

**СИЛАБУС навчальної
дисципліни
«Мікроелектроніка і мікропроцесори»**

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	133 Галузеве машинобудування ОПП Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва
Статус навчальної дисципліни	вибіркова
Курс, семестр	Курс - 2, семестр - II
Трудомісткість	Загальна кількість годин – 120 Кількість кредитів – 4
Мова(и) викладання	державна
ННІ / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника(ів)	Викладач: Іванов Олег Миколайович, к.т.н., доцент, доцент кафедри будівництва та професійної освіти Контакти: ауд. 367 (навчальний корпус №3) E-mail: oleg.ivanov@pdau.edu.ua, Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/ people/ivanov-oleg-mykolayovych
Мета вивчення навчальної дисципліни	отримання прикладних знань про розробку та використання мікроелектронної техніки та інтелектуальних систем для автоматизації, контролю та моніторингу виробничих процесів в машинобудівній галузі
Компетентності	Загальні: – ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. – ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування.

Результати навчання	ПРН8. Застосовувати загальні принципи та методи математики, природничих та технічних наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері механічної інженерії.
Методи навчання	<ul style="list-style-type: none"> – лекція, розповідь-пояснення; ілюстрування, демонстрування; конспектування, тезування, анотування; практичні заняття – робота під керівництвом викладача, самостійна робота без контролю викладача, самостійна робота вдома (завдання самостійної роботи); – комп'ютерні і мультимедійні методи: <ul style="list-style-type: none"> 1) використання мультимедійних презентацій; 2) дистанційне навчання тощо.
Програма навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Основи мікроелектронної та мікропроцесорної техніки.</p> <p>Тема 2. Апаратні засоби мікроконтролерів та мікропроцесорів.</p> <p>Тема 3. Кодінг та програмування мікроконтролерів та мікропроцесорів.</p> <p>Тема 4. Сенсорна техніка, виконуючі засоби та засоби відображення інформації.</p> <p>Тема 5. Комунікаційні інтерфейси мікроелектронної техніки.</p> <p>Тема 6. Інтернет-речі як засіб дистанційного моніторингу та керування.</p>
Стратегія оцінювання результатів навчання	<p>Поточний контроль здійснюється на практичних заняттях впродовж семестру у формі опитування та перевірки напрацьованих здобувачем робочих матеріалів за окресленими темами навчальної дисципліни.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться на завершальному етапі при проведенні тестування за темами самостійної роботи.</p> <p>Семестровий контроль – оцінювання рівня засвоєння здобувачем вищої освіти всього обсягу</p>

	<p>навчальної дисципліни проводиться у формі заліку.</p>
<p>Політика навчальної дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату. 2. У процесі навчання магістранти мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності і Кодексом про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем. Співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету. 3. У здобувачів вищої освіти є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером та / або індивідуальних запрошень. Організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті. 4. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із

	<p>документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p>
<p>Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)</p>	<p>Відсутні</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p>Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ляшенко О. Моделювання та дослідження електронних пристроїв. Луцьк, 2013. 217 с. 2. Терещенко Т.О. Мікропроцесорна техніка. Харків, 2003. 440 с. 3. Жуйков В. Я., Терещенко Т. О., Ямненко Ю. С., Заграничний А. В. Мікропроцесорна техніка. Київ, 2016. – 440 с. 4. Стахів П.Г., Коруд В.І., Гамола О.Є. Основи електроніки: функціональні елементи та їх застосування. Львів, 2003. 208 с. 5. Klaus Schwab. The Fourth Industrial Revolution. Kindle Edition, 2017. 189 p. 6. Arduino Single-Sided Serial Board (version 3) [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardSerialSingleSided3. 7. Jeremy Blum. Exploring Arduino: Tools and Techniques for Engineering Wizardry. Wiley, 2013. 250 p. 8. Perry Lea. Internet of Things for Architects. Packt Publishing, 2018. 500 p. 9. Іванов О.М. Завдання практичних занять з дисципліни «Основи мікропроцесорної техніки» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня Бакалавр спеціальності 133 Галузеве

	<p>машинобудування денної і заочної форми навчання. Полтава, 2021. 12 с</p> <p>Допоміжні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Колонтаєвський Ю. П., Сосков А. Г. Електроніка і мікросхемотехніка. Київ, 2006. 384 с. 2. Сосков А. Г., Колонтаєвський Ю. П. Промислова електроніка. Київ, 2015 520 с. <p>Інформаційні ресурси мережі Інтернет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Офіційний сайт бібліотеки Полтавського державного аграрного університету [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.pdaa.edu.ua/content/biblioteka 2. Електронний репозитарій Полтавського державного аграрного університету [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/
Рік введення	2024