

**Katedra Inżynierii Sanitarnej**  
**Zespół Inżynierii Sanitarnej i Systemów Ochrony Środowiska**  
**Zajęcia w semestrze zimowym 2010/11.**

**Studia stacjonarne**

**Chemia Budowlana Bu S1 II r.:** wykł. (30 h): Środa 8-10; Czwartek 8-10; Piątek 8-10; lab. (15 h): Środa 14-17; 17-20, Czwartek 12-15; 15-18, 18-21 Piątek 12-15; 17-20

**Biologia i Ekologia IŚ S1 I r.:** wykł. (30 h): Czwartek 10-12;

lab. (30h) Pon. 8-10, 10-12, 14-16, Wt. 8-10; 12-14, 14-16; 16-18, Środa 10-12

Tydzień roku	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	1	2	3	4
<b>Poniedziałek</b>		4 X	11 X	18 X	25 X	1 XI	8 XI	15 XI	22 XI	29 XI	6 XII	13 XII	20 XII	3 I	10 I	17 I	24 I
g. 8-10: gr. 13a			1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
g. 10-12: gr. 13b																	
g. 14-16: gr. 12a																	
<b>Wtorek</b>		5 X	12 X	19 X	26 X	2 XI	9 XI	16 XI	23 XI	30 XI	7 XII	14 XII	21 XII	4 I	11 I	18 I	25 I
g. 8-10: gr. 11c																	
g. 12-14: gr. 12b		1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
g. 14-16: gr. 11a																	
g. 16-18: gr. 11b																	
<b>Środa</b>		6 X	13 X	20 X	27 X	3 XI	10 XI	17 XI	24 XI	1 XII	8 XII	15 XII	22 XII	5 I	12 I	19 I	26 I
g.8-10: Bu S1 II r.		W1	W2	W3	W4		W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15
gr. 21, 22, 23																	
g. 10-12: gr. 12c		1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14-17 gr. 28a			Mw					Wagr			Kor				Wzar		
14-17 gr. 27a				Mw					Wagr			Kor				Wzar	
14-17 gr. 27b					Mw					Wagr			Kor				Wzar
17-20 gr. 22a			Mw					Wagr			Kor				Wzar		
17-20 gr. 21a				Mw					Wagr			Kor				Wzar	
17-20 gr. 21b					Mw				Wagr				Kor				Wzar

Aktualizacja: 2010-10-06 11:30

Czwartek	7 X	14 X	21 X	28 X	4 XI	11 XI	18 XI	25 XI	2 XII	9 XII	16 XII	23 XII	6 I	13 I	20 I	27 I
g.8-10: Bu S1 II r. gr. 27, 28, 29	W1	W2	W3	W4	W5		W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15
g. 10-12: IŚ S1 Ir.	W1	W2	W3	W4	W5		W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15
12-15 gr. 25a		Mw			Wagr				Kor					Wzar		
12-15 gr. 24a			Mw				Wagr			Kor					Wzar	
12-15 gr. 24b				Mw				Wagr			Kor					Wzar
15-18 gr. 29a					Wagr				Kor					Wzar		
15-18 gr. 29b			Mw				Wagr			Kor					Wzar	
15-18 gr. 28b				Mw				Wagr			Kor					Wzar
18-21 gr. 23a					Wagr				Kor					Wzar		
18-21 gr. 23b			Mw				Wagr			Kor					Wzar	
18-21 gr. 22b				Mw				Wagr			Kor					Wzar
<b>Piątek</b>	1 X	8 X	15 X	22 X	29 X	12 XI	19 XI	26 XI	3 XII	10 XII	17 XII	24 XII	7 I	14 I	21 I	28 I
g.8-10: Bu S1 II r. gr. 24, 25, 26	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11		W12	W13	W14	W15
12-15 gr. 26a			Mw			Wagr			Kor					Wzar		
12-15 gr. 26b				Mw			Wagr			Kor					Wzar	
12-15 gr. 25b					Mw			Wagr			Kor					Wzar

**W1-15** – Chemia Budowlana – numeracja wykładów Bu S1 II r.  
**W1-15** – Biologia i Ekologia – numeracja wykładów IŚ S1 I r.

**Mw, Wzar, Wagr, Kor** – Chemia Budowlana – oznaczenie ćwiczeń laboratoryjnych Bu S1 II r.  
**1-15** – Biologia i Ekologia – oznaczenie ćwiczeń lab. S1 I r. IŚ

Aktualizacja: 2010-10-06 11:30

**Program wykładów z przedmiotu: Chemia budowlana.  
dr inż. Magdalena Janus**

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

**Tematy i oznaczenia zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu:  
Chemia budowlana.**

dr inż. Magdalena Janus – gr. 24a, 24b, 25a, 25b, 26a, 26b;

dr inż. Jacek Mazur – gr. 21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b, 27a, 27b, 28a, 28b, 29a, 29b

	Temat	Miejsce	Czas trwania* [godz. lek]
<b>Mw</b>	Oznaczanie zawartości wapna czynnego w wapnie budowlanym.	Lab. 262, 266	4h
<b>Wzar</b>	Ocena przydatności wody zarobowej do betonu.	Lab. 262, 266	4h
<b>Wagr</b>	Agresywność chemiczna wody gruntowej w stosunku do betonu.	Lab. 262, 266	4h
<b>Kor</b>	Korozja betonu - ocena podatności betonu na korozje kwasową.	Lab. 262, 266	3h

\* Sumarycznie, dla każdej grupy, zaplanowany jest 15 godzinny cykl ćwiczeń laboratoryjnych, a czas wykonania poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych wynosi 3-4 godziny lekcyjne (2h15min – 3h zegarowe)

**Aktualizacja: 2010-10-06 11:30**

**Program wykładów z przedmiotu *Biologia i Ekologia*: dr inż. Daniela Wira**

Lp.	Temat
<b>W1.</b>	Cechy żywej materii. Poziomy organizacji żywej materii. Metabolizm. Samozachowawczość organizmów żywych.
<b>W2.</b>	Struktura komórek: komórki prokariotyczne i eukariotyczne. Składniki chemiczne żywych komórek. Sterylizacja i dezynfekcja.
<b>W3.</b>	Rola tkanek roślinnych i zwierzęcych w procesach fizjologicznych. Podłoża mikrobiologiczne.
<b>W4.</b>	Wirusy. Bakterie: morfologia i fizjologia.
<b>W5.</b>	Sinice. Glony. Grzyby.
<b>W6.</b>	Organizmy grzybopodobne. Porosty. Pierwotniaki. Zwierzęta wielokomórkowe.
<b>W7.</b>	Metabolizm organizmów heterotroficznych. Utlenianie biologiczne. Oddychanie beztlenowe. Fermentacja.
<b>W8.</b>	Metabolizm organizmów autotroficznych. Fotosynteza. Chemosynteza.
<b>W9.</b>	Struktura i funkcjonowanie ekosystemu. Właściwości populacji. Tolerancja ekologiczna organizmów: prawo Liebiga i Shelforda.
<b>W10.</b>	Struktura troficzna biocenozy. Zależności międzygatunkowe. Krążenie pierwiastków w ekosystemie: cykl biogeochemiczny węgla.
<b>W11.</b>	Cykl biogeochemiczny azotu, fosforu i siarki. Przepływ energii przez ekosystem.
<b>W12.</b>	Zanieczyszczenie środowiska: zanieczyszczenia fizyczne, chemiczne i biologiczne.
<b>W13.</b>	Samoczyszczanie się ekosystemów: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i gleby.
<b>W14.</b>	Zastosowanie mikrobiologicznych technologii do oczyszczania wody i ścieków, powietrza atmosferycznego i gleby.
<b>W15.</b>	Organizacja biocenoz leśnych i pól uprawnych.

**Tematy i numeracja zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu *Biologia i Ekologia*: dr inż. Daniela Wira**

Lp.	Temat
<b>1.</b>	Wprowadzenie do ćwiczeń. Zasady pracy w laboratorium biologicznym. Przepisy BHP. Mikroskop – budowa, technika mikroskopowania.
<b>2.</b>	Sterylizacja, dezynfekcja, przygotowanie pożywek bakteriologicznych.
<b>3.</b>	Wyosobnienie czystych kultur drobnoustrojów, techniki posiewów.
<b>4.</b>	Identyfikacja drobnoustrojów.
<b>5.</b>	Metody barwienia drobnoustrojów, barwienie proste i złożone.
<b>6.</b>	Budowa tkanek roślinnych i zwierzęcych.
<b>7.</b>	Przegląd ważniejszych grup glonów.
<b>8.</b>	Przegląd pierwotniaków.
<b>9.</b>	Obserwacja i identyfikacja niektórych grzybów.
<b>10.</b>	Analiza mikrobiologiczna wody.
<b>11.</b>	Analiza mikrobiologiczna powietrza i gleby.
<b>12.</b>	Analiza stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych na podstawie systemu saprobów. Część I.
<b>13.</b>	Analiza stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych na podstawie systemu saprobów. Część II.
<b>14.</b>	Analiza składu mikroorganizmów osadu czynnego.
<b>15.</b>	Uzupełnianie i zaliczanie ćwiczeń.

**Aktualizacja: 2010-10-06 11:30**