

Zadanie 3: Włączenie wykładowców z zagranicy w prowadzenie programów kształcenia na wydziałach UŚ

Zakres tematyczny warsztatów:

General chemistry: *Chemia ogólna*

1. Składniki materii, reakcje chemiczne, wzory chemiczne i równania, podstawowe prawa empiryczne, budowa atomu, struktura cząsteczki – modela wiązania chemicznego, teoria Lewisa, hybrydyzacja i teoria wiązań walencyjnych, teoria orbitali molekularnych, polarność wiązania, elektroujemność, stopień utlenienia, wiązanie jonowe, wiązanie wodorowe, oddziaływania Van der Waalsa
(Composition of the matter; chemical reactions, formulae and equations; fundamental empirical laws; atomic structure; molecular structure – models of chemical bonding; Lewis theory; hybridization and valence bond theory; molecular orbital theory; bond polarity; electronegativity; oxidation number; ionic bond; hydrogen-bonding; van der Waals interactions.)
2. Zasady termodynamiki, równania stanu, funkcje stanu, energia wewnętrzna, entalpia, entropia, prawa termodynamiki, prawa termochemii, procesy samorzutne, stany skupienia materii, fazy i przejścia fazowe, systemy zdyspergowane – mieszaniny, roztwory, prawo Raoult'a, procesy kolektywne. Ciało stałe – struktury.
(Principles of thermodynamics: Equation of state; state functions; internal energy; enthalpy; entropy; laws of thermodynamics; thermochemical laws; spontaneous processes; states of the matter; phase – phase transitions; disperse systems – mixtures, solutions; Raoult law – colligative properties. Solid state – structures.)
3. Dysocjacja elektrolityczna, teorie kwasów i zasad, zobojętnianie, pH, hydroliza.
(Electrolytic dissociation; acid-base theories; neutralization; pH; hydrolysis.)