

Код: 1-в „Паралелно програмиране”

ECTS кредити: 8/7/5

Форма за оценяване: Изпит/ Изпит /Текуща оценка

Седмичен хорариум: 2+0+2

Форма на контрол:

Изпит - тест / Изпит - тест/ Текуща
оценка - тестове

Водещо звено:

Катедра: *КОМПЮТЪРНИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ*
ФАКУЛТЕТ ПО ИЗЧИСЛИТЕЛНА ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Лектор: доц. д-р инж. Х.Вълчанов

Катедра: *КОМПЮТЪРНИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ*

тел. 052 383 439

e-mail: hristo@tu-varna.bg

Анотация:

Дисциплината “Паралелно програмиране” има за цел да даде на студентите познания за концепциите и езиците за паралелно програмиране. Разглеждат се формални модели и системи за описание на паралелни процеси и синтактичните и семантични конструкции за тяхната реализация в различни езици за паралелно програмиране. Акцентира се върху особеностите за тестване и верификация на паралелни програми.

Основни раздели на съдържанието:

- Формални системи за спецификация и верификация на паралелни процеси. CSP -модел, CCS - модел. Актьори. Мрежи на Petri.
- Синхронизация. Базови хардуерни механизми. Взаимно изключване на ниско ниво.
- Проблем на взаимното изключване.
- Семафори. Дефиниране и решение на проблема "производител-консуматор". Доказателство за коректност. Методи за буфериране.
- Монитори. Емулация на монитори чрез семафори. Дефиниране и решение на проблема "читатели и писатели". Доказателство за коректност.
- Проблем на обядващите философи. Решение на проблема със семафори и монитори.
- Рандеву. Пощенски кутии.
- Език за паралелно програмиране Ada. Лексика, синтаксис, семантика. Средства за паралелно програмиране.
- Модели за разпределено програмиране. Създаване на процеси. Идентификация на процеси. Синхронна и асинхронна комуникация.
- Приложение на паралелното програмиране - управление на ресурси, управление на комуникации, моделиране на дискретни събития, системи за реално време.
- Езици за програмиране Concurrent Pascal, Edison, Modula-2.

Форма на изнасяне на учебното съдържание:

Лекции- включват общо 15 теми.

Лабораторни упражнения – провеждат се в специализирана компютърна лаборатория, като се дава възможност на студентите да приложат на практика получените знания. Провеждат се контролни работи по учебния материал.