

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Dynamika gazów | | Kod 1010632111010630275 |
| Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 1 / 1 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Technika cieplna | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: II stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 2 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak) | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak) |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 100 2% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| <p>Prof. dr hab inż. Michał Ciałkowski email: michał.ciałkowski@put.poznan.pl tel. 61 665 2205 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p> | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Student ma podstawową wiedzę z matematyki, fizyki i mechaniki płynów Student zna i rozumie podstawowe zjawiska mechaniki płynów. |
| 2 | Umiejętności: | Student umie posługiwać się pojęciami i metodami w opisie zjawisk związanych z ruchem gazów doskonałych. Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do analizy konkretnych zjawisk i procesów związanych z przepływem gazu. Student potrafi rozwiązywać konkretne problemy związane z przepływem gazu doskonałego. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań. Student wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów, zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i umiejętności. |
| Cel przedmiotu: | | |
| Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami teoretycznymi rządzącymi ruchem gazów doskonałych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Student ma poszerzoną wiedzę z termodynamiki i mechaniki płynów w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i obliczeń procesów termodynamicznych i przepływowych zachodzących w pompach - [K2A_W04] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Potrafi wykorzystać przyswojoną wiedzę w zakresie termodynamiki do symulacji procesów termodynamicznych w układach technologicznych maszyn, za pomocą specjalistycznych programów komputerowych - [K2A_U04] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K2A_K01] | | |
| 2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K1A_K06] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
| Egzamin | | |

| Treści programowe | | |
|--|---------------|---------------------|
| Równanie Bernoulliego. Parametry krytyczne gazu. Klasyfikacja przepływów gazu. Zjawiska falowe w przepływie jednowymiarowym. Skośna fala uderzeniowa. Biegunowa fala uderzeniowa. Fala uderzeniowa w płaskim opływie klina. Niektóre zagadnienia teorii liniowej . Linearyzacja równania potencjału prędkości . Transformacja Prandtla i Glauerta. Niektóre rozwiązania analityczne. | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| 1. 1. Prosnak W.J., Mechnika płynów , t II PWN Warszawa 1971 | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. Udział w wykładzie | | 15 |
| 2. Konsultacje | | 5 |
| 3. Utrwalanie treści wykładu | | 20 |
| 4. Przygotowanie do egzaminu | | 15 |
| 5. Udział w egzaminie | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 37 | 2 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 32 | 2 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 0 | 0 |