

## I BIOTECHNOLOGIA

### 3-letnie studia stacjonarne I stopnia 2019/2020

PRZEDMIOT: CHEMIA OGÓLNA  
*ćwiczenia audytoryjne – semestr pierwszy – 18 godz.*

#### PROGRAM ĆWICZEŃ AUDYTORYJNYCH

*będzie realizowany w oparciu o skrypty:*

1. L. Chmurzyński, E. Gleich, H. Myszka, M. Nesterowicz, K. Smiatacz, T. Widernik, **Obliczenia z chemii ogólnej**, Wydawnictwo UG, Gdańsk 2007 (lub inne wydania);
2. A. Dąbrowska, H. Myszka, **Ćwiczenia audytoryjne z chemii ogólnej i nieorganicznej**, skrypt finansowany z projektu: „Kształcenie kadr dla innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy w zakresie agrochemii, chemii i ochrony środowiska (Inno-AgroChemOś)”, wydanie w formie pdf.

1. Struktura atomu (jądro, rdzeń elektronowy, elektrony walencyjne, liczby kwantowe); Pierwiastek chemiczny, pojęcie izotopu; masa atomowa, prawo okresowości, układ okresowy, elektroujemność (skala Paulinga)/powinowactwo elektronowe, konfiguracja elektronowa;
2. Związek chemiczny, VSEPR, hybrydyzacja, struktury Lewisa, struktury rezonansowe, wiązania chemiczne i oddziaływania;
3. Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne, stechiometria reakcji chemicznych;

#### KOLOKWIUM I

4. Roztwory, stężenia roztworów (molowe, procenty wagowe i objętościowe), rozpuszczalność, reakcje równowagowe w roztworach, reakcje strącania, iloczyn rozpuszczalności;
5. Iloczyn jonowy wody, stała dysocjacji, dysocjacja jonowa, pojęcie kwasów i zasad (Brønsteda-Lowry'ego), pojęcie pH, mieszaniny kwasów jednoprotonowych i zasad, reakcje zobojętniania, miareczkowanie; roztwory buforowe; hydroliza soli;
6. Reakcje redoks, ogniwa, równanie Nernsta; reakcje samorzutne i wymuszone;

#### KOLOKWIUM II