

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Wykład monograficzny
Kierunek:	Chemia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014
Specjalność:	fizykochemiczno-teoretyczna
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Wykład monograficzny
Rok/Semestr:	II/3
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Jańczuk Bronisław, prof. dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	5,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 30,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 30,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 30,0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	zaawansowany
Wstępne wymagania:	Znajomość chemii fizycznej i fizykochemii granicy faz
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • konsultacje • wykład informacyjny
Zakres tematów:	<p>Przypomnienie podstawowych funkcji i parametrów termodynamicznych oraz zasad termodynamiki.</p> <p>Omówienie termodynamicznego modelu adsorpcji Gibbsa oraz zdefiniowanie powierzchniowej energii, entalpii, swobodnej energii i swobodnej entalpii w relacji do napięcia powierzchniowego.</p> <p>Podział napięcia i swobodnej energii powierzchniowej na składowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dyspersyjną i niedyspersyjną (polarną). 2. Lifshitzawa-van der Waalsa i kwasowo-zasadową, <p>Metody wyznaczania składowych i parametrów swobodnej energii powierzchniowej cieczy i ciał stałych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. metody oparte na pomiarach napięcia powierzchniowego i międzyfazowego wzajemnie niemieszających się cieczy. 2. metody oparte na pomiarach kąta zwilżania w odpowiednio dobranych układach. <p>Sposoby określania swobodnej energii międzyfazowej ciecz-ciecz i ciało stałe-ciecz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. reguła Antonova, 2. Neummana, 3. Girifalco-Gooda, 4. Fowkesa, 5. Owensa Wendta oraz Kaelble, 6. Wu, 7. Van Ossa i współpracowników, 8. Kloubka, 9. Changą i Qina. <p>Krytyczna ocena różnych sposobów określania swobodnej energii międzyfazowej. Termodynamiczne wyprowadzenie równania Younga. Metody pomiarów kąta zwilżania. Zastosowanie różnych podejść do swobodnej energii międzyfazowej do wyznaczania składowych i parametrów swobodnej energii powierzchniowej polarnych, monopolarnych i bipolarnych ciał stałych. Wyznaczanie składowych i parametrów swobodnej energii powierzchniowej różnego rodzaju surfaktantów. Zastosowanie składowych i parametrów swobodnej energii powierzchniowej surfaktantów do obliczania standardowej swobodnej energii adsorpcji i micelizacji.</p>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny
Literatura:	Literature podaje prowadzący wykład.
Dodatkowe informacje:	Umiejętne korzystanie z literatury naukowej.