



## I BIZNES CHEMICZNY

3,5-letnie studia stacjonarne I stopnia

## I CHEMIA (WSZYSTKIE SPECJALNOŚCI)

3-letnie studia stacjonarne I stopnia

PRZEDMIOT: CHEMIA OGÓLNA

### Ćwiczenia laboratoryjne – semestr pierwszy – 30 h

Program ćwiczeń laboratoryjnych będzie realizowany na podstawie dwuczęściowego skryptu (praca zbiorowa):

**L. Chmurzyński i inni – Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. I. Część teoretyczna**  
**Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. II. Część doświadczalna**  
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego - Gdańsk 2011

W semestrze pierwszym student zobowiązany jest wykonać 8 ćwiczeń. Ćwiczenia odbywają się raz w tygodniu. Każde ćwiczenie składa się z części teoretycznej, doświadczalnej oraz pytań i zagadnień. Ponieważ numer ćwiczenia i jego tytuł nie zawsze są zgodne z jego numerem i tytułem w skrypcie, poniżej podano zakres stron obejmujący dane ćwiczenie wraz z wyszczególnieniem jego części doświadczalnej.

Każde ćwiczenie wymaga samodzielnego przygotowania przez studenta – na podstawie skryptów i dostępnej literatury – części teoretycznej związanej z danym ćwiczeniem. Wiedza teoretyczna dotycząca ćwiczenia będzie sprawdzana przed przystąpieniem do realizacji części doświadczalnej (tzw. *kolokwium wejściowe*). Spis literatury podany jest w obydwu częściach skryptu.

Program ćwiczeń laboratoryjnych jest również dostępny na stronie domowej Katedry Chemii Ogólnej i Nieorganicznej:

<https://chemia.ug.edu.pl/wydzial/katedry/katedra-chemii-ogolnej-i-nieorganicznej/dydaktyka/studia-i-stopnia>

Nr	Temat ćwiczenia laboratoryjnego	Czas
0	<b>Spotkanie organizacyjne</b> BHP w laboratorium chemicznym. Podstawowe wyposażenie (szkło i sprzęt laboratoryjny)	90 min
1	<b>Podstawowe czynności laboratoryjne.</b> <b>Metody wyodrębniania i oczyszczania substancji</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 9÷29 <i>część doświadczalna:</i> str. 9÷13, z ćw. 1 dośw. 1a; 2a, 3, 4, 5a, 5b oraz z ćw. 2 dośw. 2 (pokaz), 5 (pokaz)	140 min



2	<b>Podstawowe typy związków nieorganicznych</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 46÷59 <i>część doświadczalna:</i> str. 19÷23, z ćw. 4 dośw. 1b, 1f, 2a, 2b, 3a, 3c, 3d, 4b, 4e, 4f, 4h	140 min
3	<b>Szybkość reakcji chemicznych i równowaga chemiczna</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 60÷76 <i>część doświadczalna:</i> str. 24÷29, z ćw. 5 dośw. 1a, 2a, 4a oraz z ćw. 6 dośw. 2, 3c, 5b, 6a	140 min
4	<b>Dysocjacja elektrolityczna</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 77÷86 <i>część doświadczalna:</i> str. 30÷32, z ćw. 7 dośw. 1, 2, 3, 5	140 min
5	<b>Stężenie jonów wodorowych. Wskaźniki pH</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 87÷95 <i>część doświadczalna:</i> str. 33÷35, z ćw. 8 wszystkie doświadczenia	140 min
6	<b>Protolityczne reakcje jonów w roztworze wodnym</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 96÷107 <i>część doświadczalna:</i> str. 36÷37, z ćw. 9 wszystkie doświadczenia	140 min
7	<b>Roztwory buforowe</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 108÷117 <i>część doświadczalna:</i> str. 38÷41, z ćw. 10 dośw. 1a, 1b, 3, 4a, 4b	140 min
8	<b>Iloczyn rozpuszczalności</b> <i>część teoretyczna:</i> str. 118÷126 <i>część dośw.:</i> str. 42÷44, z ćw. 11 dośw. 1, 2, 6, 7 i 8	140 min
9	<b>Odrabianie niezrealizowanych zajęć laboratoryjnych i kolokwium zaliczające</b>	140 min