

ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 10/2019
Назва модулю / дисципліни	Електронні системи
Код:	ППН 18

Викладач	Підрозділ університету
Нагорна Ніна Миколаївна	Кафедра мікро- та наноелектроніки

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Перший (бакалаврський)	8	Обов'язкова

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
Лекції, лабораторні та практичні заняття.	10	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – твердотіла електроніка; – технологічні основи електроніки; – цифрова схемотехніка; – аналогова схемотехніка.	Супутні (якщо потрібно):

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
4	120	40	80

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ здатність демонструвати і використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій та технологій, необхідних для проектування та застосування електронних систем; ➤ здатність демонструвати та використовувати знання характеристик та параметрів електронних систем; ➤ здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки електронних систем в лабораторних умовах і на об'єктах. 		
Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
– здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;	Використання державної мови при проведенні лекцій та практичних занять.	Окремого оцінювання не передбачено.

<ul style="list-style-type: none"> - здатність демонструвати і використовувати знання і розуміння теорій та технологій, необхідних для проектування та застосування електронних систем; - здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у електронних системах за допомогою аналітичних методів та засобів моделювання; - здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки приладів, що входять до складу електронних систем, в лабораторних умовах і на об'єктах; - здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні модулів та вузлів електронних систем; - здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і пристроїв електронних систем. - вміння використовувати знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; - здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел; - здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань; - здатність генерувати нові ідеї (креативність), самостійно здобувати за допомогою інформаційних технологій і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності. 	<p>Теоретичні та практичні знання, отримані під час проведення лекцій та практичних і лабораторних занять.</p> <p>Практичні знання, отримані під час проведення лекцій та практичних і лабораторних занять.</p> <p>Практичні знання, отримані під час лабораторних занять.</p> <p>Самостійне та під керівництвом викладача рішення задач.</p> <p>Теоретичні та практичні знання, отримані під час проведення лекції та практичних і лабораторних занять.</p> <p>Самостійне та під керівництвом викладача рішення задач.</p> <p>Самостійне та під керівництвом викладача рішення задач.</p> <p>Теоретичні та практичні знання, отримані під час проведення лекції та практичних і лабораторних занять.</p> <p>Самостійне та під керівництвом викладача рішення задач.</p>	<p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену.</p> <p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену.</p> <p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену.</p> <p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену.</p> <p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену.</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться.</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться.</p> <p>Оцінюються під час модульного контролю та складання екзамену.</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться.</p>
--	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекції	Консультації	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1. Загальні відомості про ЕС.	2			2	2	6	10	Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторних робіт та оформлення звітів.
Тема 2. Моделювання детермінованих сигналів в ЕС.	4			2	2	8	10	Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторних робіт та оформлення звітів.
Тема 3. Моделювання випадкових сигналів в ЕС.	2			2		4	10	Вивчення теоретичних питань за темою.
Тема 4. Дискретизація, квантування та кодування сигналів.	2				2	4	10	Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторних робіт та оформлення звітів.
Тема 5. Інформаційні оцінки ЕС. Кількість інформації та її невизначеність.	2					2	10	Вивчення теоретичних питань за темою. Виконання індивідуального завдання.
Тема 6. Передавання інформації в ЕС.	4			2	2	8	5	Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторних робіт та оформлення звітів.
Тема 7. Приймання інформації в ЕС.	4			2	2	8	5	Вивчення теоретичних питань за темою. Підготовка до лабораторних робіт та оформлення звітів.
Тема 8. Відбір, відображення та контроль інформації в ЕС.							10	Вивчення теоретичних питань за темою.

Тема 9. Автоматичне керування та регулювання в ЕС.							10	Освоєння теоретичного матеріалу за темою і ознайомлення з сучасними розробками в області автоматичного керування в ЕС.
Усього годин	20			10	10	40	80	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
Модульна контрольна робота.	55	Впродовж одного модулю.	Письмове опитування.
Робота на практичних заняттях.	20		Безпомилково виконане індивідуального завдання.
Робота на лабораторних заняттях.	15		Якість оформлення звіту та захисту лабораторної роботи.
Правильне виконання індивідуальних завдань в рамках самот. роботи.	10		Індивідуальне завдання №1 за темою 5.
Складання екзамену.	90 – 100	Після двох модулів.	відмінно
	85-89		добре
	75-84		задовільно
	70-74		незадовільно з можливістю повторного складання
	60-69		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
	35-59		
	0-34		

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Ю. П. Жураковський, В. П. Полторак.	2001	Теорія інформації та кодування.	Підручник.	К.: Вища шк.
Ф. Ш. Корнійчук.	2000	Проектування пристроїв та систем управління.	Навчальний посібник.	Житомир: ЖПШ.
Р. Н. Кветний, М. М. Компанець, С. Г. Кривогубченко, А. Я. Кулик.	2002	Основи техніки передавання інформації.	Підручник.	Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця.
І. П. Барбаш, М. П. Благодарний, В. Я. Жихарев, В. М. Ілюшко,	2002	Основи цифрових систем.	Підручник	Харків: Нац. аерокосмічний ун-т "Харк. авіац. ін-т".

В. С. Кривцов, П. М. Куліков, М. В. Нечипорук, Г. М. Тимонькін, В. С. Харченко.				
С. И. Баскаков.	2000	Радиотехнические цепи и сигналы	Учебник	М.: Высш. шк.
Додаткова література				
А. Б. Сергиенко.	2003	Цифровая обработка сигналов.	Учебник	СПб.: Питер.
И. В. Кузьмин, В. А. Кедрус.	1986	Основы теории информации и кодирования.	Учебник	К.: Вища шк.
Д. Прокис.	2000	Цифровая связь.	Книга	М.: Радио и связь.
Ю. І. Волощук.	2003	Сигнали та процеси у радіотехніці.	Підручник	Харків: Компанія "СМІТ".
М. Г. Попович, О. Г. Ковальчук.	2007	Теорія автоматичного керування.	Підручник	К.: Либідь.