

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Bezzałogowe statki powietrzne | | Kod 1010601161010627743 |
| Kierunek studiów Lotnictwo i kosmonautyka | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 3 / 6 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Transport lotniczy | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 2 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki | | Podział ECTS (liczba i %) |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| <p>dr hab. inż. Jarosław Markowski, prof. PP email: jaroslaw.markowski@put.poznan.pl tel. 61 647 59 92 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p> | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Podstawowe wiadomości z fizyki, mechaniki, mechaniki płynów |
| 2 | Umiejętności: | Potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu problemów, realizacji eksperymentów i wnioskowaniu |
| 3 | Kompetencje społeczne | Potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu problemów, realizacji eksperymentów i wnioskowaniu |
| Cel przedmiotu: | | |
| <p>Szczegółowe poznanie i analiza zagadnień związanych z systemami wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych. Analiza możliwości i zakresu wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych. Analiza możliwości zastosowania obecnej techniki w systemach bezzałogowych statkach powietrznych</p> | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| <p>1. Zna pojęcia system i bezzałogowy statek powietrznych - [[K1_W23]] 2. Zna rodzaje bezzałogowych statków powietrznych i ich możliwości przeznaczenia - [[K1_W23]] 3. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w zakresie eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych - [[K1_W24]]</p> | | |
| Umiejętności: | | |
| <p>1. Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne - [[K1A_U03]] 2. Potrafi stosować podstawowe normy techniczne dotyczące unifikacji i bezpieczeństwa - [[K1A_U13]]</p> | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| <p>1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na otoczenie, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [[K1_K02]] 2. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały - [[K1_K07]]</p> | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
| Test pisemny | | |

| Treści programowe | | |
|---|--------------|------|
| <p>Identyfikacja bezzałogowych systemów powietrznych, rozwój bezzałogowych statków powietrznych, terminologia i klasyfikacje, komponenty bezzałogowego statku i systemu powietrznego. Wybrane obszary zastosowań cywilnych bezzałogowych systemów powietrznych, zdolności i ograniczenia bezzałogowych statków powietrznych w zastosowaniach cywilnych, zapobieganie katastrofom i zarządzanie kryzysowe, ochrona infrastruktury krytycznej, zapewnienie bezpieczeństwa wewnętrznego, wsparcie badań naukowych. Międzynarodowe obszary regulacyjne dla bezzałogowych statków powietrznych, główne obszary prawne związane z funkcjonowaniem zdalnie sterowanych systemów powietrznych, licencjonowanie personelu lotniczego. Przegląd konstrukcji bezzałogowych statków powietrznych i perspektywy ich rozwoju.</p> | | |
| <p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Tadeusz Zieliński, Funkcjonowanie bezzałogowych systemów powietrznych w sferze cywilnej. Silva Rerum 2014 r. 2. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. z 2013 r. poz. 1393)</p> | | |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Kodeks cywilny</p> | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. Udział w wykładzie | 15 | |
| 2. Utrwalanie treści wykładu | 10 | |
| 3. Konsultacje | 5 | |
| 4. Przygotowanie do egzaminu | 10 | |
| 5. Udział w egzaminie | 2 | |
| 6. Przygotowanie do ćwiczeń | 10 | |
| 7. Udział w ćwiczeniach | 15 | |
| 8. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie | 10 | |
| 9. Przygotowanie do zaliczenia | 10 | |
| 10. Udział w zaliczeniu | 2 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 89 | 2 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 39 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 55 | 1 |