


Zajęcia w semestrze letnim 2010/11

Technologia wody i ścieków - IŚ S1 II r. (dr hab. inż. Anna Iżewska, dr inż. Jacek Mazur)
Chemia Budowlana - Bud. OiZ S1 I r. (dr inż. Magdalena Janus, dr inż. Jacek Mazur, dr inż. Daniela Wira)
Chemia - IŚ S1 Ir. (dr hab. inż. Marzena Gibczyńska prof. ZUT, dr inż. Magdalena Janus)

Tydzień roku	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25
Poniedziałek		28 II	7 III	14 III	21 III	28 III	4 IV	11 IV	18 IV	2 V	9 V	16 V	23 V	30 V	6 VI	13 VI	20 VI
g. 8-12: IŚ S1 Ir gr. 1		A1	L1		L2		L3	A2	L4			L5		L6		A3	
g. 8-12: IŚ S1 Ir gr. 5		A1		L1		L2		L3	A2		L4		L5		L6	A3	
S1 IŚ II g.13-16 gr. 1	z1	Ws	Ozon.			Ads.			Koag.				OC				
	z2	Ws	Ads.			Ozon.			OC				Koagul.				
S1 IŚ II g.13-16 gr. 3	z1	Ws		Ozon.			Ads.				Koag.			OC			
	z2	Ws		Ads.			Ozon.				OC			Koagul.			
S1 IŚ II g. 13-16 gr. 5	z1	Ws			Ozon.			Ads.				Koag.				OC	
	z2	Ws			Ads.			Ozon.				OC			Koagul.		
Wtorek	22 II	1 III	8 III	15 III	22 III	29 III	5 IV	12 IV	19 IV	3 V	10 V	17 V	24 V	31 V	7 VI	14 VI	
S1 IŚ II g.12-15 gr. 2	z1	Ws	Ozon.			Ads.			Koag.				OC				
	z2	Ws	Ads.			Ozon.			OC				Koagul.				
S1 IŚ II g.12-15 gr. 4	z1	Ws		Ozon.			Ads.				Koag.			OC			
	z2	Ws		Ads.			Ozon.				OC			Koagul.			
S1 IŚ II g. 12-15 gr.6	z1	Ws			Ozon.			Ads.				Koag.				OC	
	z2	Ws			Ads.			Ozon.				OC			Koagul.		
Środa	23 II	2 III	9 III	16 III	23 III	30 III	6 IV	13 IV	20 IV	4 V	11 V	18 V	25 V	1 VI	8 VI	15 VI	
g.8-10 IŚ II S1	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11		W12	W13	W14	W15	
g. 8-11: Bud. S1 I OiZ gr. 1		Mw			Wagr			Kor					Wzar				
g. 8-11: Bud. S1 I OiZ gr. 3			Mw			Wagr			Kor					Wzar			
g. 8-11: Bud. S1 I OiZ gr. 5				Mw			Wagr			Kor					Wzar		
g.12-14 Bud. OiZ S1 I	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11		W12	W13	W14	W15	
g. 14-16 IŚ I S1	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11		W12	W13	W14	W15	

Tydzień roku	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25
Czwartek	24 II	3 III	10 III	17 III	24 III	31 III	7 IV	14 IV	21 IV	5 V	12 V	19 V	26 V	2 VI	9 VI	16 VI	
g. 8-12: IŚ S1 Ir gr. 2	A1	L1		L2		L3		A2	L4		L5			L6		A3	
g. 8-12: IŚ S1 Ir gr. 6	A1		L1		L2		L3	A2		L4			L5		L6	A3	
g. 12-16: IŚ S1 Ir gr. 3	A1	L1		L2		L3		A2	L4		L5			L6		A3	
g. 12-16: IŚ S1 Ir gr. 7	A1		L1		L2		L3	A2		L4			L5		L6	A3	
Piątek	25 II	4 III	11 III	18 III	25 III	1 IV	8 IV	15 IV	22 IV	6 V	13 V	20 V	27 V	3 VI	10 VI	17 VI	
g. 9-12: Bud. S1 I OiZ gr. 2		Mw			Wagr			Kor					Wzar				
g. 9-12: Bud. S1 I OiZ gr. 4			Mw			Wagr				Kor				Wzar			
g. 9-12: Bud. S1 I OiZ gr. 6				Mw			Wagr				Kor					Wzar	
g. 12-16: IŚ S1 Ir gr. 4	A1	L1		L2		L3	A2	L4			L5			L6		A3	
g. 12-16: IŚ S1 Ir gr. 8	A1		L1		L2		L3	A2		L4			L5		L6	A3	

 - zajęcia odbędą się w innym, uzgodnionym z grupą, terminie

W tabeli podano terminy wykładów i zajęć laboratoryjnych dla poszczególnych kursów, grup i zespołów laboratoryjnych zaznaczając je kolorami przyporządkowanymi do poszczególnych kursów. Tematy wykładów (W1-W15) i ćwiczeń laboratoryjnych (oznaczone w tabeli skrótami nazw) podane są w programach zajęć dla poszczególnych kursów. W przypadku niektórych ćwiczeń laboratoryjnych, każdy z zespołów laboratoryjnych (grupa laboratoryjna jest podzielona na dwa zespoły) wykonuje inne ćwiczenie.

Informacja umieszczona również w publicznie dostępnym folderze mazur.zut.edu.pl (plik: semestr letni 10-11)

Aktualizacja: 2011-02-21 14:26

**Program wykładów z przedmiotu: *Chemia budowlana* Bud. OiZ S1 Ir.
dr inż. Magdalena Janus**

Lp.	Temat
W1.	Wstęp. Podstawy chemii. Omówienie ćwiczenia: Oznaczanie zawartości wapna czynnego w wapnie budowlanym.
W2.	Podstawowe obliczenia stechiometryczne. Budowa atomu. Układ okresowy pierwiastków.
W3.	Budowa i właściwości gazów, cieczy i ciał stałych. Wiązania chemiczne.
W4.	Podział i zastosowanie emulsji. Agresywność wody. Omówienie ćwiczenia: Klasyfikacja agresywności wody gruntowej.
W5.	Hydratacja i hydroliza.
W6.	Chemia metali – procesy korozji.
W7.	Korozja materiałów budowlanych. Korozja betonu. Omówienie ćwiczenia: Ocena podatności betonu na korozję kwasową.
W8.	Podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej. Kolokwium
W9.	Układy koloidalne – otrzymywanie, właściwości, trwałość.
W10.	Materiały wiążące.
W11.	Fizykochemia wody. Parametry wody zarobowej. Omówienie ćwiczenia: Ocena przydatności wody zarobowej do betonu.
W12.	Systematyka materiałów budowlanych. Sposoby modyfikowania materiałów budowlanych.
W13.	Tworzywa sztuczne w budownictwie.
W14.	Bezpieczne stosowanie materiałów budowlanych oraz postępowanie z materiałami budowlanymi; selekcja i utylizacja odpadów materiałowych w budownictwie.
W15.	Układy krystalograficzne, grupy przestrzenne, podział kryształów, budowa wewnętrzna krzemianów i glinokrzemian. Kolokwium

**Tematy i oznaczenia zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu:
Chemia Budowlana Bud. OiZ S1 Ir.
dr inż. Jacek Mazur, dr inż. Daniela Wira**

	Temat	Miejsce	Czas trwania [godz. lek]
Mw	Oznaczanie zawartości wapna czynnego w wapnie budowlanym.	Lab. 266	4h
Wagr	Agresywność chemiczna wody gruntowej w stosunku do betonu.	Lab. 266	4h
Kor	Korozja betonu - ocena podatności betonu na korozję kwasową.	Lab. 266	4h
Wzar	Ocena przydatności wody zarobowej do betonu.	Lab. 266	3h

* czas trwania poszczególnych zajęć może różnić się od podanego. Sumarycznie, dla każdej grupy, zaplanowany jest 15 godzinny cykl zajęć.

Program wykładów z przedmiotu: *Technologia wody i ścieków IŚ S1 II r.*
dr hab. inż. Anna Iżewska

Lp.	Temat
W1.	Fizyczne i chemiczne właściwości wody. Skład wód występujących w przyrodzie. Normy prawne stawiane wodzie wykorzystywanej do spożycia.
W2.	Oczyszczanie ścieków metodą adsorpcji.
W3.	Fizyczne i chemiczne metody dezynfekcji wody.
W4.	Proces koagulacji w oczyszczaniu wód.
W5.	Podstawy procesu sedymentacji w oczyszczaniu wód. Osadniki.
W6.	Mechanizm filtracji wody przeznaczonej do spożycia. Filtry powolne i pospieszne.
W7.	Usuwanie związków żelaza i manganu z wody. Proces wymiany jonowej w wodzie.
W8.	Procesy membranowe i biologiczne w oczyszczaniu wody
W9.	Oczyszczanie wody do celów przemysłowych.
W10.	Definicja i podział ścieków. Skład chemiczny i właściwości ścieków.
W11.	Mechaniczne oczyszczanie ścieków.
W12.	Chemiczne oczyszczanie ścieków.
W13.	Osad czynny
W14.	Biologiczne oczyszczanie ścieków.
W15.	Obróbka osadów ściekowych.

Tematy i oznaczenia zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu:
Technologia wody i ścieków IŚ S1 II r.
dr hab. inż. Anna Iżewska, dr inż. Jacek Mazur

	Temat	Miejsce	Czas trwania [godz. lek]
Ws.	Zajęcia wstępne (organizacja zajęć- sala audytoryjna, obsługa spektrofotometru- lab. 266)	Lab. 266 Sala audyt.	2h
Ozon.	Ozonowanie wody.	Lab. 266	3h
Ads	Adsorpcja na węglu aktywnym.	Lab. 266	3h
Koag.	Koagulacja i flokulacja zanieczyszczeń.	Lab. 266	4h
OC	Zdolność napowietrzania (O xxygen C apacity).	Lab. 266	3h

* czas trwania poszczególnych zajęć może różnić się od podanego. Sumarycznie, dla każdej grupy, zaplanowany jest 15 godzinny cykl zajęć.

Program wykładów z przedmiotu: *Chemia IŚ S1 Ir.*
dr hab. inż. Marzena Gibczyńska, prof. ZUT

Lp.	Temat
W1.	Budowa atomu - Cząstki elementarne występujące w atomach. Liczby kwantowe. Kształty i kierunki orbitali. Elektronowa konfiguracja atomów. Tworzenie jonów. Układ okresowy pierwiastków chemicznych - Charakterystyka okresów, grup i bloków układu okresowego. Okresowość własności chemicznych pierwiastków. Właściwości pierwiastków na podstawie układu okresowego. Metale, niemetale i pierwiastki amfoteryczne.
W2.	Zasady nazewnictwa związków nieorganicznych - Nazwy tlenków, wodorotlenków, kwasów i soli. Wzory sumaryczne i strukturalne. Wiązania chemiczne - Skala elektroujemności pierwiastków. Wiązania: kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe, koordynacyjne i metaliczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe - Siły van der Waalsa. Wiązania wodorowe.
W3.	Reakcje chemiczne - Rodzaje reakcji chemicznych – reakcje syntezy, analizy, wymiany, substytucji, addycji, eliminacji, polimeryzacji, przekształcenia tautomerycznego. Kinetyka i statyka reakcji chemicznych - Szybkość reakcji chemicznej. Rząd reakcji. Czynniki wpływające na szybkość reakcji chemicznej. Katalizatory, enzymy. Równowaga chemiczna. Prawo działania mas. Reguła przekory (reguła Le Chateliera-Brauna).
W4.	Roztwory - Mieszanki heterogeniczne, mieszaniny homogeniczne. Podział roztworów i charakterystyka roztworów wodnych. Sposoby wyrażania stężeń. Przykłady obliczeń
W5.	Zjawiska zachodzące w roztworach - Rozpuszczanie, dyfuzja, osmoza, dysocjacja, hydratacja, hydroliza. Równowagi jonowe w wodnych roztworach elektrolitów - Dysocjacja elektrolitów, stała i stopień dysocjacji. Prawo rozcieńczeń Ostwalda.
W6.	Równowagi jonowe w wodnych roztworach elektrolitów c d. - Iloczyn jonowy wody. Odczyn roztworu – pH. Wskaźniki. Roztwory buforowe. Iloczyn rozpuszczalności. Przykłady obliczeń
W7.	Wstęp do elektrochemii - Reakcje utleniania i redukcji. Utleniacz i reduktor. Reakcje dysproporcjonowania. Przewodniki I i II rodzaju. Ogniwa galwaniczne - Ogniwo Daniela. Potencjał elektrody. Szereg napięciowy metali.
W8.	Elektroliza - I i II prawo elektrolizy Faradaya. Przemysłowe zastosowanie elektrolizy. Korozja - Czynniki powodujące korozję. Korozja chemiczna. Korozja elektrochemiczna. Ochrona przed korozją.
W9.	Wstęp do chemii organicznej – informacje podstawowe. Tworzenie karboanionów, karbokationów i rodników. Nazewnictwo związków organicznych. Izomeria w związkach organicznych - izomeria budowy (łańcuchowa, podstawienia i funkcyjna) stereoisomeria (optyczna, geometryczna).
W10.	Hybrydyzacja orbitali atomowych. Węglowodory – alifatyczne (alkany, alkeny, alkiny) i cykliczne. Budowa, metody otrzymywania, własności. Węglowodory – aromatyczne, reguła podstawników. Metody otrzymywania, własności.
W11.	Chlorowcopochodne - mechanizm reakcji podstawienie rodnikowego S _R . Mechanizm reakcji przyłączenia nukleofilowego A _N . Związki jednofunkcyjne – alkohole, aldehydy, ketony. Metody otrzymywania własności.
W12.	Kwasy karboksylowe , estry, tłuszcze.
W13.	Aminy , aminokwasy.
W14.	Węglowodany.
W15.	Związki heterocykliczne

Tematy i oznaczenia zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu:
Chemia IŚ S1 Ir.

dr hab. inż. Marzena Gibczyńska, prof. ZUT, dr inż. Magdalena Janus

	Temat	Miejsce	Czas trwania [godz. lek]
A1	Zajęcia wstępne. Wprowadzenie do zajęć L1-L3.	Sala audyt.	2h
L1	Podstawy i ogólne zasady pracy w laboratorium. Analiza miareczkowa.	Lab. 262	4h
L2	Identyfikacja kationów w roztworach pojedynczych soli	Lab. 262	4h
L3	Identyfikacja anionów w roztworach pojedynczych soli	Lab. 262	4h
A2	Podsumowanie zajęć L1-L3. Wprowadzenie do zajęć L3-L6.	Sala audyt.	2h
L4	Ilościowa analiza nieorganiczna: kolorymetria	Lab. 262	4h
L5	Badanie fizykochemiczne wody	Lab. 262	4h
L6	Roztwory buforowe	Lab. 262	4h
A3	Podsumowanie zajęć	Sala audyt.	2h