

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПП.2.1.06;

2. Назва: Теорія інформації та кодування;

3. Тип: обов'язковий ;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 3;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 7;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Ольшанський П.В. , старший викладач;

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- використовувати основні принципи кодування інформації з метою підвищення ефективності вводу, збереження, обробки та передачі інформації в сучасних інформаційних технологіях.
- розроблявати алгоритми роботи периферійних пристроїв;
- розроблявати драйвери периферійних пристроїв;
- розроблявати програми для Windows;
- самостійно опанувати нові методи та технології розробки програм.

10. Форми організації занять: лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, контрольні заходи;

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: програмування, об'єктно-орієнтоване програмування ;

12. Зміст курсу: (перелік тем) Інформація та інформаційні процеси. Характеристики дискретних джерел інформації. Характеристики неперервних джерел інформації. Кодування в дискретних і неперервних каналах. Кодування текстової інформації, аудіо даних та зображень. Коди, що виявляють помилки. Первинні коди. Стиснення даних у комп'ютерних інформаційних технологіях. Коди, що виправляють помилки.

13. Рекомендовані навчальні видання: (зазначити до 5 джерел)

1. Жураковський Ю.Л., Полторак В.П. Теорія інформації та кодування: Підручник.— К.: Вища шк., 2001. — 255с.
2. Ватолин Д., Ратушняк А., Юкин В. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. — 384с.
3. Д.Сэлмон Сжатие данных, изображений и звука Москва: Техносфера, 2004. - 368с.
4. Цымбал В.П. Теория информации и кодирования. Учебник.-4-е изд., перераб. и доп. К. :Вища шк., 1992.-263с.: ил.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

20 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 80 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): екзамен письмовий в кінці семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, захист лабораторних робіт.;

16. Мова викладання: українська..

Завідувач кафедри

Круліковський Б.Б.,
кандидат техн. наук, доцент

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE



Національний університет
водного господарства
та природокористування

1. Code: ПП.2.1.06;
2. Title: Theory of information and coding;
3. Type: obligatory;
4. Level of higher education: I (Bachelor's degree);
5. Year of study, when the discipline is offered: 3;
6. Semester when studying discipline: 7;
7. Number of established ECTS credits: 4;
8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, degree, position: Olshansky P.V. , Senior Lecturer;
9. Learning outcomes: after studying the discipline, the student must be able to:
 - use the basic principles of encoding information in order to increase the efficiency of input, storage, processing and transmission of information in modern information technologies.
 - develop algorithms for peripheral devices;
 - develop peripheral device drivers;
 - develop programs for Windows;
 - To master new methods and technologies of program development on their own.
10. Forms of organization of classes: lectures, laboratory works, independent work, control measures;
11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline: programming, object-oriented programming;
12. Course contents: (list of topics Information and information processes. Characteristics of discrete sources of information. Characteristics of continuous sources of information. Encoding in discrete and continuous channels. Encoding text information, audio data and images. Codes that detect errors. Primary codes. Compression of data in computer information technologies. Errors that correct errors.)
13. Recommended editions: (indicate up to 5 sources)
 1. Жураковський Ю.Л., Полторак В.П. *Теорія інформації та кодування: Підручник.*— К.: Вища шк., 2001. — 255с.
 2. Ватолин Д., Ратушняк А., Юкин В. *Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео.* М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. — 384с.
 3. Д.Сэлмон *Сжатие данных, изображений и звука* Москва: Техносфера, 2004. - 368с.
 4. Цымбал В.П. *Теория информации и кодирования. Учебник.-4-е изд., перераб. и доп.* К. :Вища шк., 1992.-263с.: ил.
14. Planned types of educational activities and teaching methods:
20 hours lectures, 20 hours laboratory work, 80 hours independent work. Together - 120 hours.
Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, use of multimedia tools.
15. Form and evaluation criteria:
The evaluation is carried out on a 100-point scale.
Final Test (40 points): Written exam at the end of the semester.
Current control (60 points): testing, surveys, laboratory works;
16. Teaching language: Ukrainian ..

Head of the Department

Krulikovsky B. B.
candidate of techn. Sciences,
Associate Professor