

ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu
(tytuł/stopień naukowy,
imię, nazwisko) Prof. dr hab. Leszek Czepirski
Osoby prowadzące
przedmiot (tytuł/stopień
naukowy, imiona nazwiska)
Symbol,
nazwa przedmiotu
po polsku i po angielsku OS08

Nazwa polska – Zastosowanie sorbentów
**Nazwa angielska – Application of
adsorbents**

Rodzaj przedmiotu Obowiązkowy
Kierunek i stopień studiów/
profil dyplomowania Technologia chemiczna – specjalność: ochrona środowiska w energetyce i przemyśle
chemicznym / studia II-go stopnia
Semestr studiów, rodzaje
zajęć, liczby godzin, liczba
punktów kredytowych semestr II, godzin - 60, wykład – 30, sem. – 30, ECTS - 4
Adres internetowy strony
www przedmiotu

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

Zjawiska sorpcyjne w procesach rozdzielania i oczyszczania mieszanin ciekłych i gazowych. (*Adsorption phenomena in separation and purification of liquid and gaseous mixtures*).

Stan obecny i perspektywy rozwoju technologii adsorpcyjnej. (*Current status and future prospects of adsorption technology*).

Adsorbenty przemysłowe i kryteria ich doboru dla procesów oczyszczania i rozdzielania mieszanin gazowych i ciekłych. (*Industrial adsorbents and their selection for purification and separation processes*).

Cykle adsorpcyjno - desorpcyjne i możliwość ich praktycznej realizacji. (*Categorization of adsorption processes and cycles*).

Regeneracja adsorbentów. (*Regeneration of adsorbents*).

Analiza koncepcji technologicznych procesu adsorpcji z fazy ciekłej lub gazowej. (*Schemes of adsorption processes from liquid and gaseous phase*).

Adsorbenty w układach magazynowania energii. (*Adsorbents in energy storage systems*).

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

Seminarium (*seminar*)

Adsorbenty w procesach przemysłowych i ochronie środowiska naturalnego. (*Application of porous materials in technological processes and environment protection*).

Reprezentatywne przykłady procesów adsorpcyjnych eliminujących substancje destrukcyjne dla atmosfery i wód oraz procesów rozdzielania. (*Examples of commercial purification and separation processes*).

Adsorbenty w układach magazynowania energii - adsorpcyjne magazynowanie paliw gazowych i energii cieplnej. (*Adsorbents in energy storage systems*).

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

Znaczenie zjawisk sorpcyjnych w procesach rozdzielania i oczyszczania, zwłaszcza w ochronie środowiska naturalnego. Techniczny podział procesów adsorpcyjnych. Cykle adsorpcyjno - desorpcyjne i możliwość ich praktycznej realizacji. Adsorbenty przemysłowe i kryteria ich doboru dla procesów oczyszczania i rozdzielania mieszanin gazowych i ciekłych. Analiza koncepcji technologicznych procesu adsorpcji z fazy ciekłej lub gazowej. Analiza efektywności pracy wybranych instalacji adsorpcyjnych. Reprezentatywne przykłady procesów adsorpcyjnych eliminujących substancje destrukcyjne dla atmosfery i wód. Adsorbenty w układach magazynowania energii (adsorpcyjne magazynowanie paliw gazowych i energii cieplnej).

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

Analysis of application of porous materials in technological processes and environment protection. Categorization of adsorption processes. Current status and future prospects. Industrial adsorbents and their selection for purification and separation processes. Regeneration of adsorbents. Cyclic and continuous adsorption processes. Examples of commercial purification and separation processes. Adsorbents in energy storage systems.

Bibliografia

1. N.W.Kelcev: Podstawy techniki adsorpcyjnej.
2. M.Paderewski, Procesy adsorpcyjne w inżynierii chemicznej.
3. R.T.Yang: Gas separation by adsorption processes.
4. D.M.Ruthven, Principles of adsorption and adsorption processes.
5. W.J.Thomas, Adsorption Technology and design.

ECTS – Arkusz przedmiotu

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*)

Decyzja egzaminatora (*decision of person conducting exam*)

Technologia adsorpcyjna, adsorbenty, zastosowanie (*Adsorption technology, application of adsorbents*)