

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>   |  |   |
|---|--|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Seminarium dyplomowe</b>  |  | Kod<br><b>1010604171010630467</b>   |
| Kierunek studiów<br><b>Lotnictwo i kosmonautyka</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>ogólnoakademicki</b> | Rok / Semestr<br><b>4 / 7</b>   |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>Silniki lotnicze i płatowce</b>  | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                               | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>  |
| Stopień studiów:<br><b>I stopień</b>  | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>niestacjonarna</b>          |   |
| Godziny<br>Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>9</b>  |  | Liczba punktów<br><b>20</b>   |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>inny</b>   |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>ogólnouczelniany</b>  |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki<br><b>nauki techniczne</b><br><b>nauki techniczne</b>   |  | Podział ECTS (liczba i %)<br><b>20 100%</b><br><b>20 100%</b>   |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b><br>dr inż. Łukasz Brodzik<br>email: lukasz.brodzik@put.poznan.pl<br>tel. 61 6650-22-14<br>Wydział Inżynierii Transportu<br>60-965 Poznań, ul. Piotrowo 3   |  |   |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>  |  |   |
| 1   | <b>Wiedza:</b>   | Znajomość zagadnień związanych z realizowanym tematem dyplomowym  |
| 2   | <b>Umiejętności:</b>   | Potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu problemów, realizacji eksperymentów i wnioskowaniu                              |
| 3   | <b>Kompetencje społeczne</b>   | Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania, rozumie potrzebę dalszego kształcenia się |
| <b>Cel przedmiotu:</b><br>-Pogłębienie wiadomości i umiejętności na temat organizacji, i prowadzenia prac naukowych i technicznych oraz prezentacji wyników tych prac   |  |   |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>   |  |   |
| <b>Wiedza:</b><br>1. ma podstawową wiedzę w zakresie w zakresie głównych działów mechaniki technicznej: statyki kinematyki i dynamiki punktu materialnego oraz bryły sztywnej oraz wytrzymałości materiałów, w tym podstaw teorii sprężystości i plastyczności, hipotez wytrzymałościowych, metod obliczania belek, membrany, wałów, połączeń i innych prostych elementów konstrukcyjnych, a także metod badania wytrzymałości - [K1A_W04]<br>2. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu termodynamiki technicznej tj. teorii przemian termodynamicznych, przepływu ciepła, maszyn cieplnych i chłodzących - [K1A_W10]<br>3. ma poszerzoną wiedzę, niezbędną dla zrozumienia przedmiotów profilowych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania, eksploatacji, zarządzania ruchem lotniczym, systemami bezpieczeństwa, wpływie na gospodarkę, społeczeństwo oraz środowisko w zakresie lotnictwa i kosmonautyki dla wybranych specjalności - [K1A_W23] |  |   |
| <b>Umiejętności:</b>  |  |   |

|   |
|---|
| <p>1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie - [K1A_U04]</p> <p>2. umie posłużyć się w komunikacji werbalnej jednym dodatkowym językiem obcym na poziomie języka codziennego, potrafi w tym języku opisać zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów, potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo-rysunkową zadania inżynierskiego, transportowego i/lub logistycznego - [K1A_U07]</p> <p>3. potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację werbalną i multimedialną poświęconą wynikom zadania inżynierskiego - [K1A_U08]</p> <p>4. potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment badawczy wykorzystując aparaturę pomiarową, symulacje komputerowe, potrafi wykonywać pomiary, takie jak pomiary temperatur za pomocą termometrów cieczowych, termistorowych, termopar, prędkości i natężenia przepływu za pomocą przepływomierzy turbinowych, laserowych i ultradźwiękowych oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski - [K1A_U11]</p> |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>   |
| <p>1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K1A_K01]</p> <p>2. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K02]</p> <p>3. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy - [K1A_K06]</p>  |

| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>   |              |      |
|--|--------------|------|
| -zaliczenie  |              |      |
| <b>Treści programowe</b>   |              |      |
| <p>-Część ogólna: rodzaje prac kwalifikacyjnych, w tym dyplomowych i zasady ich realizacji, wymagania stawiane pracom dyplomowym. Sformułowanie problemu technicznego i tezy pracy, studium literatury, część metodyczna pracy, prezentacja wyników badań, opracowanie spostrzeżeń i wniosków. Zasady redagowania pracy, wspomaganie edycyjne, opracowanie elementów graficznych, przygotowanie pracy do druku i powielenia.</p> <p>Część specjalistyczna: referowanie realizowanych prac dyplomowych przez autorów i dyskusja nad nimi.</p> |              |      |
| <b>Literatura podstawowa:</b>  |              |      |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b>   |              |      |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>  |              |      |
| Czynność   | Czas (godz.) |      |
| 1. Przygotowanie do zajęć  | 13           |      |
| 2. Udział w zajęciach  | 15           |      |
| 3. Przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej  | 200          |      |
| 4. Przygotowanie do zaliczenia   | 4            |      |
| 5. Udział w zaliczeniu   | 2            |      |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>   |              |      |
| forma aktywności   | godzin       | ECTS |
| Łączny nakład pracy  | 234          | 20   |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem  | 17           | 5    |
| Zajęcia o charakterze praktycznym  | 217          | 15   |