

# ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię, nazwisko)	<b>Prof. dr hab. Adam Guła</b>
Osoby prowadzące przedmiot (tytuł/stopień naukowy, imiona nazwiska)	<b>Prof. dr hab. Adam Guła, Mgr inż. Artur Wyrwa</b>
Symbol, nazwa przedmiotu po polsku i po angielsku	<b>GP09</b> <b>Nazwa polska – Zarządzanie energią</b> <b>Nazwa angielska – Demand Side Energy</b> <b>Management</b>
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Kierunek i stopień studiów/ profil dyplomowania	Technologia chemiczna – specjalność: gospodarka paliwami i energią / studia II-go stopnia
Semestr studiów, rodzaje zajęć, liczby godzin, liczba punktów kredytowych	semestr II, godzin - 60, wykład – 30, p. – 30, ECTS - 4
Adres internetowy strony www przedmiotu	tbd

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

Zarządzanie popytem na energię (Demand Side Management, DSM) jako element Zintegrowanego Planowania Energetycznego, Pojęcie negawatów, Planowanie wg najmniejszych kosztów (Least Cost Planning, LCP) (4)

*DSM as an element of IRP. The notion of Negawatts. Least Cost Planning, LCP (4)*

Pojęcie kosztów unikniętych. w IRP. Problem kosztów unikniętych w systemach zintegrowanych pionowo i w konkurencyjnych rynkach energii. (2)

*Avoided costs in IRP. The problem of Avoided Costs in the Vertically integrated systems and in the Competitive Energy Markets.*

Polityczne i ekonomiczne instrumenty wspierania RUE. Instrumenty nakazowe a instrumenty rynkowe. (standardy i normy, instrumenty ekonomiczno fiskalne, porozumienia dobrowolne, białe certyfikaty ...) (6)

*Policy and economic instruments of promoting RUE. Regulatory vs market instruments (mandatory standards, fiscal and financial instruments, voluntary agreements, white certificates...) (6)*

Innowacyjne sposoby finansowania przedsięwzięć DSM: finansowanie przez trzecią stronę, koncepcja ESCO i PICO. Rola audytu energetycznego, problem poziomu odniesienia i Payback Time (PBT). DSM w tworzeniu taryf, Koszt negawatów (CCE). Analiza Cyklu Życia (Life Cycle Analysis, LCA) (4)

*Innovative ways of financing DSM projects: TPF, ESCO and PICO. Cost of conserved energy, the role of energy audits, Life cycle Analysis (6)*

Pojęcie potencjału oszczędności energii. Klasyfikacja (potencjał fizyczny, techniczny, ekonomiczny).(2)

*Energy saving potentials. Classification (Physical, technical, economic)*

Prognozy i klasyfikacja scenariuszy (business as usual, policy, ...) (2)

*Prognoses and scenarios (business as usual, policy scenarios...) (2)*

DSM jako element w koncepcji Rozproszonej Produkcji Energii (2)

*DSM as an element of the concept of Distributed Energy Generation (2)*

Omówienie Dyrektywy 32/2006/EC dot. efektywności energetycznej (8)

*The ESD directive 32/2006/EC (8)*

## Projekty

Analiza wybranych przykładów zrealizowanych projektów DSM w Polsce, Unii Europejskiej i USA (10)

*Case studies of the selected DSM projects in Poland, EU and USA. (10)*

Udział w realizacji biegnących projektów DSM, realizowanych przy udziale WPiE lub MSE lub współpracujących instytucji krajowych lub zagranicznych. w Polsce lub innych krajach. (10)

*Participation in the implementation of current DSM projects realized by the Faculty of Fuels and Energy or the Interfaculty School of Energy at AGH, or the collaborating institutions in Poland or abroad (10)*

Opracowanie wniosków grantowych w zakresie efektywnego wykorzystania energii do programów krajowych, unijnych bądź bilateralnych (np. NMF lub EOG)

*Design and writing grant applications for energy efficiency projects to be submitted to the domestic, EU or bilateral financing sources (10).*

# ECTS – Arkusz przedmiotu

## Streszczenie przedmiotu po polsku (6-8 wierszy, czcionka 10p)

Przedmiotem wykładu są zagadnienia efektywności wykorzystania energii ujęte w aspekcie zarządzania popytem na energię (DSM). Wykład obejmuje rozwiązania prawne na szczeblu Unii Europejskiej i Polski. Wykład ma charakter dynamiczny i jego konkretna treść będzie aktualizowana w miarę rozwoju wydarzeń politycznych i postępu technologicznego w tej dziedzinie.

## Streszczenie przedmiotu po angielsku (6-8 wierszy, czcionka 10p)

*The lectures address the issues of end-use energy efficiency in the framework of Demand Side Management approach. The national and EU regulations are analyzed. The lectures will have a dynamic character and will be updated, according to the political developments and technological progress.*

## Bibliografia

Bernard Laponche i in: „Energy Efficiency for a Sustainable World”

Adam Guła, Marc Ledbetter, “Planowanie według najmniejszych kosztów” (wg. J.Eto and F.Krause: „Least Cost Utility Planning”),

Clark W. Gellings, John H. Chamberlin: “Demand Side Management Planning”

Jan Norwicz, "Audyt energetyczny, materiały pomocnicze”

EU Green Book on Energy Efficiency and Energy Services and other similar current documents

EU ESD Directive 32/2006/EC

Forma zaliczenia przedmiotu, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

zaliczenie

Zasada wystawiania oceny końcowej, w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

Słowa kluczowe (5) w j polskim i angielskim

Zarządzanie popytem, Efektywność Energetyczna, Oszczędność energii., ESCO.Demand Side Mangement, Energy Efficiency, Energy Savings, Energy Service Compan, ESCO