

Анализ и синтез на бордовата система за управление на БЛА
Analysys and Syntesys of Flight Control System of UAV

Хорариум: 18 часа лекции, 12 часа практически занятия

Анотация, изясняваща целите на курса и специалностите към които е насочен

Airborn flight control system of UAV provides ability of autonomous flight with predetermined angular orientation towards the predermined point in the 3D space. The course of lectures allows of learning of specialized theoretical and practical knowledge in the design and usage of flight control system for different type of aircrafts. Special attention is paid to highly maneuverable relatively low-cost flying platforms. The course is oriented towards developers of automatic flight control, autonomous platforms and mechatronics.

Бордовата система за управление на БЛА осигурява полет с определено ъглова ориентация. Курсът лекции ще позволи усвояването на специализирани теоритични и практически знания в проектирането и използването на микропроцесорна система за управление на полета на автономната платформата. Курсът е насочен към специалисти в областта на системите за автоматично управление, мехатроника и автономните платформи.

Кратка учебна програма със заглавие на основните теми

Обзор на системите за автоматично управление на БЛА,
Въведение в проектирането на класически автопилот
Опростени математически модели на БЛА
Lateral-directional stability augmentation,
Speed control and auto-throttle design,
Pitch attitude control,
Longitudinal height control,
Turn coordination,
Система за управление на крен,
Heading control,
Flight path control
Самонасочващи системи за управление

Библиография: списък на задължителната и препоръчителна литература

Stevens, Brian L., Lewis, Frank L. (2003): *Aircraft Control and Simulation*, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.
Hablani, Hari B., (2009), 'Autonomous Inertial Relative Navigation with Sight-Line-Stabilized Integrated Sensors for Spacecraft Rendezvous', *Journal of Guidance, Control, and Dynamics*, Vol. 32, No.1, January-February, 2009.

Начин на оценяване

изпит, есе, събеседване експеримент, повторно оценяване при неуспех