

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|---|---|
| Nazwa modułu/przedmiotu Maszyny przepływowe | | Kod 1010624261010630265 |
| Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 3 / 6 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Silniki spalinowe | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: 9 Laboratoria: - Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 1 |
| 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 nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Jędrzej Mosiężny email: jedrzej.mosiezny@put.poznan.pl tel. +48616652212 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Student ma podstawową wiedzę o miejscu maszyn przepływowych w systemie nauk i relacji z innymi obszarami wiedzy. Student zna i rozumie złożone metody i narzędzia praktyczne z zakresu maszyn przepływowych. |
| 2 | Umiejętności: | Student ma podstawową wiedzę o miejscu maszyn przepływowych w systemie nauk i relacji z innymi obszarami wiedzy. Student zna i rozumie złożone metody i narzędzia praktyczne z zakresu maszyn przepływowych. |
| 3 | Kompetencje społeczne | 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: Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu maszyn przepływowych: definicji, pojęć oraz zagadnień termodynamiczno-przepływowych w odniesieniu do procesów przepływu gazów i przetłaczania cieczy. Studenci uzyskują wiedzę i umiejętności w zakresie budowy, metod projektowania i sposobów eksploatacji maszyn przepływowych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Student ma podstawową wiedzę z mechaniki płynów w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i obliczeń procesów przepływowych zachodzących w maszynach przepływowych - [M1_W07] | | |
| 2. Student ma podstawową wiedzę z przemian termodynamicznych w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i obliczeń procesów termodynamicznych zachodzących w maszynach przepływowych - [M1_W08] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł, w języku polskim i obcych, potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie - [M1_U01] | | |
| 2. Student potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia techniczne w zakresie mechaniki płynów i termodynamiki, w celu zbilansowania pod względem energetycznym maszyn przepływowych - [M1_U12] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: ? przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, ? dbałości o dorobek i tradycje zawodu - [M1_K01] | | |

| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
|--|--------------|------|
| Egzamin pisemny | | |
| Treści programowe | | |
| <p>-Analiza podstawowych zjawisk przepływowych i przemian termodynamicznych zachodzących w maszynach przepływowych. Metody jednowymiarowe projektowania maszyn przepływowych, interpretacja fizyczna wskaźników pracy i wskaźników przepływowych. Znajomość i fizyczna interpretacja definicji sprawności izentropowej, politropowej, wolumetrycznej, mechanicznej, elektrycznej, ogólnej w maszynach przepływowych oraz metody ich podnoszenia. Sposoby doboru i parametry przepływowe maszyn przepływowych pracujących w układzie szeregowym i równoległym. Sposoby zabezpieczania maszyn przepływowych przed zniszczeniem na skutek przekroczenia parametrów pracy i wystąpienia zjawisk pompowania. Dobór maszyn przepływowych do instalacji energetycznych. Metody wyznaczania strat przecieku i brodzenia w maszynach przepływowych.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Tuliszka E., Sprężarki, dmuchawy i wentylatory, WNT, Warszawa 1976. 2. Tuliszka E., Turbiny cieplne, WNT, Warszawa 1973 3. Sakun I. A., Sprężarki śrubowe, WNT, Warszawa 1960 4. Prandtl L., Dynamika gazów, PWN, Warszawa 1956. 5. Jędrał W., Pompy wirowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001 | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Fodemski T.R. i inni, Pomiary cieplne cz.II, Badania cieplne maszyn i urządzeń, WNT, Warszawa 2000 2. Walczak J., Termodynamiczno-przepływowe podstawy mechaniki płynów, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2005 3. Walczak J., Inżynierska mechanika płynów, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. Udział w wykładzie | 30 | |
| 2. Przygotowanie do egzaminu | 12 | |
| 3. Udział w egzaminie | 2 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 44 | 1 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 32 | 0 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 0 | 0 |