

ДИСЦИПЛІНА «ЛОГІКО-АЛГЕБРАЇЧНІ МЕТОДИ СПЕЦИФІКАЦІЇ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ»

Анотація. Дисципліна «Логіко-алгебраїчні методи специфікації програмних систем» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування концептуальних та методологічних знань з області формальних методів специфікації, зокрема логіко-алгебраїчного підходу.

Мета навчальної дисципліни: опанування теоретичними питаннями теорії програмування, основними підходами до специфікації програмних систем, формальними методами розробки, логічними та алгебраїчними засобами верифікації систем.

Попередні вимоги:

- знати: основні поняття інженерії програмного забезпечення, етапи життєвого циклу програмних систем та формального методу розробки, основні алгебраїчні структури та логіки.
- вміти: аналізувати основні сучасні підходи до розробки програмного забезпечення, правильно обирати формальні моделі для подання специфікацій, досліджуючи їх переваги та недоліки

Змістовні модулі:

- Множини, мультимножини, багатосортні множини, нечіткі множини та їх основні властивості. Фактор-множини та їх значення в програмуванні.
- Формальний метод. Основні поняття та визначення. Формальні специфікації.
- Основні методи подання специфікацій. Алгебраїчний метод, аксіоматичний метод, метод абстрактної моделі.
- Формальна верифікація, основні підходи..
- Абстрактні типи даних то їх застосування в програмуванні. Приклади застосування.
- Алгебри в комп'ютерній геометрії. Групи перетворень площини та простору.
- Приклади алгебраїчних та аксіоматичних специфікацій.
- Метод перевірки на моделі. Алгоритми перевірки на моделі для ЛТЛ, СТЛ і СТЛ* логік.
- Транзиційні моделі та верифікація паралельних, розподілених та реактивних систем.

Мова викладання: англійська

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.02.03.

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної

Викладач: Дорошенко Анатолій Юхимович, д.ф.-м.н., проф., професор кафедри теорії та технології програмування факультету комп'ютерних наук та кібернетики.

Інформація про викладача: <http://csc.knu.ua/uk/person/doroshenko>.