

Вибіркові / альтернативні дисципліни

Освітній рівень «бакалавр»

Спеціальність 123 «комп'ютерна інженерія»

Семестр	Назва вибіркової дисципліни		Викладач
IV	1	Теорія інформації та кодування	ст. викл. Луцик Надія Степанівна
	2	Сучасні технології передавання даних	ст. викл. Луцик Надія Степанівна
IV	1	Основи вимірювальної техніки та ІВС	д.т.н., професор Євтух Петро Сильвестрович
	2	Фізична електроніка та мікроелектроніка	к.т.н. доцент Осухівська Галина Михайлівна

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ ТА КОДУВАННЯ»

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
Цикл професійної підготовки
Статус: вибіркова.
Навчальний рік 2017/2018 семестр: IV

Мета:

формування знань у студента з теорії передачі інформації та методів кодування інформаційних повідомлень.

Програмою дисципліни “Теорія інформації та кодування” передбачається вивчення основних понять та положень теорії інформації, методів математичного опису та інформаційних характеристик дискретних і неперервних джерел повідомлень, визначення кількості інформації та ентропії в повідомленні. Вивчення основних принципів кодування повідомлень, способи коректувального кодування двійковими та недвійковими кодами, основи криптоаналізу.

Завдання:

формування практичних знань з оцінювання кількості інформації у повідомленні, оптимального та завадостійкого кодування масиву даних, аналізу та проектування системи передачі інформації.

Зміст дисципліни.

Поняття інформації. Сигнали. Моделі інформаційних систем. Ансамблі та джерела повідомлень. Кількісна міра інформації. Ентропія та її властивості. Безумовна ентропія. Ентропія та інформація складної системи. Умовні ентропії. Характеристики дискретних джерел інформації. Характеристики неперервних джерел інформації. Оптимальне кодування. Завадостійке кодування. Коди, що виявляють та коди, що виправляють помилки. Основні визначення криптолінгвістики. Лінгвістичні схеми у криптографії. Основи криптоаналізу. Лінгвістичне дешифрування.

Викладач:

Луцик Надія Степанівна – старший викладач кафедри комп'ютерних систем та мереж

Обсяг: 5 кредитів ECTS, 18 тижнів, кількість годин на тиждень:
аудиторні – 5 год., самостійної роботи – 3,5 год.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАВАННЯ ДАНИХ»

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
Цикл професійної підготовки
Статус: вибіркова.
Навчальний рік 2017/2018 семестр: IV

Мета:

розвиток основних вмінь та знань студента у сфері сучасних технологій передавання даних; проведення аналізу та проектування систем передавання даних; вивчення і порівняння основних способів кодування та стиснення даних при передачі їх каналами зв'язку.

Програмою дисципліни “Сучасні технології передавання даних” передбачається вивчення поняття даних та телекомунікації, основні лінії зв'язку та канали передачі даних, кодування та стиснення даних при їх передаванні.

Завдання:

формування практичних знань з проектування та моделювання технологій кодування, стиснення та передавання даних

Зміст дисципліни.

Поняття даних, інформації та телекомунікації. Повідомлення та сигнали. Лінії зв'язку та канали передачі даних. Кодування в дискретних та неперервних каналах. Кодування повідомлень. Коди, що виявляють помилки. Коди, що виправляють помилки.

Викладач:

Луцик Надія Степанівна – старший викладач кафедри комп'ютерних систем та мереж

Обсяг: 5 кредитів ECTS, 18 тижнів, кількість годин на тиждень:
аудиторні – 5 год., самостійної роботи – 3,5 год.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ІВС»

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
Цикл професійної підготовки
Статус: вибіркова.
Навчальний рік 2017/2018 семестр: IV

Мета:

розвиток основних вмінь та знань студента з організації і планування вимірювального експерименту, розвитку системного підходу до вирішення вимірювальних задач, підготовка до освоєння прикладних дисциплін, присвячених методам і засобам вимірювань, ознайомлення з сутністю сучасних інформаційно-вимірювальних систем та технологій.

Програмою дисципліни “Основи вимірювальної техніки та ІВС” передбачається вивчення основ теорії похибок і опрацювання вимірювальної інформації, основних видів, методів та засобів вимірювання фізичних величин, принципи функціонування та будову вимірювальних перетворювачів, вимірювальних приладів та інформативно-вимірювальних систем.

Завдання:

формування практичних знань з вибору і застосування стандартизованих методів та засобів вимірювань відповідних фізичних величин при встановлених вимогах до точності та достовірності вимірювань.

Зміст дисципліни.

Основи вимірювань, похибки вимірювань. Обробка результатів спостережень. Система забезпечення єдності вимірювань. Інформаційно-вимірювальні системи.

Викладач:

Євтух Петро Сильвестрович – професор кафедри комп'ютерних систем та мереж

Обсяг: 5 кредитів ECTS, 18 тижнів, кількість годин на тиждень:
аудиторні – 4 год., самостійної роботи – 4,3 год.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – залік.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИЧНА ЕЛЕКТРОНІКА ТА МІКРОЕЛЕКТРОНІКА»

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
Цикл професійної підготовки
Статус: вибіркова.
Навчальний рік 2017/2018 семестр: IV

Мета:

формування у студентів знань з фізичних принципів функціонування та побудови комп'ютерних засобів, можливостей використання різноманітних електронних приладів у комп'ютерній інженерії, а також ознайомлення студентів з принципами і здобутками мікроелектроніки як науково-технічного напрямку, вивчення основ побудови, виготовлення та використання інтегральних і функціональних мікросхем, як складних елементів комп'ютерних систем та мереж, сприйняття ідей конструктивної та технологічної інтеграції, як одного з напрямків побудови комп'ютерних систем.

Завдання:

вивчення фізичних основ побудови та функціонування елементів різних мікросхем, перспективних напрямків функціональної та цифрової електроніки, основних принципів технології виготовлення мікросхем за напівпровідниковою та MIXED технологією, а також формування вмінь з використання набутих знань при аналізі та побудові комп'ютерних систем, експериментального визначення параметрів та характеристик електронних приладів, оцінювання можливостей розробки та використання спеціалізованих мікросхем для комп'ютерної інженерії.

Зміст дисципліни.

Елементи фізики твердого тіла. Фізичні принципи роботи електронних приладів. Мікроелектроніка і виробництво інтегральних мікросхем. Проектування інтегральних мікросхем. Технологічні основи мікроелектроніки. Основні напрямки функціональної електроніки. Перспективи розвитку мікроелектроніки.

Викладач:

Осухівська Галина Михайлівна – к.т.н., доцент, зав. кафедрою комп'ютерних систем та мереж

Обсяг: 5 кредитів ECTS, 18 тижнів
кількість годин на тиждень: аудиторні – 4 год., самостійної роботи – 4,3 год.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – залік.