Навчальна дисципліна

Пілотажно-навігаційні комплекси

Спеціальності: *G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка,*
G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Рівень вищої освіти	*третій (освітньо-науковий)*
Статус дисципліни	*вибіркова (за темою дисертаційної роботи)*
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	*українська*
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Формування у здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (PhD) поглиблених теоретичних знань та практичних навичок щодо принципів системної інтеграції, алгоритмічного забезпечення та функціонування сучасних пілотажно-навігаційних комплексів. У межах курсу детально розглядаються архітектура ПНК, математичні основи платформних та безплатформних інерціальних навігаційних систем (БІНС), а також передові методи рекурентного оброблення інформації. Особлива увага приділяється математичному моделюванню алгоритмів оцінювання пілотажно-навігаційних параметрів польоту та методам забезпечення відмовостійкості через контроль і діагностування первинних датчиків
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета навчальної дисципліни – підготовка аспірантів до розв'язання складних науково-дослідних та інженерних задач у сфері розробки, модернізації та експлуатації систем керування літальними апаратами (включаючи пілотовану авіацію та БПЛА). Курс розкриває сутнісний зв'язок між теорією оптимального оцінювання (зокрема, методом найменших квадратів та рекурентними методами фільтрації) і практичною реалізацією алгоритмів навігації. Це дає аспірантам методологічний фундамент для проведення власних дисертаційних досліджень у напрямках авіоніки, автоматизації польоту та інтелектуальних систем орієнтації й навігації
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	1. Здатність проводити наукові дослідження та розробляти нові (або вдосконалювати наявні) алгоритми оброблення інформації в пілотажно-навігаційних комплексах. 2. Здатність проектувати та математично моделювати архітектуру інерціальних навігаційних систем різного типу (платформних та безплатформних) з урахуванням умов їх експлуатації. 3. Здатність синтезувати алгоритми оптимального оцінювання вимірюваних параметрів польоту та інтегрувати дані з різних навігаційних джерел (комплексування інформації). 4. Здатність розробляти методи і алгоритми діагностування, технічного контролю та парирування відмов датчиків первинної навігаційної інформації для підвищення надійності авіаційних систем
Пререквізити	Передумови для вивчення даної дисципліни: Основи метрології та стандартизації. Інформаційно-вимірювальні пристрої авіоніки. Приводи систем авіоніки. Системи управління літальними апаратами. Проєктування систем управління. Основи побудови автономних навігаційних систем. Основи побудови адаптивних систем управління. Проєктування автономних навігаційних систем
Організація навчання	Види занять: лекції, лабораторні заняття. Форми здобуття освіти: денна, заочна. Форми контролю: іспит

Кафедра	301 – Систем управління літальних апаратів		
Факультет	№ 3 – Інтелектуальних систем управління		
Викладач		ПІБ	**Сокол Дмитро Вадимович**
		Посада	доцент
		Вчене звання	–
		Науковий ступінь	д-р. філософії (PhD)
		e-mail	d.sokol@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=6790		
Посилання на силабус	https://khai.edu/files/uploads/vibirkovi/aspiranti/2/s_a_pilotazhno_navigatsiyni_kompleksi_vk2.pdf		