




Навчальна дисципліна

Програмні системи безпілотних та автономних платформ

Спеціальності: F2 Інженерія програмного забезпечення, F3 Комп'ютерні науки

| | | | |
|---|--|------------------|--|
| Рівень вищої освіти | третій (освітньо-науковий) рівень | | |
| Статус дисципліни | вибіркова (з глибинних знань зі спеціальності) | | |
| Обсяг дисципліни | 150 годин / 5 кредитів ЄКТС | | |
| Мова викладання | українська | | |
| Анотація | <p>Світ переходить до автономних систем - дрони, роботизовані платформи та космічні апарати вже сьогодні виконують задачі, які ще недавно здавалися фантастикою. Але за кожним таким пристроєм стоїть складне програмне забезпечення, яке приймає рішення, керує рухом і працює без права на збій.</p> <p>Чи замислювався ти, як дрон утримує стабільність у повітрі? Як автономний робот орієнтується в середовищі? Як наносупутник виконує місію без втручання людини? Цей курс - про те, як код взаємодіє з фізичним світом і починає ним керувати. Ми будемо розбирати реальні системи, запускати симуляції, працювати з автопілотами та будувати власні компоненти бортового ПЗ. Замість абстрактних задач - інженерні проблеми, які мають реальні наслідки.</p> <p>Ми зосередимося на питаннях: «Як це працює насправді? Чому система стабільна? Що відбувається при помилці? Як забезпечується надійність?»</p> <p>Якщо ти хочеш, щоб твій код не просто виконувався, а керував дроном, автономним роботом, або працював у космосі - цей курс саме для тебе.</p> <p>Що ти вивчиш:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Як працює «мозок» автономної системи: від сенсорів і актуаторів до прийняття рішень та керування в реальному часі; • Архітектуру БПЛА, НРК та наносупутників: що спільного і в чому різниця між системами, які літають, рухаються та працюють на орбіті; • Реальні інженерні платформи: PX4, NASA F' це не теорія, а інструменти, які використовуються в індустрії; • Як будуються системи без права на помилку: робота в умовах обмежених ресурсів, реального часу та підвищених вимог до надійності; • Комунікацію між системами: MAVLink, телеметрія, керування та обмін даними між бортом і наземною станцією; <p>Відеоогляд: https://drive.google.com/file/d/1_1hhkevNieriI31UZjyFFHbXsdJzXdfD/view?usp=sharing</p> | | |
| Пререквізити | Знання з основ програмування, об'єктно-орієнтованого програмування | | |
| Кафедра | Інженерії програмного забезпечення (603) | | |
| Факультет | Програмної інженерії і бізнесу | | |
| Викладач |  | ПІБ | Любимов Олександр Вікторович |
| | | Посада | старший викладач кафедри 603 |
| | | Вчене звання | доктор філософії (PhD) |
| | | Науковий ступінь | М.Н.С. |
| | | e-mail | o.lyubimov@khai.edu |
| | | Веб-сторінка | https://se.khai.edu/ |
| Відеоогляд курсу | https://drive.google.com/file/d/1_1hhkevNieriI31UZjyFFHbXsdJzXdfD/view?usp=sharing | | |
| Посилання на електронні матеріали курсу | | | |
| Посилання на силабус | | | |