

# ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu  
(tytuł/stopień naukowy,  
imię, nazwisko)  
Osoby prowadzące  
przedmiot (tytuł/stopień  
naukowy, imiona nazwiska)  
Symbol,  
nazwa przedmiotu  
po polsku i po angielsku

**Prof. dr hab. Grażyna Ceglarska-Stefańska**

**mgr Kinga Brzóska**

**OS04**

**Nazwa polska – Fizykochemia węgla**  
**Nazwa angielska – Physical chemistry of coal**

Rodzaj przedmiotu  
Kierunek i stopień studiów/  
profil dyplomowania  
Semestr studiów, rodzaje  
zajęć, liczby godzin, liczba  
punktów kredytowych  
Adres internetowy strony  
www przedmiotu

Obowiązkowy

Technologia chemiczna – specjalność: ochrona środowiska w energetyce i przemyśle chemicznym / studia II-go stopnia

semestr I, godzin - 60, wykład – 30, lab. 30, ECTS – 4

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

Przebieg procesów rozkładu i uwęglenia materiału węglotwórczego (diogeneza, katogeneza, metamorfizm). Węgiel kamienny: modele budowy fizycznej i chemicznej (Hirsh, Larsen, Marzec, Krevelen, Salomon i inni). Struktura porowata węgla kamiennego. Petrografia węgla (grupy macerałów, ich właściwości: gęstość rzeczywista,  $C^{daf}$ ,  $V^{daf}$ ,  $R_o$ ). Substancja mineralna w węglu kamiennym.

*(Dissolution process and coalification: diagenesis, katagenesis, metamorphism. Structure of organic substance of coal and functional groups of carbon. Porous structure of coal. Petrography of coal (characteristics of macerals group: effective density,  $C^{daf}$ ,  $V^{daf}$ ,  $R_o$ ). Mineral substance of coal)*

## Tytuły pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria) po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

1. Oznaczenie gęstości węgla kamiennego i porowatości
2. Oznaczanie tlenowych grup funkcyjnych
3. Ekstrakcja
  1. *Analysis of density and porosity of hard coal*
  2. *Analysis of functional oxygen groups content*
  3. *Extraction of hard coal*

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

Celem wykładu jest poznanie struktury fizycznej i chemicznej węgla kamiennego. Wpływu porowatej struktury oraz składu maceralnego na właściwości węgla. Wiedza z tego zakresu konieczna jest w procesach technologicznych przetwórstwa węgla kamiennego.

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

The aim of the lecture is to study coal structure (physical and chemical). Properties of coal in the light of maceral compounds and porous structure.

## Bibliografia

1. Chemia i fizyka węgla, red. Stefan Jasieńko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1995
2. Atlas mikroskopowych typów struktur występujących w węglach kamiennych i koksach, Stefan Jasieńko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997
3. Petrografia węgla, Wiesław Gabzdyl, Politechnika Śląska, Skrypt uczelniany Nr 1337, Gliwice 1987
4. Wybrane zagadnienia z fizykochemii węgla kamiennego, red. Grażyna Ceglarska – Stefańska, 2003

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 (*exam*)

50% egzamin + 50% ćwiczenia  
(*50% exam + 50% exercise*)

budowa fizyczna i chemiczna węgla, skład maceralny  
(*Physical and chemical structure of coal, macerals compound*)