

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕЛЕКТРОНІКА ТА МІКРОСХЕМОТЕХНІКА

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	G13 Харчові технології
Освітньо-професійна програма	Харчові технології та інженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет	Факультет енергетики та інформаційних технологій
Кафедра	Електротехніки, електромеханіки і електротехнологій
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити ЄКТС / 90 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Козак Олександр Володимирович, кандидат технічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-elektrotekhniky-elektromekhaniky-i-elektrotekhnolohii.html Електронна пошта: oceanalex@gmail.com Номер телефону: +38(096) 4588451
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Вибіркова
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни «Електроніка та мікросхемотехніка» здобувач вищої освіти має володіти курсом фізика, вища математика, прикладна математика.
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально відноситимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності http://surl.li/noftg, http://surl.li/foccn. Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що

	передбачені під час вивчення дисципліни. Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти http://surl.li/fobze. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). В інформальній освіті: - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет».
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою дисципліни «Електроніка та мікросхемотехніка» є знайомство здобувачів з фізичними основами, будовою та параметрами електронних напівпровідникових приладів, набуття ними навичок побудови і аналізу схем електронних пристроїв, застосування таких пристроїв при вирішенні виробничих завдань. У результаті вивчення вибіркової компоненти «Електроніка та мікросхемотехніка» здобувач набуває додаткових професійних компетентностей, що дозволяє розширити свій кругозір, розвинути критичне мислення та адаптуватися до змін у суспільстві та економіці. Набути навичок розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.	
4. Зміст навчальної дисципліни	
Тема 1. Фізичні основи роботи напівпровідникових приладів.	
Тема 2. Напівпровідникові прилади та їх стисла характеристика.	
Тема 3. Підсилювачі електричних сигналів.	
Тема 4. Імпульсні пристрої.	
Тема 5. Логічні елементи.	
Тема 6. Тригери.	
Тема 7. Цифрові мікроелектронні пристрої.	
Тема 8. Перетворювальні пристрої. Випрямлячі.	
Тема 9. Перетворювальні пристрої. Регулятори (переривачі) змінного струму.	
Тема 10. Перетворювальні пристрої. Інвертори. Перетворювачі частоти.	
Тема 11. Вплив вентильних перетворювачів на мережу. Електромагнітна сумісність.	
5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	

знати принципи будови та функціонування електронних приладів та схемотехнічні прийоми, що застосовуються при створенні типових електронних пристроїв; уміти грамотно формулювати технічні завдання на розробку електронних пристроїв для вирішення конкретних завдань за фахом та забезпечувати заявки на сучасне електронне устаткування, вміння експлуатувати електронне технологічне устаткування та проектувати найпростіші електронні пристрої.
6. Види навчальних занять
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), практичні заняття (ПЗ), самостійна робота (СР).
7. Методи навчання
Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда проблемнопошукового характеру, діалог); наочні методи (пояснювально-ілюстративний), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, проектування педагогічної технології, виконання практичних завдань самостійної роботи); методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу, навчальні дискусії; метод використання життєвого досвіду, проектування професійних ситуацій); методи стимулювання, мотивації й обов'язку (роз'яснення мети навчального предмета, висування вимог до вивчення предмета, оперативний контроль); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання), які забезпечують оптимальні шляхи досягнення навчальної мети.
8. Методи та критерії оцінювання
8.1. Критерії оцінювання В освітньому процесі Університету використовуються такі види контролю: поточний, семестровий (підсумковий) та підсумкова атестація здобувачів вищої освіти. Оцінювання здобувачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачів освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання. У межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 60 балів (якщо форма семестрового контролю – екзамен) або 100 балів (якщо форма семестрового контролю – залік/диференційований залік). На семестровий контроль у формі екзамену відводиться 40 балів. Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі зазначені у відповідній робочій програмі. Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, семінарських (практичних, лабораторних) занять та самостійної роботи здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом додавання набраних здобувачем вищої освіти балів з поточного та семестрового контролю (якщо форма семестрового контролю – екзамен) або шляхом підсумування балів тільки з поточного контролю (якщо форма семестрового контролю – залік). Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://surl.lu/xfvsrs.
8.2. Методи оцінювання
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести, лабораторні завдання, розрахункові завдання, навчальні проекти), комп'ютерні (презентації доповідей, виконання завдань у системі Moodle), самостійні завдання самоконтроль, самоаналіз.
9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

Засоби навчання	Навчальний процес потребує наступних засобів навчання: підручники, методичні вказівки проведення лабораторних робіт, інші інформаційні або методичні матеріали, опорні конспекти лекцій. Наглядний методичний матеріал: 1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном. 2. Настінні стенди, рекомендовані моделі. 3. Повні тексти лекцій. 4. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій. 5. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій. 6. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт. 7. Використання платформи Moodle для дистанційного навчання.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	1. 1. Бібліотека Вернадського. URL: http://www.nbu.gov.ua. 2. Бібліотека ЗВО «ПДУ» https://pdatu.edu.ua/naukova-biblioteka.html 3. Репозитарій університету: https://pdatu.edu.ua/repozytarii.html 4. Журнал «Промислова електроенергетика та електротехніка». URL : https://promelektro.com.ua/index.html. 5. Освітньо-професійна програма «Харчові технології та інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 Харчові технології https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-b-niht-1-hti.pdf?v=03. 6. Електронний ресурс в середовищі MOODLE з дисципліни : http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=3621.