



Aspekty środowiskowe w przedsiębiorstwie chemicznym

prof. dr hab. Ewa Siedlecka
dr Aleksandra Bielicka-Giełdoń

Uniwersytet Gdański, Wydział Chemii,
Katedra Technologii Środowiska

KONSULTACJE

dr Aleksandra Bielicka-Giełdoń

semestr letni 2018/2019

Środa 11.00 - 13.00

pok. G208

tel. +48 523 52 26,
email: a.bielicka-gieldon@ug.edu.pl

prof. dr hab. Ewa Siedlecka

semestr letni 2018/2019

Wtorek 12.00 - 14.00

pok. G210

tel. +48 523 52 28,
email: ewa.siedlecka@ug.edu.pl

Organizacja zajęć

Wtorek 9.15-11.45 (z 15 min przerwą), s.F7 (gr.II), F8 (gr.I)

DATA	TEMAT ZAJĘĆ
26.02.2019	Organizacja zajęć. Klasyfikacja przemysłu chemicznego. Zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Strategie ochrony środowiska. Organy kontrolne wpływu przemysłu na środowisko.
05.03.2019	Prezentacje cz.1 (Tematy 1-4) Instrumenty ochrony środowiska. <i>Ćwiczenie: Opłaty za korzystanie ze środowiska</i>
12.03.2019	Prezentacje cz.2 (tematy 5-7) System REACH – czyli zasady wytwarzania, wprowadzania do obrotu i stosowania chemikaliów. <i>Ćwiczenie: Karty charakterystyk substancji chemicznych.</i>
19.03.2019	Prezentacje cz.3 (tematy 8-10) Ochrona środowiska w przemyśle chemicznym <i>Case study: Aspekty środowiskowe wybranych procesów technologicznych (schematy technologii)</i>
26.03.2019	<i>Case study: Aspekty środowiskowe wybranych przedsiębiorstw branży chemicznej (na podstawie raportów środowiskowych)</i> Kolokwium zaliczeniowe

Tematy prezentacji 5.03.2019r.

- 1. Gazy cieplarniane i substancje zubażające warstwę ozonową:** na czym polega zjawisko efektu cieplarnianego oraz czym jest „dziura ozonowa”, naturalne i antropogeniczne źródła zanieczyszczeń odpowiedzialnych za pogłębianie efektu cieplarnianego na ziemi oraz substancji zubożających warstwę ozonową. Wzory chemiczne, budowa oraz charakterystyka fizyko-chemiczna: metan, ditlenek węgla, podtlenek azotu, fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC); wpływ na środowisko w tym na człowieka, wpływ lokalny/globalny, sposoby ograniczania emisji.
- 2. Gazowe nieorganiczne zanieczyszczenie powietrza:** ditlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla(II), ozon, siarkowodór, amoniak, chlorowodór, fluorowodór; źródła naturalne i antropogeniczne, wpływ na środowisko, w tym na człowieka, wpływ lokalny/globalny, wartości dopuszczalne, sposoby ograniczania emisji, zjawisko kwaśnych deszczy; smog fotochemiczny (typu Los Angeles) – mechanizm powstawania, reakcje chemiczne;
- 3. Pył zawieszony całkowity i jego frakcje PM10 i PM2,5:** Źródła emisji pyłów, rodzaje i ocena zanieczyszczenia powietrza pyłami: definicje i klasyfikacja pyłów, poziomy dopuszczalne, informowania i alarmowe zawartości pyłów w powietrzu, skład chemiczny pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5; Oddziaływanie zanieczyszczeń pyłowych na środowisko i zdrowie człowieka, wpływ nadmiernego zapylenia na: rozwój roślin, ludzi i zwierzęta, jakość gleb i wód naturalnych, klimat, zjawisko smogu kwaśnego (typu londyńskiego); Sposoby ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowych.
- 4. Zanieczyszczenie środowiska pierwiastkami metalicznymi i metaloidami:** terminologia (metale ciężkie, pierwiastki śladowe, pierwiastki potencjalnie toksyczne); pierwiastki metaliczne niezbędne (mikroelementy) i toksyczne; charakterystyka fizyko-chemiczna i oddziaływanie na organizmy żywe rtęci, ołowiu, kadmu, arsenu, miedzi, chromu, cynku oraz niklu. Źródła ww. metali oraz występowanie w glebach, wodach i powietrzu, parametry dopuszczalne, zależność między zdrowotnością organizmów a dawką metali jako mikroelementów lub pierwiastków toksycznych;

Tematy prezentacji 12.03.2019r.

5. Niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO): Krajowa baza o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji (<https://krajowabaza.kobize.pl>), Definicja lotnych związków organicznych (LZO), definicja NMLZO, Kwalifikacja substancji do grupy NMLZO, Źródła emisji LZO, regulacje prawne oraz wymagania w zakresie bilansowania emisji Niemetanowych Lotnych Związków Organicznych (NMLZO), standardy emisyjne, źródła, sposoby redukcji emisji.

6. Trwałe zanieczyszczenia organiczne (TZO): definicja, cechy substancji zaliczanych do TZO; Konwencja sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO); Przepisy UE i krajowe; wykazy substancji w stosunku do których obowiązuje nakaz całkowitego wyeliminowania produkcji, stosowania, importu i eksportu (A); substancji których produkcję i stosowanie należy ograniczać (B) oraz substancje których produkcja nie jest zamierzona (C) i również należy je ograniczać lub całkowicie eliminować. Budowa chemiczna, właściwości fizyko-chemiczne, źródła, ocena toksyczności, zachowanie się w środowisku, oddziaływanie na człowieka: furany, dioksyny, polichlorowane bifenyle, heksachlorobenzen, benzo(a)piren, WWA. Sposoby ograniczania emisji TZO

7. Tworzywa sztuczne i mikroplastiki: rodzaje tworzyw sztucznych, biodegradowalność, źródła, losy w środowisku, oddziaływanie na organizmy żywe, sposoby ograniczania ich emisji, udział tworzyw sztucznych w strumieniu odpadów komunalnych i przemysłowych; definicja mikroplastików, mikroplastiki pierwotne i wtórne, wpływ mikroplastików na środowisko naturalne i organizmy żywe, losy mikroplastików w środowisku.

Tematy prezentacji 19.03.2019r.

8. Odory: definicja odorantów, źródła uciążliwości zapachowej (źródła odorantów); oddziaływanie na środowisko w tym człowieka; wykorzystanie olfaktometrii dynamicznej zgodnie z normą EN 13725 w celu określenia stężenia zapachu; Budowa i właściwości fizyko-chemiczne substancji zapachowych: merkaptany, aminy, tiole, pirydyna, indol, skatol, kwas walerianowy, masłowy. Kodeks Przeciwdziałania Uciążliwości Zapachowej Ministerstwa Środowiska RP. Sposoby ograniczania emisji odorantów.

[K.Kosmider i in., Odory, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002,2018]

9. Zanieczyszczenia wód i ścieków: rodzaje wód i ścieków wg źródeł ich występowania/powstawania; parametry jakości wód i ścieków wyrażające zawartość substancji organicznych, w tym parametry grupowe: BZT₅, ChZT (dichromianowe oraz nadmanganianowe), OWO; substancje biogenne w wodach - różne formy azotu i fosforu, temperatura wód, odczyn pH itp. Zagrożenia ww. zanieczyszczeń dla środowiska i zdrowia człowieka

10. Organiczne mikrozanieczyszczenia wód i ścieków: definicja i rodzaje mikrozanieczyszczeń wód i ścieków; Źródła, występowanie i przemiany mikrozanieczyszczeń w środowisku; Budowa i właściwości fizyko-chemiczne substancji zaliczanych do mikrozanieczyszczeń: pestycydy, farmaceutyki, detergenty, inhibitory korozji, ftalany, bisfenol A. Oddziaływanie na środowisko i człowieka, poziomy na którym występują w wodach i ściekach, sposoby ich usuwania i ograniczania ich emisji do środowiska.