

Подільський державний аграрно-технічний університет
Навчально-науковий інститут енергетики
Кафедра електротехніки, електромеханіки та електротехнологій

| | |
|--|--|
| Назва курсу | ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ |
| Викладач (-і) | Дубік Віктор Миколайович Козак Олександр Володимирович |
| Профайл викладача (-ів) | http://pdatu.edu.ua/navchalno-naukovy-i-instytut-energetyky/1086.html?task=view http://www.pdatu.edu.ua/navchalno-naukovy-i-instytut-energetyky/1087.html?task=view |
| Контактний тел. | 066-047-95-31 096-458-84-51 |
| E-mail: | vmduick@gmail.com oceanalex@gmail.com |
| Сторінка курсу в системі Moodle | http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1256 |
| Консультації | <i>Очні консультації:</i> к-сть годин 2 години по п'ятницях кожного тижня за присутності в університеті |

1. Коротка анотація до курсу - Навчальна дисципліна «Інформаційні технології в енергетиці» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня „Магістр”. Інформаційно-керуючі комплекси та системи. Концепції побудови автоматизованих систем обліку електроенергії в умовах енергоринку України. Структури та особливості побудови і застосування існуючих інформаційно-керуючих комплексів та системи для обліку електроенергії.

2. Мета та цілі курсу - формування у майбутніх інженерів- енергетиків інформаційної та комп'ютерної культури сучасного рівня, отримання студентами знань із галузі комп'ютерної техніки, програмного забезпечення, персональних комп'ютерів (ПК), розробки алгоритмів та програмування, набуття практичних навичок роботи на ПК із застосуванням сучасних пакетів прикладних програм загального та спеціального призначення, реалізації алгоритмів обробки інформації на алгоритмічній мові.

3. Формат курсу - Очний

Змішаний - курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;

Заочний (дистанційний) - курс без очної складової.

4. Результати навчання – знати склад інтелектуальних енергетичних систем; види локальних підсистем; функції АСУ, їх склад; вимоги до інформаційної системи, етапи розробки, вибір базових технологій, визначення структури і побудова архітектури телекомунікаційної мережі інформаційної системи;

уміти визначати склад інформаційної системи і набір підсистем в залежності від експлуатаційних особливостей і зовнішніх факторів; робити обґрунтований вибір базових інформаційних технологій для вирішення задач телекомунікації на виробництві.

5. Обсяг курсу

| Вид заняття | Загальна кількість годин |
|---------------------------------|--------------------------|
| лекції | 34 |
| практичні / лабораторні заняття | 38 |
| самостійна робота | 78 |

6. Ознаки курсу:

| Рік викладання | семестр | спеціальність | Курс (рік навчання) | Обов'язкова\ вибіркова компонента |
|----------------|---------|---------------|------------------------|--------------------------------------|
| 2018-2019 | 1 | 141 | перший | Обов'язкова (О) |
| 2019-2020 | 1 | 141 | перший | Обов'язкова (О) |

7. Пререквізити – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів – «Філософія науки та інноваційного розвитку», «Моделювання електротехнічних систем та їх елементів», «Електромагнітна сумісність».

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

1. Комп'ютер з відеопроєктором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал.
3. Лабораторні прилади та установки.
4. Тексти лекцій.
5. Роздатковий ілюстративний матеріал.

9. Схема курсу

| Тиж. /дата /год.- | Тема, план | Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота) |
|-------------------|--|---|
| Згідно розкладу | Тема 1. Вступ. Основні поняття про інтелектуальні системи. Веб-ресурси підтримки наукової роботи | лекція |

| Тиж. /дата /год.- | Тема, план | Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота) |
|-------------------|---|--|
| Згідно розкладу | Тема 2. Структура інформаційної мережі. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 3. Еталонна модель взаємодії відкритих систем і рівневі протоколи. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 4. Цифрова мережа з інтеграцією сервісу. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 5. Локальні системи. Склад підсистем моніторингу. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 6. Телекомунікаційна частина АСУ. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 7. Комплексні системи автоматичного моніторингу. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 8. Технології побудови мультисервісних мереж. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 9. Засоби організації комп'ютерних мереж. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 10. Підсистема оперативно-технологічного радіозв'язку. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 11. Система стільникового зв'язку. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 12. Цифрові стільникові мережі. GSM. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 13. Пейджинговий зв'язок. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 14. Сучасні системи комп'ютерної телефонії. | лекція |

| Тиж. /дата /год.- | Тема, план | Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота) |
|-------------------|---|--|
| Згідно розкладу | Тема 15. Системи супутникового зв'язку. | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 16. Професійні системи рухомого радіозв'язку (ПСРР). | лекція |
| Згідно розкладу | Тема 17. Безпека інформаційних систем. | лекція |
| Згідно розкладу | Спектри, модуляція, цифрові сигнали. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Спектри, модуляція, цифрові сигнали. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Побудова цифрових систем передачі. Принципи багатоканальної передачі. Цифрові системи передачі. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Побудова цифрових систем передачі. Принципи багатоканальної передачі. Цифрові системи передачі. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Лінії передачі, транспортні мережі | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Лінії передачі, транспортні мережі | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Лінії передачі, транспортні мережі | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Телефонні служби, телеграфні служби. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Телефонні служби, телеграфні служби. | Лабораторна робота |

| Тиж. /дата /год.- | Тема, план | Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота) |
|-------------------|--|--|
| Згідно розкладу | Доступ до локальної мережі. Робота з мережевими ресурсами. Спілкування і співпраця в мережі. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Служби і мережі ПД. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Служби і мережі ПД. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Факсимільні і інші служби документального зв'язку. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Факсимільні і інші служби документального зв'язку. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Факсимільні і інші служби документального зв'язку. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Вузько смугові цифрові мережі інтегрального обслуговування. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Вузько смугові цифрові мережі інтегрального обслуговування. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Широкосмугові інтелектуальні мережі. | Лабораторна робота |
| Згідно розкладу | Широкосмугові інтелектуальні мережі. | Лабораторна робота |

11. Система оцінювання та вимоги

| № з/п | Види роботи | Форми контролю та звітності | Параметри оцінки | Максимальна кількість балів |
|-----------------------|-------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
| І. Поточне оцінювання | | | | |

| № з/п | Види роботи | Форми контролю та звітності | Параметри оцінки | Максимальна кількість балів |
|---|---|---|---|-----------------------------|
| 1.1 | Підготовка до лабораторно-практичних занять | Активна робота в підгрупах, виконання завдань. | 19 занять (оцінювання занять за 5-бальною шкалою, коефіцієнт 0,2) | 19 |
| 1.2 | Виконання лабораторної роботи в електронному та паперовому виді | Оцінювання якості виконаних завдань, правильність та повнота відповідей | 15 балів | 15 |
| 1.3 | Захист лабораторної роботи із застосуванням комп'ютерних технологій | Оцінювання якості виконаної роботи з умінням застосувати комп'ютерні технології | 15 балів | 15 |
| 1.4 | Виконання підсумкового контрольного завдання | Перевірка результатів виконання контрольної роботи | 11 балів | 11 |
| Всього балів за поточне оцінювання | | | | 60 |
| II. Самостійна робота студента | | | | |
| 2.1 | Виконання індивідуального завдання за номером варіанту (співпадає з номером студента в групі (підгрупі)). | Оцінювання якості виконання | 5 балів | 20 |
| Разом балів за виконання завдань для самостійної роботи | | | | 20 |
| III. Підсумковий контроль | | | | |
| Всього балів за підсумковий контроль (залік) | | | | 20 |
| ВСЬОГО БАЛІВ | | | | 100 |

Картка оцінювання навчальних досягнень студента

| | |
|--|--|
| Умови допуску до підсумкового контролю | Виконання умов навчальної програми з мінімальним кількісним балом - 35 |
|--|--|