

ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię, nazwisko)	dr inż. Jerzy Wojciechowski
Osoby prowadzące przedmiot (tytuł/stopień naukowy, imiona nazwiska)	dr inż. Tadeusz Jaszczur, dr inż. Paweł Pytko, dr inż. Witold Szewczyk, dr inż. Jerzy Wojciechowski
Symbol, nazwa przedmiotu po polsku i po angielsku	ABC-II-xyz Teoria Maszyn Ciepłych <i>Theory of Heat Engines</i>
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Kierunek i stopień studiów/ profil dyplomowania	Studia drugiego stopnia - Energetyka
Semestr studiów, rodzaje zajęć, liczby godzin, liczba punktów kredytowych	Semestr: 1, godzin: 60, wykład: 30, audytoryjne: 30, ECTS: 3
Adres internetowy strony www przedmiotu	

Cel przedmiotu po polsku i angielsku (czcionka pochyła) (nie więcej jak dwa wiersze, czcionka 10p) Tekst ciągły

- 1 Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teorią maszyn ciepłych oraz ze sposobem opisu podstawowych zjawisk i procesów występujących w tych maszynach. *It is the aim of object the introduction to theory of heat engines as well as with way of description of basics phenomena in these machines.*

Tytuły wykładów po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
(w każdym akapicie oddzielnie temat wykładu z liczbą godzin, czcionka 10p).

- 1 Przepływ czynnika ściśliwego przez kanały o zmiennym przekroju. 2h.
- 2 Procesy dławienia. 2h
- 3 Dysze. 2h
- 3 Strumienice. 2h
- 4 Procesy cieplne w siłowniach 4h
- 5 Turbiny cieplne. 2h
- 6 Sprężarki. 4h
- 7 Obiegi silników ciepłych 4h
- 8 Urządzenia chłodnicze 2h
- 9 Pompy ciepła. 2h
- 10 Suszenie i nawilżanie 4h
- 11

Tytuły pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty) po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
(w każdym akapicie, oddzielnie każdy temat z liczbą godzin, czcionka 10p).

- 1 Przepływ czynnika ściśliwego przez dyszę 3h
- 2 Obiegi lewobieżne. Chłodziarka 3h
- 3 Sprawność sprężarek 3h
- 4 Obiegi prawobieżne. 3h
- 5 Procesy dławienia 3h
- 6 Wyznaczanie stopnia suchości pary za pomocą kalorymetru dławiącego. 3h
- 7 Wilgotność powietrza. 3h
- 8 Suszarka konwekcyjna. 3h
- 9 Nawilżanie. 3h
- 10 Zaliczenie. 3h

Streszczenie przedmiotu po polsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1
- 2 Przepływ czynnika ściśliwego przez kanały o zmiennym przekroju. Dysze. Strumienice. Siłownie cieplne i ich
- 3 obiegi. Turbiny cieplne. Obiegi porównawcze prawobieżne (silnikowe) i lewobieżne (chłodnicze). Procesy
- 4 suszenia i nawilżania.
- 5

Streszczenie przedmiotu po angielsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Bibliografia (2-5 podstawowych pozycji) w ujęciu wymaganym w Wyd. Nauk AGH. Wskazane książki i skrypty wykładowców oraz literatura w języku angielskim

- 1 Laudyn D., Pawlik M., Strzelczyk F.: Elektrownie. Wyd. 2. WNT, Warszawa 1995
- 2 Energetyka. Tom II. Obsługa i eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci. Praca zbiorowa. Europex. Kraków 2000

ECTS – Arkusz przedmiotu

- 3 Marecki J. Podstawy przemian energetycznych. WNT, Warszawa 1995
- 4 Chmielniak T. J.: Technologie energetyczne. Wydawnictwo politechniki Śląskiej, Gliwice 2004
- 5 Schobeiri M.: Turbomachinery Flow Physics and Dynamic Performance. Springer, Berlin 2005
- 6 Look D.C., Sauer H. J.: Engineering thermodynamics. PWS Engineering, Boston 1986

Forma zaliczenia przedmiotu, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
Zasada wystawiania oceny końcowej, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku
Słowa kluczowe (5) w j polskim i angielskim

Egzamin. Indywidualne zaliczanie każdego ćwiczenia laboratoryjnego, *Individual credit of every laboratory exercise.*

Średnia ważona z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych i egzaminu. *Weighted average with credit of laboratory exercises and colloquium with lecture.*
energia, siłownia cieplna, kocioł parowy, wymiennik ciepła, turbina; *energy, Steam electric power, steam boiler, heat exchanger, turbine*