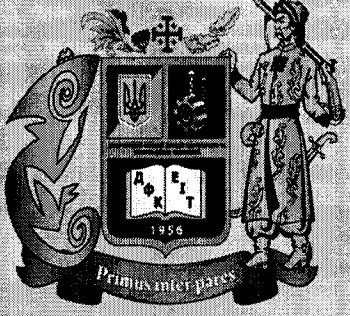


СИЛАБУС освітнього компонента		
«Комп'ютерна електроніка»		
	Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
	Рівень освіти	Фахова передвища освіта
	Ступінь освіти	Фаховий молодший бакалавр
	Освітньо-професійна програма	Обслуговування комп'ютерних систем і мереж
	Спеціальність	123 «Комп'ютерна інженерія»
Статус дисципліни	обов'язковий освітній компонент, що формує відповідні компетентності	
Рік навчання	III курс	
Семестр	VI	
Обсяг дисципліни, кредити ЕКТС/заг. кількість годин	V кредитів ЕКТС/150 годин	
Мова викладання	українська	
Мета (чому це цікаво/потрібно вивчати)	<p>Основною метою дисципліни є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок щодо побудови та застосування сучасної елементної бази, електронних приладів, які використовуються в комп'ютерній інженерії і комп'ютерному устаткуванні. Провідними ідеями програми є нові напрями розвитку електроніки, зокрема, оптоелектроніка, мікроелектроніка, включення здобувачів освіти у соціально-значиму і відповідальну практичну діяльність.</p>	
Завдання	<ul style="list-style-type: none"> - Формування теоретичних і практичних компетентностей при досконалому вивченні фізичних явищ, побудові та принципу роботи електронних пристроїв, їх практичному застосуванні, перевагам мікроелектронної техніки, а також розумінню і ставленню щодо застосування електронних пристроїв в комп'ютерній інженерії, зокрема, як елементної бази комп'ютерних систем і мереж, сучасних мікро-ЕОМ; - Виховання розумного ставлення до опанування основних термінів, понять, визначень; - Виховання почуття відповідальності. <p>Освітній компонент "Комп'ютерна електроніка" є обов'язковим професійної підготовки здобувачів освіти спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія". Знання і уміння, отримані в процесі вивчення даної дисципліни, стануть в нагоді при виході здобувачів освіти на навчальну та технологічну практики, а також у професійній діяльності, зокрема, тим майбутнім фахівцям, які будуть працювати на підприємствах.</p>	

Зміст дисципліни:

**Вступ. Основні задачі та зміст курсу. Основні терміни та визначення.
Поняття промислової електроніки**

Змістовний модуль 1. Напівпровідники. Напівпровідникові прилади.

Тема 1.1. Фізичні основи роботи напівпровідникових приладів.

Тема 1.2. Напівпровідникові діоди.

Тема 1.3. Біполярні транзистори

Тема 1.4. Польові (уніполярні) транзистори

Тема 1.5. Польові транзистори з ізольованим затвором. Структура транзисторів та їх принцип роботи

Тема 1.6. Тиристори.

Тема 1.7. Фотоелектронні прилади. Оптиелектронні прилади

Тема 1.8. Інтегральні мікросхеми. Загальні відомості.

Напівпровідникові, гібридні ІМС.

Змістовий модуль № 2. Підсилювачі електричних сигналів

Тема 2.1. Загальні відомості про підсилювачі.

Тема 2.2. Багатокаскадні підсилювачі, каскади посилення

Тема 2.3. Підсилювачі постійного струму(ППС)

Тема 2.4. Операційні підсилювачі

Змістовний модуль 3. Джерела живлення. Випрямлячі, стабілізатори, перетворювальні пристрої

Тема 3.1. Випрямлячі однофазні

Тема 3.2. Випрямлячі трифазні

Тема 3.3. Стабілізатори напруги

Тема 3.4. Інвертори струму та напруги

Змістовий модуль № 4. Генератори гармонійних коливань та формувачі імпульсів

Тема 4.1. Загальні відомості про генератори

Навчальна логістика

	<p>Тема 4.2. Формувачі імпульсів</p> <p>Тема 4.3 Мультивібратори.</p> <p>Тема 4.4. Блокінг – генератори.</p> <p>Змістовий модуль № 5. Елементи цифрової та мікропроцесорної техніки.</p> <p>Тема 5.1. Логічні елементи</p> <p>Тема 5.2. Тригери</p> <p>Види роботи: лекції, практичні, семінарські заняття, самостійна робота</p> <p>Методи навчання: словесні (лекція, бесіда, розповідь), наочні (ілюстрації, слайди), інтерактивні (презентації)</p> <p>Форми навчання: денна, заочна</p>
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>ПК1 Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p>
<p>Загальні компетентності</p>	<p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
<p>Спеціальні компетентності</p>	<p>СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення</p>
<p>Результати навчання (програмні результати навчання)</p>	<p>РН4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.</p> <p>РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними</p>

	<p>для досягнення поставлених цілей.</p> <p>PH10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>PH12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.</p> <p>PH13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.</p>
Пререквізити	Знання української мови, отриманні на базі повної середньої освіти
Постреквізити	Вивчення будь-яких освітніх компонентів професійно-практичного циклу навчання
Інформаційне, навчально – методичне забезпечення	<p>Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Л1. Ю.П. Колонтаєвський «Комп'ютерна електроніка», навчальний посібник, Харків ХНУ МГ ім. О. М. Бекетова, 2019 – 156 с. 2. Л2. К.К. Победаш, «Комп'ютерна електроніка», навчальний посібник, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019 – 364 с. 3. Л3. А.О. Новацький, «Комп'ютерна електроніка», підручник, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018 – 468 с. 4. Л4. М.П. Матвієнко, «Основи електроніки», підручник, Ліра-К, 2021 – 506 с. 5. Л5. І.А. Петренко, «Основи електротехніки та електроніки», частина 2, «Основи електроніки». Начальний посібник для дистанційного навчання, Відкритий міжнародний університет розвитку людини, Україна, Київ, 2006 – 306 с. 6. Л6. А.Г. Сосков, Ю.П. Колонтаєвський, «Промислова електроніка», Теорія і практикум, підручник, «Каравела», 2021 – 536 с 7. Л7. В.О. Піддубний, І.О. Товкач, «Елементна база радіоелектронної апаратури. Багатоперехідні структури», навчальний посібник, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, для здобувачів освіти ступеня бакалавра, 2021 8. Л8. К.В. Трубіцин, К.К. Победаш, «Промислова електроніка», начальний посібник, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, для здобувачів освіти ступеня бакалавра, 2022 – 228 с. 9. Л9. М.С. Будіщев, «Електротехніка, електроніка та мікросхемна техніка», підручник, Львів «Афіша», 2001 – 423 с. <p>Допоміжна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Л10. А.А. Щерба, К.К. Победаш, В.А. Святненко, «Електроніка та мікросхемна техніка», навчальний посібник, НТУУ «КПІ», 2013 -360 с. 11. Л11. В.І. Сенько, М.В. Панасенко, Є.В. Сенько та ін., «Електроніка і мікросхемна техніка», підручник у 4-х томах, К: Обереги, 2000 12. Л12. В.Б. Дудикевич, І.В. Кеньо, І.В. Петрович, «Електроніка та мікросхемотехніка», частина 1 Електроніка, Львівська Політехніка, 2010 -204 с. 13. Л13. А.П. Войцицький, М.А. Войцицький, «Електроніка і мікросхемна техніка», Житомирський національний агроєкологічний

	<p>університет, 2018 – 300 с.</p> <p>14. Л14. М.П. Матвієнко, « Промислова електроніка», підручник, «Ліра- К», 2019 – 424 с.</p> <p>15. Л15. М.А. Матвієнко, « Основи електротехніки та електроніки», «Ліра- К», 2021 -360 с.</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>16. Л16. Програма «Electronics Workbench» для виконання лабораторних робіт</p> <p>17. Л17. http://vozom.org.ua/index.php «Класифікація і призначення напівпровідникових приладів»</p> <p>18. Л18. Маркування діодів. Таблиця позначень https://jak.kashachek.com/articles</p> <p>19. Л19. Транзистори https://uk.m.wiwiki.org/wiki</p> <p>20. Л20. Курс лекцій ЕЛАКРІ https://ela.kpi.ua/PE...KL.pgf</p> <p>21. Л21. А.А. Щерба, К.К. Победаш та ін, « Електроніка та мікросхемотехніка», навчальний посібник, НТУУ, «КПІ», 2013 – 360 с. http://ela.kpi.ua/handle/123456789/3569</p>
Система оцінювання	Всі практичні, семінарські заняття, самостійні, індивідуальні, контрольні роботи оцінюються за чотирибальною системою оцінювання
Форми поточного та підсумкового контролю	<p>Попередній (тестування, усне опитування, фронтальне опитування)</p> <p>Тематичний (усна перевірка, письмова перевірка, фронтальна перевірка)</p> <p>Рубіжний (тестування, письмове опитування, ККР)</p> <p>Підсумковий - залік</p>
Політика освітнього компонента	<p>Політика щодо дотримання принципів академічної доброчесності здобувача освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролю без використання зовнішніх джерел інформації (наприклад, окрім випадків дозволених викладачем, підготовки практичних завдань під час заняття); - списування під час модульного контролю знань заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів); - самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей. <p>Політика щодо дотримання принципів та норм етики та моралі здобувачами освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дії у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики та деонтології; - дотримання правил внутрішнього розпорядку коледжу, бути толерантними, доброзичливими та виваженими у спілкуванні зі студентами та викладачами; - усвідомлення значущості прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності <p>Політика щодо відвідування занять здобувачами освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - присутність на всіх заняттях, підсумковому модульному контролі є обов'язковим з метою поточного та підсумкового оцінювання знань

	<p>(окрім випадків з поважної причини).</p> <p>Політика дедлайну та відпрацювання здобувачами освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відпрацювання пропущених занять відбувається згідно з графіком відпрацювання та консультацій (окрім випадків з поважної причини); - відпрацювання пропущених занять з поважної причини відбувається у будь-який час, зручний для викладача, у т. ч. згідно з графіком відпрацювання та консультацій; - роботи, які здає студент з порушенням терміну без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від максимальної, наприклад тематична індивідуальна робота); <p>перескладання підсумкового модуля з метою підвищення оцінки не допускається, окрім ситуацій, передбачених Положенням про диплом державного зразка з відзнакою, чи невиконання програми дисципліни або неявки на підсумковий модульний контроль з поважної причини.</p>
Циклова комісія	Комп'ютерної інженерії

Розробник



Світлана КОНОВАЛОВА

Посада:

Науковий ступінь:

Категорія, педагогічне звання: спеціаліст вищої категорії

E-mail: konovalovasvitlana@dfkeit.com

Силабус освітнього компонента погоджено на засіданні ЦК

інформаційних технологій та автоматизації

Протокол № 1 від

28.08.2023

Голова ЦК



Неоніла БОЮН

Розглянуто та схвалено Методичною радою

Дніпровського фахового коледжу енергетичних та інформаційних технологій

Протокол № 1 від 30.08.2023

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи



Валентина БОНДАРЕНКО