

## SYLWETKA ABSOLWENTA

**Absolwent specjalności TPA to ekspert – integrator**, poruszający się swobodnie w kilku dziedzinach technicznych. Zna podstawy działania systemów nawigacyjnych i radiowych. Potrafi zebrać wymagania funkcjonalne i techniczne, a na ich podstawie wyspecyfikować poszczególne komponenty platformy. Jest w stanie zaprogramować komputer jednoukładowy, zlutować proste układy elektroniczne oraz wykonać szczelny montaż elementów. Potrafi zintegrować podzespoły i uruchomić działającą platformę bezzałogową. Zna także zagadnienia organizacji pracy platform bezzałogowych, np. teorię sterowania, czy wykorzystanie algorytmów sztucznej inteligencji.

**Technologie Pojazdów Autonomicznych to w 60% zajęcia praktyczne, prowadzone w nowej pracowni platform bezzałogowych na WETI !**

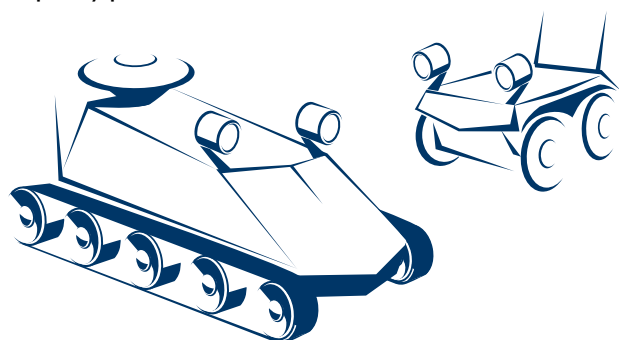


## PRZEDMIOTY

### Autonomiczne platformy bezzałogowe

**Semestr 1** – 45 godzin • wykład

Przedmiot obejmuje zagadnienia teoretyczne związane z tematyką technologii autonomicznych np. cyber-bezpieczeństwo, systemy komunikacyjne i nawigacyjne, podstawy konstrukcji, testowania i najważniejsze aspekty prawne.



### Sterowanie systemami bezzałogowymi

**Semestr 1** – 30 godzin • wykład

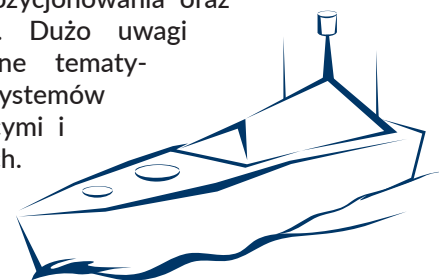
Wykład obejmuje sposoby tworzenia algorytmów sterowania dla pojazdów autonomicznych z uwzględnieniem sztucznej inteligencji, w tym uczenia maszynowego. Ważnym aspektem wykładu będzie poznanie współczesnych komputerów jednoukładowych pozwalających na implementację poznanych algorytmów na pokładzie platformy bezzałogowej.

### Podsystemy platform bezzałogowych

**Semestr 1** – 15 godzin • laboratorium

**Semestr 2** – 30 godzin • laboratorium

Laboratorium obejmuje szczegółowe techniczne zagadnienia dotyczące wybranych technologii stosowanych obecnie w przemyśle. Zajęcia laboratoryjne obejmują uruchomienia, modyfikacje i integrację m.in. systemów wbudowanych, zaawansowanych łącz bezprzewodowych, systemów pozycjonowania oraz detekcji przeszkód. Dużo uwagi zostanie poświęcone tematyce integracji podsystemów z układami sterującymi i przetwarzania danych.



### Uruchomienie autonomicznej platformy bezzałogowej

**Semestr 2** – 45 godzin • projekt

Projekt obejmujący cały semestr daje studentowi możliwość zbudowania i uruchomienia własnej platformy bezzałogowej (tzw. drona). Może to być system nawodny lub lądowy. Spodziewanym efektem projektu będzie działający prototyp wykonujący zaplanowane misje w środowisku operacyjnym.

**Spotkanie informacyjne: środa 5.02.2020 r., g. 10:00, sala 713 WETI A (7 piętro).**

Studenci, którzy wybiorą specjalność TPA będą mieli możliwość realizacji projektu grupowego w oparciu o tematy zgłoszone przez partnerów PG, m.in. firmy STESAR, Jeppesen, Navinord.