

ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię, nazwisko)	Dr hab. inż. Wojciech Suwała prof. AGH
Osoby prowadzące przedmiot (tytuł/stopień naukowy, imiona nazwiska)	Dr hab. inż. Wojciech Suwała prof. AGH
Symbol, nazwa przedmiotu po polsku i po angielsku	Planowanie i prognozowanie w energetyce Energy planning and forecasting
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Kierunek i stopień studiów/ profil dyplomowania	Kierunek studiów: Energetyka / studia II-go stopnia / profil dyplomowania: zrównoważony rozwój energetyczny
Semestr studiów, rodzaje zajęć, liczby godzin, liczba punktów kredytowych	semestr : II , godzin 60, wykład 30, laboratorium 15, projekt 15, 5 ECTS
Adres internetowy strony www przedmiotu	

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

1 Zdobyć wiedzy w zakresie metod planowania i prognozowania w energetyce na różnych poziomach zarządzania,

2 *Knowledge on methods used in energy planning and forecasting*

Tytuły wykładów po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

(w każdym akapicie oddzielnie temat wykładu z liczbą godzin, czcionka 10p).

1 Wprowadzenie do wykładów, cele i zasady planowania i prognozowania (*Aims and principles of planning and forecasting*)

4 godz.

2 Badania systemowe jako podstawa metodyczna planowania i prognozowanie w energetyce (*System research as a methodological base for planning and forecasting*)

4 godz.

3 Determinanty rozwoju systemów paliwowo-energetycznych (*Determinants of fuels and energy systems development*)

2 godz.

4 Metody planowania i prognozowania – wprowadzenie (*Planning and forecasting methods – introduction*)

2 godz.

5 Modelowanie i planowanie rozwoju systemów paliwowo-energetycznych. (Metody: programowania: matematyczne, dynamika systemowa, ekonometria)

(*Modelling and planning of fuels and energy systems development: mathematical modelling, systems dynamics, econometrics*)

6 10 godz.

Prognozowanie

7 (*Forecasting*)

6 godz.

Związki planowania i prognozowania

(*Linking planning and forecasting*)

2 godz.

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 Laboratorium: Rozwiązywanie modeli programowania matematycznego w systemie GAMS (*Solving mathematical programming models with GAMS*) 6 godz.

2 Laboratorium: Budowa modeli metodą dynamiki systemowej (*Building and solving systems dynamics models*) 4 godz.

3 Laboratorium: Zastosowanie metod ekonometrycznych dla prognozowania, estymacja parametrów modeli i prognozowanie. (*Forecasting with econometric methods, estimating parameters and forecasting*) 5 godz.

4 Projekt: Rozwiązanie problemu planowania struktury lub rozwoju systemu paliwowo-energetycznego za pomocą modelowania (*Modelling fuels and energy systems development*) 15 godz.

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

1 .Przedmiot jest poświęcony metodom planowania i prognozowania stosowanym w energetyce, szczególnie na poziomie sektorów i systemów paliwowo-energetycznych decydujących o zrównoważonym rozwoju energetyki.

3 Podstawowe metody to badania systemowe, modelowanie, programowanie matematyczne dla planowania oraz

4 ekonometria jako metoda przygotowywania prognoz. Ćwiczenia i projekt mają za zadanie zaznajomić

5 studentów z praktyczną stroną budowania i wykorzystania metod planowania i prognozowania.

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

1 .The course is devoted to planning and forecasting methods especially at sectoral and fuels and energy systems

ECTS – Arkusz przedmiotu

2 which are decisive for sustainable energy development. Basic methods are systems research, modelling,
3 mathematical programming for planning and econometrics for forecasting. Classes are to acquaint students with
4 practical aspects of these methods through building and solving mathematical programming models and
5 forecasting with econometrics.

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

1 **Prognozowanie gospodarcze – metody i zastosowania**, Red. Cieślak M. PWN 1997

2 **Analiza systemowa - podstawy i metodologia**, Praca zbiorowa pod. red W. Findeisena, PWN Warszawa 1985

3 Chow C.C. **Ekonometria**, PWN, Warszawa 1995

4 **Badania operacyjne**, red. E. Ignasiak, PWE, Warszawa, 1996

5 Kneese A.V., Sweeney J.L. Ed. Handbook of natural resources and energy economics, North-Holland

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 – wykłady, Ocena z ćwiczeń i projektu

Written or oral exam for the lectures, credits, for project and laboratory

Oddzielnie dla egzaminu, laboratorium i projektu

Separately for the exam, laboratory and project

Energetyka, planowanie, modelowanie, prognozowanie, metody komputerowe

Energy, planning, modelling, forecasting, computer modelling