

Harmonogram wykładów z chemii fizycznej – Farmacja rok akademicki 2023/24

piątek, godz. 10³⁰ - 12⁰⁰

- (1) Wprowadzenie do termodynamiki: energia wewnętrzna, ciepło, praca, molowa pojemność cieplna, I zasada termodynamiki, ciepło reakcji, pomiary kalorymetryczne (13.10.2023).
- (2) Entalpia, prawo Hessa, obliczanie entalpii reakcji, prawo Kirchoffa. Samorzutność reakcji Entropia. II i III zasada termodynamiki. Pojęcie entalpii i energii swobodnej. (20.10.2023)
- (3) Równowagi fazowe – wykresy fazowe czystych substancji. Właściwości gazów. Równanie stanu gazu doskonałego i gazu rzeczywistego (równanie van der Waalsa). (27.10.2023)
- (4) Ciecze. Napięcie powierzchniowe. Zjawiska koligatywne w roztworach: obniżenie prężności pary, podwyższenie temperatury wrzenia, obniżenie temperatury krzepnięcia, ciśnienie osmotyczne. Diagramy fazowe w układach dwuskładnikowych. Zależność prężności pary nad roztworem od temperatury - destylacja (10.11.2023).
- (5) Rozpuszczalność ciała stałego. Fizykochemia układów rozproszonych – właściwości koloidów. Fizykochemia zjawisk powierzchniowych, adsorpcja, adhezja, kohezja (17.11.2023)
- (6) Absorpcja promieniowania elektromagnetycznego jako podstawa fizycznych metod badania struktury cząsteczek. Widma absorpcyjne i emisyjne. Spektroskopia UV-VIS, IR. Diagram Jabłońskiego: fluorescencja i fosforescencja. (24.11.2021).
- (7) Spektroskopia (uzupełnienie wiadomości, spektroskopia NMR). Kinetyka chemiczna: szybkość reakcji, cząsteczkowość i rzędowość reakcji, kataliza. Elementy farmakokinetyki. (01.12.2023)
- (8) Podstawy elektrochemii: potencjał elektrody, siła elektromotoryczna ogniwa, potencjometria i jej zastosowania. Elementy radiofarmacji, fotochemii i chemii radiacyjnej. Promieniotwórczość. Interakcja promieniowania z materią, procesy fotochemiczne (08.12.2023).

Szczegółowa tematyka wykładów/zagadnień podana jest w programie nauczania (sylabus przedmiotu Chemia Fizyczna - Farmacja). Podana tematyka i termin realizacji poszczególnych zajęć może ulec zmianie/przesunięciu.

Liczba godzin przewidziana na realizację wykładów: 16

*prowadzący: dr hab. Tomasz Rusak
e-mail: tomasz.rusak@umb.edu.pl*