



**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕХАТРОНІКА»**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень.
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	133 Галузеве машинобудування, освітньо-професійна програма «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва».
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова.
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр.
Трудомісткість	Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4,0.
Мова викладання	Українська.
Факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту.
Контактні дані розробника(ів)	Викладач: ПАДАЛКА Вячеслав , к.т.н., доцент. Контакти: ауд. 358 (навчальний корпус №3), e-mail: _viacheslav.padalka@pdau.edu.ua , тел. (0532) 56-96-87, посилання на сторінку викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/padalka-vyacheslav-viktorovych
Мета вивчення навчальної дисципліни	формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення знань галузей машинобудування пов'язаних з синергетичною інтеграцією механіки, електроніки, гідравліки та комп'ютерної технології, що об'єднує та систематизує комплекс наук про інтелектуальне управління механічним рухом систем і роботи механізмів
Компетентності	Загальні: ЗК 1 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 2 – Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями Фахові: ФК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі
Результати навчання	Сформувати знання про основні положення прийняті в мехатроніці, термінологію, поняття та визначення, мати уявлення про структури та види мехатронних систем, методах побудови мехатронних модулів та їх компонентах; Оволодіти знаннями про принципи будови мехатронних систем та роботу сучасного діагностичного обладнання автомобільного транспорту, засобів механізації сільського господарства. Володіти позначеннями та принципами побудови електричних, гідравлічних, електрогідравлічних схем сучасної техніки. Проводити пошук можливих відмов сучасних тракторів та комбайнів із застосуванням відповідного діагностичного обладнання.

Методи навчання	Словесні (лекція); практичні (практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: (конспектування); самостійна робота вдома.
Програма навчальної дисципліни	Тема 1. Поняття про мехатронні системи. Елементи системи Тема 2. Поняття про модульні станції мехатронної системи Тема 3 Основи архітектури мехатронних систем Тема 4. Діагностичні пристрої OBD 2 на базі ELM327 Тема 5. Методологія діагностики з використанням CAN сканера Тема 6. Елементи електронного керування та електричного управління систем Тема 7 Елементи гідравліки та гідравлічного управління систем. Тема 8 Логіка управління системами (на прикладі гідростатичної трансмісії)
Стратегія оцінювання результатів навчання	Форми поточного контролю знань: виконання завдань для самостійної роботи; виконання вправ на практичних заняттях. Форма семестрового контролю: залік.
Політика навчальної дисципліни	1. Академічна доброчесність: здобувач вищої освіти повинен дотримуватися Кодексу академічної доброчесності, Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у ПДАУ. 2. Дедлайни та перескладання: практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. 3. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.
Рекомендовані джерела інформації	Основна 1. Падалка В.В., Біловод О.І. Мехатроніка. Основи в агроінженерії. Полтава, 2017 2. Мехатроніка в галузевому машинобудуванні: навчальний посібник / Б. В. Орловський. – К.: КНУТД. – 2018. – 416 с. 3. Adapted from Modern Control Systems, 9th ed., R. C. Dorf and R. H. Bishop, Prentice-Hall, 2001. Used with permission. 4. THE MECHATRONICS HANDBOOK Editor -in-Chief he University of Texas at Austin Austin, Texas Boca Raton London, New York Washington, D.C 2002 2020 5. Eversheim W., Schemikau J. Product Development and Manufacturing for Mechatronic Production Systems. / Proceedings of 2-nd Int. Workshop on Intelligent Manufacturing Systems, Leuven, 1999. 6. Грабченко, А.И. Введення в мехатроніку: посібник [Текст] / А.И. Грабченко, В.Б. Клепиков, В.Л. Доброскок та інш. – Харків: ХПИ, 2014. – 274 с.

Допоміжна

1. Падалка В. Методика пошуку відмов гідравлічної системи автотракторної техніки Кримський інженерно-педагогічний університет. – Симферопіль, 2011. – Вип.27. – с.69-73
2. Кирилович В.А., Кравчук А.Р., Дімітров Л.В., за редакцією В.А. Кириловича. Робототехніка та мехатроніка. Лабораторний практикум: навчальний посібник для виконання лабораторних робіт з курсу „Робототехніка та мехатроніка“ для студентів всіх форм навчання спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології». – Житомир: Електронне видання, 2021. – 110 с.
3. Ty Audronis, “Designing Purpose-Built Drones for Ardupilot Pixhawk 2.1”, 2018, published by Apress.
4. Mark D. Smith, "Quadcopters and Drones: A Beginner's Guide to Successfully Flying and Choosing the Right Drone", 2017, published by CreateSpace Independent Publishing Platform

Рік введення

2023