



КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА СИГНАЛІВ

проспект навчальної дисципліни

Опис дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є комп'ютерні методи обробки цифрових сигналів. Дисципліна «Комп'ютерна обробка сигналів» являє собою базисний практичний курс.

Головна мета є формування первинної компетенції в галузі цифрової обробки одновимірних та двовимірних цифрових сигналів різної природи засобами комп'ютерних апаратно-програмних комплексів.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальний курс передбачає попередні знання з вищої математики, дискретної математики, теорії ймовірностей та математичної статистики, інформатики та програмування, прикладного програмування, методів обчислень, основ алгоритмізації тощо

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Аналіз та обробка одновимірних (1D) сигналів
2. Аналіз та обробка зображень (2D – сигналів)

Обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин/4 кредити ECTS.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Поняття про основні комп'ютерні методи обробки одновимірних сигналів різної природи, зокрема часових рядів спостережень. Методи аналізу та комп'ютерної обробки цифрових сигналів.

Змістовий модуль 2.

Основні методи аналізу та обробки зображень, кольорових та чорно-білих, як двовимірних цифрових сигналів. Поняття про багатовимірні (мультивимірні) сигнали та їх аналіз і обробку на комп'ютерах.

Рекомендована література

Базова

1. Сахаров В.Л. Методы и средства анализа медико-биологической информации: Учебно-методическое пособие Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2001. 70с. (PDF-версія посібника доступна в електронному НМКД спецкурсу)
2. Пеккер Я.С., Бразовский К.С. Компьютерные технологии в медико-биологических исследованиях. Сигналы биологического происхождения и медицинские изображения. Учебное пособие. Томск: ТПУ, 2002.— 240с. (PDF-версія посібника доступна в електронному НМКД спецкурсу)

Допоміжна

3. Introduction to Biomedical Signals. Доступна за адресою:
http://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmedia.wiley.com%2Fproduct_data%2Fexcerpt%2F16%2F04712081%2F0471208116.pdf&ei=4U55UPP4F9OL4gTOuIH0Ag&usq=AFQjCNER6-pieTxdqAEbIwdhD8lxio24Xg&sig2=f4M54Hg2MNUTYfdMdiaEfg (PDF-версія джерела доступна в електронному НМКД спецкурсу)
4. Тхи Тху Чанг Буй, В.Г. Спицын. Разложение цифровых изображений с помощью двумерного дискретного вейвлет-преобразования и быстрого преобразования Хаара //

Известия Томского политехнического университета. Т. 318. № 5, 2011. С. 73-76
(PDF-версія джерела доступна в електронному НМКД спецкурсу)

5. Корольок И.П. Медицинская информатика : Учебник / И.П. Корольок. – 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» : ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с; ил. (PDF-версія посібника доступна в електронному НМКД спецкурсу)

Форма підсумкового контролю успішності навчання

тестовий залік

Засоби діагностики успішності навчання

кваліфікаційна робота магістра
