

Національний університет «Запорізька політехніка»
факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
кафедра радіотехніки та телекомунікацій
спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
освітня програма «Радіотехніка»
Інформація до силлабусу

Назва курсу	Інформаційні технології
Викладачі	Костенко Валер'ян Остапович
Профайл викладачів	http://www.zntu.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1034
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
E-mail	walost45@gmail.com
Сторінка курсу в CMS	https://moodle.zp.edu.ua/enrol/index.php?id=1486
Консультації	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт і підготовці до складання заліку та іспиту
Публікації з напряму дисципліни	1. Костенко В.О. Організація моніторингу мобільних терміналів у кластері / В.О. Костенко, І.М. Сметанін // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій. Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції , Запоріжжя, 07-09 жовтня 2020 р. – С. 31-33. 2. Костенко В.О. Керування рівнем вологості в робочій камері за допомогою МК «АТ mega 328»/ В.О.Костенко, А.Г.Калюжний//Тиждень науки 2020: збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів ЗНТУ, Запоріжжя, квітень 2020 р. – С. 25-26. 3. Костенко В.О. Пристрій керування процесом зварювання кольорових металів на базі мікроконтролеру “Attiny-2313”/ В.О. Костенко, В.П. Булавчик В.П. Тиждень науки 2020» збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів ЗНТУ. Запоріжжя, квітень 2020 р. – С. 31-33. 4. Костенко В.О. Организация библиотеки аттракторов для моделирования потоков абонентов

	мобильной связи на реальных маршрутах/ В.О. Костенко, І.М. Сметанін // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій. Тези доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції. м. Запоріжжя, 03-05 жовтня 2018 р. – С. 42-44.
--	--

Національний університет «Запорізька політехніка»
факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
кафедра радіотехніки та телекомунікацій
спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
освітня програма «Радіотехніка»
ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2020
Назва модулю / дисципліни	Інформаційні технології
Код:	ППН 04

Викладачі	Підрозділ університету
Костенко Валер'ян Остапович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Перший (бакалаврський)	1, 2	нормативна

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції / лабораторні	30	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні:	Супутні (якщо потрібно): – Вища математика; – Фізика

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
8,5	255	105	150

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)			
Метою викладання дисципліни «Інформаційні технології» є формування у студентів погляду на даний предмет як з історичної точки зору, так і з технічної. Опанування цим курсом дає студентам можливість плавно включитися у світ інформаційних технологій, який швидко змінюється. Дисципліна «Інформаційні технології» є першою інженерною дисципліною, що викладається на першому курсі разом з вищою математикою та фізикою, тобто забезпечує базову теоретичну та інженерну підготовку спеціалістів зі спеціальності «Радіотехніка». Вивчаючи дисципліну «Інформаційні технології», студенти проходять шлях від перших комп'ютерів на базі процесорів Intel 8088 та першої			

програмної оболонки MS Dos до сучасних комп'ютерів з операційними системами Windows 2010, Unix і комп'ютерної мережі Internet. В результаті стають зрозумілими загальні закономірності в обробці інформації при її підготовці до передачі по каналам радіозв'язку в стільникових мережах, в мережах радіомовлення та телебачення, в локальних телекомунікаційних мережах та в глобальній мережі Інтернет.

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
Загальні компетентності: – знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК-4); – здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-5); – здатність працювати в команді (ЗК-6); – здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7). Фахові компетентності: – здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства (ПК-1); – здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації (ПК-3); – здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм (ПК-4); – здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (ПК-14). Очікувані програмні результати навчання: – навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних (РН-5);	Використання при проведенні лекцій та лабораторних занять Теоретичні знання, отримані під час лекцій та консультацій	Окремого оцінювання не передбачено, оцінюється за звітом з лабораторної роботи Оцінюються під час складання іспиту

– здатність грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки (РН-7); – здатність спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) (РН-10); – вміння застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи (РН-11); – вміння знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук (РН-18).		
--	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1. Вступ. Зміст курсу ІТ. Його зв'язок з іншими дисциплінами навчального плану. Застосування комп'ютерних технологій при навчанні у ВНЗ. Використання легального програмного забезпечення в Україні та НУЗП. Стисла історія розвитку	2				2	4	8	Знайомство з курсом лекцій і лабораторних робіт. Одержання для користування дома пакетів програм EWB, Mathcad , Si.

комп'ютерної техніки взагалі і в стінах НУЗП зокрема. Література та методичні вказівки до вивчення курсу.								
Тема 2. Поняття інформації та даних. Подання інформації в ЕОМ. Системи зчислення. Переклад чисел між системами зчислення (цілих чисел, правильних та неправильних дробів. Одиниці вимірювання об'ємів інформації, зберігання її в ЕОМ. Поняття інформаційних технологій та інформаційної системи.	4				4	8	10	Вивчення систем зчислення та переходів між ними.
Тема 3 Арифметичні операції у двійковій системі зчислення.	4				2	6	10	Дослідження алгоритмів виконання арифметичних операцій в комп'ютері.
Тема 4. Представлення команд, сим-вольної інформації та чисел в комп'ютері	4				4	8	10	Продовження попереднього завдання.
Тема 5. Архітектура персонального комп'ютера (ПК) .	4				4	8	12	Вивчення побудови сучасних комп'ютерів.
Тема 6. Програма Electronics Workbench (EWB).	4				4	8	12	Вивчення можливостей програми моделювання EWB
Тема 7. Програмний продукт MathCAD.	4				4	8	10	Вивчення можливостей програми моделювання MathCAD.
Тема 8.	4				6	14	12	Продовження

MathCAD. Рішення одного рівняння. Рішення системи рівнянь. Створення вектору або матриць. Оператор похідної. Оператор інтегрування. Символьні обчислення. Програмування на Mathcad.								попереднього завдання.
Тема 9. Історія створення мови Сі. Структура і компоненти простої програми. Схема підготовки програми до виконання. Уведення, компіляція й завантаження програм. Ввід-вивід інформації в системі програмування Сі/Сі++.	4				5	9	6	Вивчення можливостей системи програмування Сі/Сі++.
Тема 10. Операції.	2				5	7	12	Продовження попереднього завдання
Тема 11. Елементарні засоби програмування.	2				6	8	12	Набуття навичок програмування.
Тема 12. Масиви і вкладення операторів циклу.	3				5	8	12	Продовження попереднього завдання
Тема 13 Функції.	2				5	7	12	Поглиблення можливостей складання програм.
Тема 14 Показчики	2				4	6	12	Продовження попереднього завдання
Усього годин	45				60	105	150	

Приклад для заліку

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	10	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною темою
	10		захист лабораторної роботи №1
захист лабораторних робіт	10		захист лабораторної роботи №2
	10		захист лабораторної роботи №3
	10		захист лабораторної роботи №4
	15		захист лабораторної роботи №5
	15		захист лабораторної роботи №6
	20		захист лабораторної роботи №7
складання заліку	90-100	після модулю	відмінно
	75-89		добре
	60-74		задовільно
	35-59		незадовільно з можливістю повторного складання
	1-34		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Приклад для іспиту

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	10	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною темою
	10		захист лабораторної роботи №8
захист лабораторних робіт	15		захист лабораторної роботи №9
	10		захист лабораторної роботи №10
	20		захист лабораторної роботи №11
	15		захист лабораторної роботи №12
	10		захист лабораторної роботи №13
	10		захист лабораторної роботи №14
складання іспиту	90-100	після модулю	відмінно
	75-89		добре
	60-74		задовільно
	35-59		незадовільно з можливістю повторного складання
	1-34		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік вида ння	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Баженов В.А., Венгерський П.С., Горлач В.М. та ін.	2011	Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології.	підруч.	К.: Каравела, 592 с.
Буйницька О.П.	2012	Інформаційні технології та технічні засоби навчання.	навч. посібник	К.: Центр учбової літератури, 240 с.
Булгакова О.С., Зосімов В.В., Броницька Н.А., Танкова Н.В.	2020	Інформатика. Візуальне програмування.	навч. посібник	Херсон,: видав. «Олді», 312 с.
Антоненко О.В., Бардус І.О.	2018	Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем (на основі фундаменталізо- ваного підходу) .	навч. посібник	Бердянськ : «БДПУ», 292с.
Додаткова література				
Каганов В.И.	2001	Радиотехника + компьютер + Mathcad/ Каганов В.И.		М.: Горячая линия – Телеком, 416 с.
Карлащук В.И.	2001	Электронная лаборатория на IBM PC. Программа Electronics Workbench и ее применение.		М.: изд. «Солон – Р», 208 с.
Дьяконов В.П.	2004	Энциклопедия Mathcad 2000i и Mathcad 11.		М.: Солон – Пресс, 832 с.
Подбельский В.В, Фокин С.С.	2003	Программирован ие на языке Си.		М.: «Финансы и статистика», 600 с.
Подбельский В.В.	2001	Язык Си++.		М.: «Финансы и статистика», 560 с.

Костенко В.О., Самойлик С.С.	2020	Способи представлення і обробки інформації в комп'ютері	метод. вказівки	Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 45 с.
Костенко В.О., Самойлик С.С.	2019	Основи програмування на Сі++	метод. вказівки	Запоріжжя: ЗНТУ, 72 с.