абстрагування від смислового значення висловлення в пропозиційній логіці. Прості та складні висловлення. Пропозиційна логіка як логічна теорія, де досліджується структура складних висловлень.

**ТЕМА 3. Мова логіки висловлень.**

Поняття про мову логіки висловлень. Список знакових засобів (алфавіт) логіки висловлень. Знаки змінних пропозиційної логіки (пропозиційні змінні). Знаки логічних сполучників. Технічні знаки. Визначення формули. Поняття про схему формули. Підформула. Головний логічний сполучник формули (головний знак). Сила логічних сполучників. Розташування дужок у формулі. Алгоритм перекладу виразів природної мови мовою логіки висловлень.

**ТЕМА 4. Семантика логіки висловлень. Метод таблиць істинності.**

Поняття про таблицю (матрицю) істинності. Логічні сполучники (зв’язки), загальна характеристика. Заперечення, його умови істинності. Кон’юнкція, її умови істинності. Диз’юнкція (слабка та сильна), її умови істинності. Імплікація, її умови істинності. Поняття про достатню умову. Поняття про необхідну умову. Еквіваленція, її умови істинності. Поняття про достатню та необхідну умову. Логічні сполучники у природних контекстах. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці таблиць істинності.

**ТЕМА 5. Метод аналітичних таблиць.**

Поняття про аналітичну таблицю. Таблиця істинності та аналітична таблиця. Правила побудови (розширення) аналітичних таблиць. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці аналітичних таблиць.

**ТЕМА 6. Елементи теорії моделей.**

Поняття про модель та інтерпретацію формули. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в моделі. Види моделей. Булева алгебра. Основні операції булевої алгебри: перетин, об’єднання, доповнення. Умови, яким повинні відповідати булеві операції. Закони булевої алгебри. Структура алгебраїчної моделі пропозиційної логіки. Правила інтерпретації. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці булевої алгебри. Поняття про модельну множину (множину Я. Хінтікки). Модельна множина та істиннісна множина. Умови, яким повинна задовольняти модельна множина. Поняття вкладеності формули в модельну множину. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці модельних множин.

**ТЕМА 7. Види логічних відношень між формулами.**

Відношення логічної сумісності. Відношення логічної сумісності за істинністю. Відношення логічної сумісності за хибністю. Відношення суперечності, відношення протилежності, відношення підпротилежності. Відношення логічної рівносильності: рівносильність і поняття логічного закону. Властивості відношення рівносильності: рефлексивність, симетричність, транзитивність. Основні рівносильності пропозиційної логіки. Поняття про спрощення (мінімізацію) формул. Відношення логічного слідування. Відношення логічного слідування та поняття логічного закону. Правильність міркування та поняття відношення логічного слідування.

**ТЕМА 8. Синтаксис логіки висловлень.**

Загальна характеристика синтаксису формального пропозиційного числення: алфавіт, теорема, аксіома, схема аксіоми, доведення, формальна вивідність, вивід із множини формул, правила виводу. Аксіоматичне числення пропозиційної логіки (з аксіомами). Аксіоми. Правила виводу: modus ponens, правило підстановки. Визначення доведення і теореми. Аксіоматичне числення пропозиційної логіки (зі схемами аксіом). Схеми аксіом. Правила виводу. Теорема Ербрака (теорема дедукції). Теорема про заміну.

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 4**

**ЛОГІКА ПРЕДИКАТІВ**

**ТЕМА 9. Металогічні властивості пропозиційної логіки.**

Несуперечливість пропозиційного числення (формулювання метатеореми і принципи її доведення). Повнота пропозиційного числення (формулювання метатеореми та принципи її доведення). Незалежність системи аксіом пропозиційного числення.

**ТЕМА 10. Методологічні проблеми логіки висловлень.**

Проблема розв’язковості в пропозиційній логіці. Поняття про розв’язкову теорію. Поняття про ефективну процедуру. Алгоритм Маркова, машина Тюрінга, теорія λ-конверсії Чьорча, теорія рекурсивних функцій.

Семантичні методи дослідження проблеми розв’язковості: таблиці істинності, аналітичні таблиці. Синтаксичні методи дослідження проблеми розв’язковості: нормальні форми пропозиційної логіки: КНФ,ДНФ.

**ТЕМА 11. Основні закони логіки висловлень.**

Закон тотожності. Закон суперечності. Закон виключеного третього. Закон подвійного заперечення (закон зняття подвійного заперечення, закон введення подвійного заперечення, повний закон подвійного заперечення). Закон ідемпотентності (закон ідемпотентності для кон’юнкції, закон ідемпотентності для диз’юнкції). Закон комутативності (закон комутативності для кон’юнкції, закон комутативності для диз’юнкції), закон контрапозиції (закон простої контрапозиції, закон складної контрапозиції), закон асоціативності ( закон асоціативності для кон’юнкції, закон асоціативності для диз’юнкції), закон дистрибутивності (закон дистрибутивності кон’юнкції стосовно диз’юнкції, закон дистрибутивності диз’юнкції стосовно кон’юнкції), закони де Моргана. Обґрунтування законів логіки висловлень за допомогою семантичних та синтаксичних засобів. Значення законів пропозиційної логіки для теоретичної та практичної діяльності людини.

**ТЕМА 12. Предмет, метод і значення логіки предикатів.**

Недостатність логіки висловлень. Логіка предикатів як розширення пропозиційної логіки. Характерні риси логіки предикатів як логічної теорії.

**ТЕМА 13. Мова логіки предикатів.**

Поняття про мову логіки предикатів. Типи нелогічних термінів, що входять до складу простого висловлення: імена, предикатори.

Типи логічних термінів, що входять до складу простого висловлення: логічні сполучники, квантори. Знакові засоби логіки предикатів. Поняття про терм, визначення терму. Прості та складні терми. Поняття про формулу, визначення формули. Елементарні (атомарні) та складні (молекулярні) формули. Алгоритми перекладу виразів природної мови мовою логіки предикатів. Область дії квантора. Вільні і зв’язані входження змінної до формули. Операція підстановки для термів. Поняття про правильну підстановку. Поняття про порядок логіки предикатів. Характерні ознаки першопорядкової мови. Недостатність першопорядкової логіки. Логіка предикатів вищих порядків.

**ТЕМА 14. Семантика логіки предикатів.**

Об’єктна семантика логіки предикатів: характерні ознаки. Поняття моделі. Правила інтерпретації для предикатних змінних. Декартове множення. Правила інтерпретації для індивідних змінних та індивідних констант. Правила інтерпретації для правильно побудованих виразів логіки предикатів. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в моделі.

Підстановочна семантика логіки предикатів: характерні ознаки. Зведення проблеми інтерпретації мови логіки предикатів до проблеми інтерпретації пропозиційної мови . Правила інтерпретації для правильно побудованих виразів логіки предикатів. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в підстановочній семантиці.Семантика аналітичних таблиць. Аналітичні правила для кванторів. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці аналітичних таблиць.Семантика модельних множин. Інтерпретація формул з кванторами. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці модельних множин.

**ТЕМА 15. Синтаксис логіки предикатів.**

Аксіоматична побудова логіки предикатів: алфавіт, правила творення, аксіоми, правила виводу. Теорема дедукції.Натуральна побудова логіки предикатів: алфавіт, правила творення, правила введення та усунення логічних сполучників, правила введення та усунення кванторів.Секвенційна побудова логіки предикатів: алфавіт, правила творення, аксіома, правила введення логічних сполучників справа та зліва, структурні правила.

**ТЕМА 16. Методологічні властивості логіки предикатів.**

Несуперечливість числення предикатів (формулювання метатеореми та принципи її доведення). Повнота числення предикатів (формулювання метатеореми та принципи її доведення).Незалежність системи аксіом числення предикатів.

**СЕМЕСТР 3**

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 5**

**Філософські передумови формування некласичних логік**

**ТЕМА 1 Філософія і логіка.**

Причини виникнення некласичних логік. Критика зовнішня (пов’язана із розширенням сфери суто логічних досліджень міркувань у галузі психології, соціології, правознавства та із впливом певних філософських течій і напрямків: філософія дії, феноменологія, когнітивні науки і т. ін.) і внутрішня (самих принципів класичної логіки: тотожності, виключеного третього, суперечності) як джерело девіантності.

Парадокси слідування та імплікації. Джерела та види парадоксів. Варіанти подолання парадоксів (К.Льюїс, А.Андерсен, Н.Белнап, А.Аккерман).

**ТЕМА 2 Логіцизм та формалізм в контексті конструювання некласичних логік**

Поява напрямку логіцизму в математиці і логіці. Теорія Г. Кантора як основа формування логіцизму. Логіцизм в теоріях: Б. Рассела, А. Уайтхеда, Л. Бауэра, А. Гейтинга, Г. Вейля, Е. Цермело. Роль многозначності в логіці. Формалізм як напрямок в логіцій й філософії. Основні ідеї формалізму. Д. Гильберт, теорема Геделя. Основні ідеї А. Тарского и Р. Карнапа Л. Витгенштейна.

**ТЕМА 3 Інтуїтивізм та інтуїтивна логіка**

А. Пуанкаре як ідейний натхненник інтуїтивізму. Інтуїтивна логіка ідеї А. Гейтінга, Л. Брауера. Проблема класичної формули і її розуміння в інтуїтивізмі. Закони класичної логіки та їх інтерпретація в інтуїтивізмі. Інтуїтивізм Г. Вейля. Трактування класичних пропозиціних постійних в інтуїтивізмі. Конструктивна логіка Х. Карі Комбінаторна логіка, роботи Н. Шаніна. Минимальная логіка Йогансона.

**ТЕМА 4 Модальна логіка. Алетична модальна логіка.**

Модальність як категорія філософії та логіки. Модальність як інтенційний модус. Головні типи модальностей. Загальна характеристика модальної системи на прикладі алетичної модальної логіки. Необхідність, можливість, реальність, випадковість. Головні закони та парадокси алетичної модальної логіки.

Можливий світ. Опис стану, логічна альтернатива, можлива ситуація. Загальні принципи побудови семантики модальної логіки: алгебраїчна семантика та семантика можливих світів. Можливі світи та відношення досяжності.

Семантичні визначення модальностей. Інтенсіональність як модальна характеристика. Інтенсіональність та принципи логічної функціональності. Аналітичні правила для формул з модальними операторами. Філософська оцінка модальної логіки: модальна логіка і філософія, онтологія, гносеологія, методологія.

**ТЕМА 5 Часова логіка.**

Філософія часу і логіка часу. Онтологічний, лінгвістичний та логічний аспекти аналізу часових характеристик.

Міркування, які мають часовий зміст, як предмет часової логіки. Часові модальності (“Було”, “Буде”, “Завжди було”, “Завжди буде”). Семантика часової логіки: особливості побудови. Закони “змішування часу”.

Часові та алетичні модальності. Часові структури: лінійна та розгалужена. Гіпотетична універсальна часова структура.

Аналітичні правила для часової логіки.

Мінімальна часова логіка: опис мінімального часового числення Кt. Модифікації часової логіки: метрична логіка, логіка дат, інтервальна логіка, логіка змін.

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 6**

**Модальні логіки**

**ТЕМА 6 Епістемічна логіка.**

Проблема “знання” та опінія. Епістемічна логіка як модальна. Принципи аналізу пропозиційних висловлень.

Логіка і проблема інтенційності. Пропозиційна настанова (настановлення), інтенційний стан, когнітивна подія. Інтенційний характер помилкового погляду і незнання. Переконання і загальне знання.

Семантика епістемічної модальної логіки: особливості побудови. Епістемічно можливий та логічно можливий світи. Альтернатива.

Семантичні визначення головних епістемічних операторів.

Аналітичні правила для формул з операторами, які виражають сумнів, вірування, знання, незнання і т. ін.

Головні закони та парадокси епістемічної логіки.

Способи подолання парадоксальності. Модифікації абстрактної епістемічної логіки: немонотонна логіка, автоепістемічна логіка.

**ТЕМА 7 Деонтична логіка.**

Філософські засади деонтичної логіки. Деонтичні модальності в структурі нормативного дискурсу. Дилема Йоргенсена. “Моральний світ” І.Канта. Деонтично можливий світ як моральний кодекс.

Семантика деонтичної логіки. Деонтичне трактування відношення досяжності між деонтично можливими світами.

Деонтичні та атлетичні модальні оператори. Головні деонтичні закони та парадокси.

Аналітичні правила для деонтичних операторів. Мова деонтичної логіки. Ускладнені деонтичні оператори (індексування).

Імператив, право та обов’язок у термінах мови деонтичної логіки. Норма, санкція і необхідність (деонтична логіка Андерсена). Умовне зобов’язання.

**ТЕМА 8 Логічний аналіз дії та взаємодії.**

Особливості даного напрямку як такого, що пов’язаний з аналізом філософських та методологічних проблем, які знаходяться на перетині інтересів аналітичної філософії та філософії дії. Вмотивованість комплексної побудови логічних обчислень з використанням ідей, що розглянуті в попередніх розділах модальної логіки (епістемічної, часової, деонтичної та ін.), а також логічно уточнених концептуальних розробок теорії прийняття рішень, дослідження операцій, теорії гри, соціальної психології, соціології, правознавства, політології і т. ін.

Предметна галузь дослідження логіки діяльності. Дія як елемент діяльності. Людська дія і фізична подія. Структурні елементи дії (суб’єкт, контекст, мотив, план). Зміна та дія. Інтенційність дії. Дія, утримання від дії та бездіяльність як теми логічної концептуалізації. Норма та інтенція. Логіка норм та оцінок.

Логіка цілі та логіка емоцій. Принципи логічного моделювання внутрішнього світу індивіда.

Логічна структура людської взаємодії. Інтеракція та її логічна схема. Логіка імперативів.

Імператив у контексті інтеракції (логічна структура).

Логіка запитань і відповідей (принципи побудови). Поняття запитальної форми. Запитання і відповідь як когнітивні події.

Схеми запитань і пошук відповідей.

Засади теорії аргументації. Обґрунтування та спростування. Раціональні прийоми переконання. Риторика та логіка.

**ТЕМА 9 Логіка практичних міркувань.**

Специфіка семантико-синтаксичного аналізу міркувань про діяльність, їх відмінність від теоретичних міркувань, необхідність прагматичного (контекстуального) аналізу. Визначення ключових логіко-філософських понять, що детермінують стратегію побудови логічних моделей (раціональність, нормативність, інтерсуб’єктивність, консенсус і т. ін.)

Практичний силогізм.

Базисна логіка практичних міркувань. Предикатні оператори. Мова логіки предикатних операторів. Оператор належності.

Логіка змін. Формальне уточнення понять “подія”, “ситуація”, “курс подій”, “зміна” в термінах логіки змін.

Когнітивна логіка як комплекс досліджень, пов’язаних з побудовою специфічних формальних дедуктивних схем “внутрішнього світу” суб’єкта. “Когнітивні” константи: класи інтенціалів та потенціалів, когнітивні цінності, когнітивні почуття. Структура “когнітивного світу” (когнітивне оточення, когнітивна структура та когнітивні цінності). Поняття когнітивної інтерпретації.

Практична логіка як дедуктивна теорія, яка описує формальні властивості оператора “має намір”. Особливості побудови когнітивних логік переконань: інтенцій, норм, оцінок та інтеракцій.

**ТЕМА 10 Логічний аналіз соціальної дії.**

Логічна структура соціальної дії. Соціальна нормативність дії. Санкція в структурі дії, що планується.

Соціореальність та способи її логічної експлікації.

Ігрова модель соціальної дії (логіко-когнітивний варіант). Гра як формальний об’єкт. Специфіка логічного аналізу ігор. Соціома. Логічні моделі рольових ігор.

Логічне моделювання дискурсу. Раціональність та логічність (лінійна, сітьова та ігрова схеми раціональності). Дискурс як нормативна інтеракція.

Логічна експлікація групового інтересу. “Ми-інтенція”. Логічні характеристики девіантної поведінки.

Ірраціональність та алогічність.

Ірраціональне як асоціальне.

Логічне моделювання конфлікту. Суб’єктивність, реальність та нормативність конфлікту. Аналітика конфлікту (проблема, учасники, конфліктні інтереси, конфліктна ситуація). Фази конфлікту (латентна, демонстративна, агресивна, батальна). Реверсія конфлікту. Раціональна комунікація у конфлікті.

Логіка, етика та право. Легітимність і етичність.

**ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ**

**СЕМЕСТР 1**

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 1**

ТРАДИЦІЙНА ЛОГІКА ЯК НАУКА. ПОНЯТТЯ ОСНОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ ТРАДИЦІЙНОЇ ЛОГІКИ

**ТЕМА 1 ЛОГІКА ЯК НАУКА І НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА**

1. Зародження логічних знань в стародавній філософії (філософія стародавніх цивілізацій).

2. Антична філософія колиска раціональності. Становлення логічного знання.

3. Логіка Аристотеля як приклад класичної логічної системи.

4. Логічні теорії доби Середньовіччя.

**ТЕМА 2 ОСНОВНІ ЗАКОНИ ЛОГІКИ**

1. Поняття закону в логіці.

2. Теоретична і практична характеристика закону тотожності

3. Теоретична і практична характеристика закону протиріччя

4. Теоретична і практична характеристика закону виключеного третього.

5. Теоретична і практична характеристика закону достатньої основи.

**ТЕМА 3 ПОНЯТТЯ**

1. Загальна характеристика поняття.

1. Визначення поняття як терміну традиційної логіки.
2. Види понять.
3. Логічна характеристика понять по об’єму і змісту.

**ТЕМА 4 ДІЇ З ПОНЯТТЯМИ**

1. Відносини між поняттями.

1. Логічні операції з поняттями (виокремлення родових і видових, понять; узагальнення та обмеження понять;).
2. Відносини між поняттями.
3. Визначення понять. Специфіка та особливості правил визначення та поділу понять.

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 2**

ПРОСТІ СУДЖЕННЯ ТА УМОВИВІД

**ТЕМА 1 ПРОСТІ СУДЖЕННЯ**

1. Загальна характеристика судження. Різниця між простими і складними судженнями.

2. Поділ простих суджень (атрибутивні, судження з відношенням, екзістенційні). 3. Категоричні судження.

4. Кількісна і якісна класифікація суджень.

5. Розподіл термінів в судженнях.

6. Логічна характеристика відношень між простими судженнями.

**ТЕМА 2 УМОВИВІД**

1. Визначення умовиводу як форми мислення його види та структура.
2. Безпосередні умовиводи та способи їх конструювання (обернення, перетворення, протиставлення суб’єкту протиставлення предикату).
3. Умовивід по логічному квадрату.

**ТЕМА 3 ПРОСТИЙ КАТЕГОРИЧНИЙ СИЛОГІЗМ**

1. Простий категоричний силогізм та його структура.
2. Правила, фігури й модуси простого категоричного силогізму.
3. Скорочені і складно скорочені силогізми.

**СЕМЕСТР 2**

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 3**

**ЛОГІКА ВИСЛОВЛЮВАНЬ**

**Семінарське заняття 1 Предмет, метод і значення класичної логіки.**

1. Класична логіка як етап у становленні формальної логіки.
2. Три етапи у становленні класичної логіки.
3. Особливості класичної логіки стосовно традиційної логіки.
4. Причини виникнення класичної логіки.
5. Теоретичне і практичне значення класичної логіки як новітньої логічної системи.
6. Логіка висловлень і логіка предикатів.

**Семінарське заняття 2 Визначення логіки висловлень.**

1. Характерні риси пропозиційної логіки.

2. Поняття про дескриптивне висловлення. Двозначність пропозиційної логіки. Логічне значення висловлення.

3. Абстрагування від смислового значення висловлення в пропозиційній логіці. Прості та складні висловлення.

4. Пропозиційна логіка як логічна теорія.

**Семінарське заняття 3 Мова логіки висловлень.**

1. Поняття про мову логіки висловлень.

2. Список знакових засобів (алфавіт) логіки висловлень. Знаки змінних пропозиційної логіки (пропозиційні змінні). Знаки логічних сполучників. Технічні знаки.

3. Визначення формули.

а)Поняття про схему формули.

б) Підформула. Головний логічний сполучник формули (головний знак).

4. Алгоритм перекладу виразів природної мови мовою логіки висловлень.

**Семінарське заняття 4 Семантика логіки висловлень. Метод таблиць істинності.**

1. Поняття про таблицю (матрицю) істинності. Логічні сполучники (зв’язки), загальна характеристика.

2. Заперечення, його умови істинності.

3. Кон’юнкція, її умови істинності.

4.Диз’юнкція (слабка та сильна), її умови істинності.

5. Імплікація, її умови істинності. Поняття про достатню умову. Поняття про необхідну умову.

6. Еквіваленція, її умови істинності. Поняття про достатню та необхідну умову. Логічні сполучники у природних контекстах.

7. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці таблиць істинності.

8. Метод аналітичних таблиць.

9. Поняття про аналітичну таблицю.

10. Таблиця істинності та аналітична таблиця. Правила побудови (розширення) аналітичних таблиць.

11. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці аналітичних таблиць.

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 4**

**ЛОГІКА ПРЕДИКАТІВ**

**Семінарське заняття 5 Елементи теорії моделей.**

1. Поняття про модель та інтерпретацію формули. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в моделі. Види моделей.

2. Булева алгебра. Основні операції булевої алгебри: перетин, об’єднання, доповнення. Умови, яким повинні відповідати булеві операції. Закони булевої алгебри.

3. Структура алгебраїчної моделі пропозиційної логіки. Правила інтерпретації.

5. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в семантиці булевої алгебри.

**Семінарське заняття 6 Види логічних відношень між формулами.**

1. Відношення логічної сумісності.

а)Відношення логічної сумісності за істинністю.

б)Відношення логічної сумісності за хибністю.

2.Відношення суперечності, відношення протилежності, відношення підпротилежності.

3. Відношення логічної рівносильності: рівносильність і поняття логічного закону.

4. Основні рівносильності пропозиційної логіки.

5. Поняття про спрощення (мінімізацію) формул.

6. Відношення логічного слідування.

а)Відношення логічного слідування та поняття логічного закону.

б) Правильність міркування та поняття відношення логічного слідування.

**Семінарське заняття 7 Предмет, метод і значення логіки предикатів.**

1. Недостатність логіки висловлень, логіка предикатів як розширення пропозиційної логіки.

2. Характерні риси логіки предикатів як логічної теорії.

3. Мова логіки предикатів.

4. Типи нелогічних термінів, що входять до складу простого висловлення: імена, предикатори.

5. Типи логічних термінів, що входять до складу простого висловлення: логічні сполучники, квантори.

6. Алгоритми перекладу виразів природної мови мовою логіки предикатів.

7. Логіка предикатів вищих порядків.

**Семінарське заняття 8 Семантика логіки предикатів.**

1. Об’єктна семантика логіки предикатів: характерні ознаки. Поняття моделі. Правила інтерпретації для предикатних змінних. Декартове множення. Правила інтерпретації для індивідних змінних та індивідних констант. Правила інтерпретації для правильно побудованих виразів логіки предикатів. Загальнозначимість, виконуваність та невиконуваність формули в моделі.

2. Підстановочна семантика логіки предикатів: характерні ознаки.

3. Правила інтерпретації для правильно побудованих виразів логіки предикатів.

4. Семантика аналітичних таблиць. Аналітичні правила для кванторів

5. Семантика модельних множин. Інтерпретація формул з кванторами.

6. Синтаксис логіки предикатів.

**СЕМЕСТР 3**

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 5**

**Філософські передумови формування некласичних логік**

**ТЕМА 1. Місце сучасної логіки в системі природничо-наукового та гуманітарного знання.**

1. Логіка як частина філософії
2. Загальні етапи розвитку логіки.
3. Філософська та математична логіка.
4. Логіка та методологія.

**ТЕМА 2. Логіка як формальний метод аналітичної філософії.**

1. Теорія аргументації, риторика та логіка.
2. Міркування та дія. Доцільність вчинку та правильність міркування.
3. Логічність та раціональність як критерії діяльності.

**ТЕМА 3. Девіантна логіка.**

1. Причини виникнення некласичних логік.
2. Парадокси слідування та імплікації. Джерела та види парадоксів. Варіанти подолання парадоксів (К.Льюїс, А.Андерсен, Н.Белнап, А.Аккерман).
3. Релевантна логіка: принципи побудови та методологічне значення. Інформативність законів логіки.
4. Конструктивізм та інтуїціонізм: загальна характеристика дослідницьких програм.

**ТЕМА 3. Багатозначна логіка.**

1. Багатозначна логіка як девіантна.
2. Логіка невизначеності (тризначна логіка Лукасевича).
3. Логіка беззмістовності (тризначна логіка Бочвара).
4. Логіка неповного та суперечливого знання (чотиризначна логіка Белнапа).
5. Логічні інтерпретації понять «беззмістовно», «невизначено», « абсурдно».
6. Особливості багатозначної інтерпретації логічних сполучників.

**ТЕМА 4. Модальна логіка. Атлетична модальна логіка.**

1. Модальність як категорія філософії та логіки.
2. Модальність як інтенцій ний модус. Головні типи модальностей.
3. Структура модального висловлювання. Модальний оператор. De re та de dicto модальності.
4. Загальна характеристика модальної системи на прикладі атлетичної модальної логіки.
5. Семантичні визначення модальностей.
6. Аналітичні правила для формул з модальними операторами.

**ТЕМА 5. Часова логіка.**

1. Філософія часу і логіка часу.
2. Міркування які мають часовий зміст, як предмет часової логіки.
3. Часові модальності («Було», «Буде», «Завжди було», «Завжди буде»).
4. Семантика часової логіки:м особливості побудови: «змішування часу».

**ЗАЛІКОВИЙ МОДУЛЬ 6**

**Модальні логіки**

**ТЕМА 6. Епістемічна логіка**

1. Епістемічна логіка як модальна.
2. Принципи аналізу пропозиційних висловлювань.
3. Логіка і проблема інтенційності.
4. Пропозиційна настанова (настановлення), інтенцій ний стан, когнітивна подія.
5. Семантика епістемічної модальної логіки: особливості побудови.
6. Семантичні визначення головних епістемічних операторів.

**ТЕМА 7. Деонтична логіка.**

1. Філософські засади деонтичної логіки.
2. Семантика деонтичної логіки. Деонтичне трактування відношення досяжності між деонтично можливими світами.
3. Деонтичні та алетичні модальні оператори. Головні деонтичні закони та парадокси.
4. Аналітичні правила для деонтичних операторів.

**ТЕМА 8. Логічний аналіз дії та взаємодії**

1. Предметна галузь дослідження логіки діяльності.
2. Логічна структура людської взаємодії.
3. Логіка запитань і відповідей (принципи побудови).
4. Схеми запитань і пошук відповідей.
5. Теорії аргументації.

**ТЕМА 9. Логіка практичних міркувань.**

1. Практичний силогізм.
2. Базисна логіка практичних міркувань.
3. Мова логіки предикатних операторів. Оператор належності.
4. Логіка змін.

**ТЕМА 10. Логічний аналіз соціальної дії.**

1. Логічна структура соціальної дії.
2. Соціореальність та способи її логічної експлікації.
3. Ігрова модель соціальної дії (логіко-когнітивний варіант).
4. Гра як формальний об’єкт. Специфіка логічного аналізу ігор.
5. Соціома. Логічні моделі рольових ігор.

**Самостійна робота студентів з курсу:**

Форми самостійної роботи різноманітні. Основними з них є:

* вивчення творів філософів і логіків, необхідної наукової та навчальної літератури в ході підготовки до семінарських занять, модульного контролю, іспиту;
* робота над виступами, повідомленнями, доповідями, рефератами до семінарських занять;
* участь у студентських наукових конференціях та днях науки;
* участь у роботі студентських наукових гуртків з філософії, релігієзнавства, логіки.

Найважливішим компонентом самостійної роботи студентів і найбільш ефективною її формою є конспект. Ведення конспекту лекцій, а також конспектування рекомендованої літератури до лекційних тем дозволить не лише з’ясувати матеріал, що викладається лектором, але й стане вихідним пунктом для підготування до відповідних тем семінарських занять. У процесі підготування до них обов’язково також конспектування рекомендованої літератури.

Питання, які потребують з’ясування щодо ведення конспекту, із конспектування власне творів, а також у вирішенні інших проблем з цього курсу, можуть бути розглянуті на консультаціях, у ході індивідуальної роботи із студентами, на лекціях або на семінарських заняттях. На цих заняттях систематично здійснюється не тільки конче потрібна допомога студентам, але й перевірка конспектів, заслуховування виступів, повідомлень, доповідей та рефератів з теми, що розглядається, поточний контроль інших видів роботи студентів.

**ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ КОНТРОЛЮ З ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛОМ**

**Критерії для оцінювання знань**

Система поточного і підсумкового контролю розроблена за модульно-рейтинговою системою, яка передбачає накопичення студентами балів за двома модулями. Кожен модуль включає певну кількість тем (див. навчально-тематичний план курсу) і передбачає підсумкову контрольну роботу. Студенти впродовж семестру пишуть дві контрольні роботи.

Викладачем оцінюються відповіді студентів на семінарських заняттях, участь у дискусіях, доповнення відповідей на окремі питання, рецензування виступів один одного тощо. За кожен вид роботи на семінарському занятті студент отримує певну кількість балів, установлену викладачем. Успішна робота на семінарських зайняттях дає студенту право претендувати на підвищення модульної рейтингової оцінки.

**РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЩО ПРИСВОЮЮТЬСЯ СТУДЕНТАМ**

**(ДЛЯ КОЖНОГО СЕМЕСТРУ ОКРЕМО)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***За шкалою ECTS*** | ***За національною шкалою*** | ***За шкалою ДУІ і ШІ (бали)*** |
| А (EXCELLENT) | 5 (відмінно) | 91-100 |
| В (VERY GOOD) | 4 (добре) | 83-90 |
| С (GOOD) | 4 (добре) | 75-82 |
| D (SATISFACTORY) | 3 (задовільно) | 65-74 |
| E (SUFFICIENT) | 3 (задовільно | 55-64 |
| FХ (FAIL) | 2 (незадовільно з можливістю повторного складання) | 30-54 |
| F(FAIL) | 2 (незадовільно з обов’язковим повторним курсом) | 1-29 |

**МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ**

**(система накопичення балів студентами)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Види робіт | Бали |
| 1 | Відповідь на семінарському занятті | 10 |
| 2 | Самостійна робота над темою | 10 |
| 3 | **Комплексна контрольна робота за модулем** | 30 |
| 4 | Рівень активної участі у навчальному процесі (відвідання занять, додаткові відповіді) | 10 |
| 5 | Іспит | 40 |
| **Максимальна загальна кількість балів** | **100** |
| Додаткові бали |
| 6 | Участь у науковій конференції | 5 |
| 7 | Підготовка до друку наукової статті | 10 |
| 8 | Підготовка реферату | 15 |
| 9 | Робота у науковому гуртку | 5 |
| **Разом** | 40 |

Студенти, які не набрали необхідної кількості балів, мають право підвищити свою рейтингову оцінку під час щотижневих консультацій викладача або в період модульного тижня. Для отримання оцінки **“задовільно”** студент повинен: орієнтуватись в основних проблемах класичної логіки; володіти матеріалом, викладеним на лекціях; пояснити зміст термінології. Для отримання оцінки **“добре”** студент повинен: показати знання програмного матеріалу; добре спланувати, логічно побудувати та переконливо викласти відповідь; продемонструвати знайомство з додатковою літературою. Для отримання оцінки **“відмінно”** студент повинен: вільно володіти програмним матеріалом; аргументувати свою точку зору з окремих проблем; чітко і послідовно відповідати на додаткові запитання.

**ЛІТЕРАТУРА:**

**СЕМЕСТР 1**

1. Берков В.Ф., Яскевич Я.С., Павлюкевич В.И. Логика. Минск: Тетрасистемс, 1998.

2. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логика. М.: Владос, 1998.

3. Войшвило Е.К. Логика. – М.: Владос, 2001.

4. Минто В. Дедуктивная и индуктивная логика. СПб.: Тит «Комета», 1995.

5. Брюшинкин В.Н. Практический курс логики для гуманитариев. М.: Интерпракс, 1994.

6. Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. М.: Изд-во МГУ, 1989.

7. Волков В.А. Элементы теории множеств и развитие понятия числа. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1978.

8. Гетманова Д.А. Учебник по логике. М.: Владос, 1994.

9. Зегет В. Элементарная логика. М.: Высшая школа, 1985.

10. Иванов Е.А. Логика. М.: Изд-во БЕК, 1996.

11. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. М.: Просвещение, 1986.

12. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. М.: Наука, 1975.

13. Куратовский К., Мостовский А. Теория множеств. М.: Мир, 1970.

14. Петров Ю.А. Азбука логического мышления. М.: Изд-во МГУ, 1991.

15. Рузавин Г.И. Логика и аргументация. М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1997.

16. Сборник упражнений по логике. Минск: Изд-во Минск. ун-та, 1990.

17. Семенов Е.Д. Основы логической семантики. М.: Высшая школа, 1990.

**СЕМЕСТР 2**

1. Формальная логика/ Отв. ред. И.Я.Чупахин, И.Н.Бродский. Л., 1977.
2. Гладкий А.В. Введение в современную логику. М., 2001.
3. Антонова О.А. Сборник задач и упражнений по символической логике. СПб., 2001.
4. Мухачев В.П. Нормальные формы логики высказываний и их применение при решении логических задач. СПб., 2000.
5. Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. – М.,1994
6. Бочаров В.А. Аристотель и традиционная силлогистика. – М.: МГУ,1984
7. Бочаров В.А., Войшвилло Е.К. Современный этап в развитии логики // Вестник МГУ, Серия «Философия» №5. – М.,1985
8. Войшвилло Е.К. Символическая логика (классическая и неклассическая). – М.: Высш. шк.,1989

**СЕМЕСТР 3**

1. Беркли Э. Символическая логика и разумные машины. – М.,1961. – 259 с.
2. Блинов А.Л., Петров В.В. Элементы логики действий. – М.,1991.
3. Васильев Н.А. Воображаемая логика. – М.,1989. – 264 с.
4. Жоль К.К. Логика в лицах и символах. – М.,1992.
5. Ивин А.А. Логика норм. – М.,1973. – 122 с.
6. Ивлев Ю.В. Модальная логика. – М.,1991. – 202 с.
7. Ивлев Ю.В. Содержательная семантика модальной логики. – М.,1985. – 180 с.
8. Исследования по неклассическим логикам. – М.,1989.
9. Ишмуратов А.Т. Категория времени и логическая структура текста // Логико-гносеологические исследования категориальной структуры мышления. – К.,1980. – С.262-288.
10. Ішмуратов А.Т. Конфлікт і згода (основи когнітивної теорії конфліктів). – К.,1996. – 190 с.
11. Ишмуратов А.Т. Логика времени и силлогистика // Проблемы логики, методологии и истории науки. – М.,1978. – С.181-191.
12. Ишмуратов А.Т. Логико-когнитивный анализ онтологии дискурса // Рациональность и семиотика дискурса. – К.,1994. – С.171-182.
13. Ишмуратов А.Т. Логические схемы интенциональных структур // Структура и смысл. – К.,1989. – С.155-175.