Навчальна дисципліна

Сучасні безпілотні системи

Major *«Безпілотні системи»*

Спеціальності: *G3 Електрична інженерія (освітня програма "Електроенергетика та енергоефективні технології"), G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка, G6 Інформаційно-вимірювальні технології, G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка (освітня програма «Авіоніка»)*

Рівень вищої освіти	*перший (бакалаврський)*
Статус дисципліни	*вибіркова (Major. Дисципліна 1)*
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	*українська*
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Визначення та класифікація безпілотних систем. Історичний розвиток та еволюція безпілотних систем. Огляд застосування в різних секторах (військовому, комерційному, науковому, розважальному). Типи безпілотних систем. Проектування та розробка безпілотних систем. Автоматичні системи та керування. Динаміка та моделювання безпілотних систем. Програмне забезпечення та програмування контролерів. Застосування і тематичні дослідження. Сучасні тенденції досліджень у галузі безпілотних систем
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Безпілотні системи представляють передній край технологічних інновацій. Розуміння та сприяння їхньому розвитку сприяє прогресу в робототехніці, штучному інтелекті та системах управління, стимулюючи прогрес у багатьох дисциплінах. Застосування безпілотних систем охоплює багато галузей, включаючи сільське господарство, логістику, оборону, спостереження, моніторинг навколишнього середовища та реагування на катастрофи. Фахівці з досвідом у цій галузі користуються високим попитом, що робить її цінною сферою для кар'єрного зростання. Безпілотні системи інтегрують знання з різних галузей, таких як аерокосмічна промисловість, машинобудування, електротехніка, комп'ютерні науки та наука про дані. Вивчення цієї дисципліни сприяє міждисциплінарному навчанню та співпраці, збагачуючи освітній досвід студентів
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	− Транспорт та інфраструктура: моніторинг дорожнього руху, технічне обслуговування та інспекція. − Військові та оборона галузь: спостереження та розвідка, операції з безпеки (розгортання безпілотних систем для охорони кордонів, моніторингу об'єктів і виявлення загроз). − Громадська безпека та реагування на надзвичайні ситуації: пошук і порятунок (використовування БПЛА в пошуково-рятувальних операціях для пошуку зниклих безвісти і забезпечення ситуаційної обізнаності в реальному часі) − Ліквідація наслідків стихійних лих: (використання безпілотних систем для оцінки збитків, доставки вантажів у важкодоступні райони та допомоги в пожежогасінні)
Пререквізити	Математика, Фізика, Основи проектування, Електротехніка, Основи моделювання, Комп'ютерне програмування
Кореквізити	
Організація навчання	Види занять: лекції, практичні роботи, самостійна робота Форми здобуття освіти: очна Форми контролю: модульний контроль, іспит

<table>
<tr><td>Кафедра</td><td colspan="3">Мехатроніки та електротехніки</td></tr>
<tr><td>Факультет</td><td colspan="3">Систем управління літальних апаратів</td></tr>
<tr><td>Викладач</td><td> </td><td>ПІБ</td><td>Нікітін Артем Олексійович</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Посада</td><td>асистент</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Вчене звання</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Науковий ступінь</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>e-mail</td><td>a.o.nikitin@khai.edu</td></tr>
<tr><td>Посилання на електронні матеріали курсу</td><td colspan="3">https://mentor.khai.edu/user/index.php?id=9334</td></tr>
<tr><td>Посилання на силабус</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>