

ECTS – Arkusz przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------|--|--------------------|------------------|-----------------|-------------|
| Kod | AGH-STC-1SE-207-s | Nazwa przedmiot | TECHNOLOGIE OCHRONY POWIETRZA W ENERGETYCE I PRZEMYSŁE CHEMICZNYM | | | | |
| Prowadzący przedmiot | Prof. dr hab. Leszek Czepirski | | | | | | |
| Osoby prowadzące zajęcia | | | | | | | |
| Klasa przedmiotu | specjalnościowy | Rodzaj przedmiotu | obieralny | | | | |
| Wydział | ENERGETYKI I PALIW | | | | | | |
| Kierunek | TECHNOLOGIA CHEMICZNA | | | | | | |
| Rodzaj studiów | stacjonarne | Stopień studiów | pierwszy | Semestr | II | | |
| Rodzaje zajęć* | Suma | Wykłady | Ćwiczenia | Laboratoria | Seminaria | Projekty | ECTS |
| Liczba godzin | 30 | 30 | - | - | - | - | 1 |
| WWW | | | | | | | |
| Uwagi | | | | | | | |
| Cel przedmiotu - zdobyte umiejętności | | | | | | | |
| Uzyskanie interdyscyplinarnej wiedzy ogólnej w zakresie technologii ochrony powietrza atmosferycznego. | | | | | | | |
| Streszczenie przedmiotu | | | | | | | |
| Główne źródła zanieczyszczeń powietrza. Pierwotne i wtórne metody zapobiegania zanieczyszczaniu atmosfery. Teoretyczne podstawy procesów ochrony powietrza. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń. Charakterystyka procesów i technologii stosowanych w ochronie powietrza Zasada działania urządzeń stosowanych do usuwania zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. | | | | | | | |
| Warunki uczestnictwa w przedmiocie | Wpis na semestr II | | | | | | |
| Forma zaliczenia przedmiotu | Test | | | | | | |
| Zasada wystawiania oceny końcowej | Ocena z testu | | | | | | |
| Program wykładów | | | | | | | |
| Atmosfera ziemską, skład naturalny, zanieczyszczenia i ich źródła, przemiany zanieczyszczeń w atmosferze, wskaźniki zanieczyszczenia powietrza, czynniki decydujące o rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń. Przepisy prawne dotyczące norm emisji w Unii Europejskiej. Podział zanieczyszczeń atmosfery: pyłowe i gazowe. Metody ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami: a) metody „w procesie”- ograniczenie zapotrzebowania na dany produkt, selekcja najlepszych technologii, optymalizacja procesów produkcyjnych; b) metody „na końcu rury”- usuwanie zanieczyszczeń z gazów odlotowych. Odsiarczanie gazów, opcje kontroli emisji siarki, odsiarczanie paliw, technologie odsiarczania (odpadowe, półodpadowe, bezodpadowe), źródła emisji NOx, mechanizmy powstawania NOx, technologie spalania paliw o niskiej emisji NOx, technologie redukcji poziomu NOx w gazach odlotowych, oczyszczanie powietrza z chloru i fluorowodoru. Źródła i eliminacja odorów z powietrza, technologie usuwania siarkowodoru z gazów przemysłowych, oczyszczanie powietrza ii gazów odlotowych z zanieczyszczeń związkami organicznymi. | | | | | | | |
| Program pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria) | | | | | | | |

Bibliografia

- J. Koniecznyński, *Ochrona powietrza przed szkodliwymi gazami*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004.**
- J. Koniecznyński, *Oczyszczanie gazów odlotowych*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1993.**
- J. Kuropka, *Oczyszczanie gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych. Procesy podstawowe*, Politechnika Wroclawska 1988.**
- J. Kucowski, D. Laudyn, M. Przekwas, *Energetyka o ochrona środowiska*, WNT, Warszawa 1997.**
- J. Warych, *Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych*, WNT Warszawa 1994.**
- J. Warych, *Procesy oczyszczania gazów*, Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa 1999.**

***Rodzaje zajęć: ćwiczenia – ćwiczenia audytoryjne, lektoraty, zajęcia wf, laboratoria – ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, seminaria – seminaria, konwersatoria, projekty – ćwiczenia projektowe, prace kontrolne i przejściowe.**