

**Katedra Inżynierii Sanitarnej**  
**Zakład Technologii Wody, Ścieków i Odpadów**  
**Semestr zimowy 2014/15 Studia stacjonarne**

**Chemia Budowlana Bu S1 I r.:** wykl. (30 h): **Poniedziałek 9-11; 11-13**  
 Audytorium CDBN

lab. (15 h): **Środa 13-16, 16-19, Czwartek 10-13, 13-16; Piątek 9-12, 12-15**  
 Laboratorium 2/41 CDBN

**Chemia Środowiska IŚ S2 I r.:** wykl. (15h): **piątek 8-10 (polowa semestru)**  
 Sala 430 WBIA

lab. (15h) **Poniedziałek 9-12 (OiW); Wtorek 11-14 (WiK)**  
 Laboratorium 2/41 CDBN

Tydzień roku	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	2	3	4	5
<b>Poniedziałek</b>	<b>29 IX</b>	<b>6 X</b>	<b>13 X</b>	<b>20 X</b>	<b>27 X</b>	<b>3 XI</b>	<b>10 XI</b>	<b>17 XI</b>	<b>24 XI</b>	<b>1 XII</b>	<b>8 XII</b>	<b>15 XII</b>	<b>5 I</b>	<b>12 I</b>	<b>19 I</b>	<b>26 I</b>
9-11: Bu S1 I r. gr. 11x		W1	W2	W3	W4	W5		W6	W7	W8	W9	W10		W13	W14	W15
11-13: Bu S1 I r. gr. 12x		W1	W2	W3	W4	W5		W6	W7	W8	W9	W10		W13	W14	W15
9-12 IŚ S2 gr 1					Fe,Mn			ChZT		Wkor				Pow		
9-12 IŚ S2 gr 2						Fe,Mn		ChZT	ChZT		Wkor				Pow	

<b>Wtorek</b>	<b>30 IX</b>	<b>7 X</b>	<b>14 X</b>	<b>21 X</b>	<b>28 X</b>	<b>4 XI</b>	<b>11 XI</b>	<b>18 XI</b>	<b>25 XI</b>	<b>2 XII</b>	<b>9 XII</b>	<b>16 XII</b>	<b>6 I</b>	<b>13 I</b>	<b>20 I</b>	<b>27 I</b>
11-14 IŚ S2 gr 3						Fe,Mn			ChZT		Wkor				Pow	

<b>Środa</b>	<b>1 X</b>	<b>8 X</b>	<b>15 X</b>	<b>22 X</b>	<b>29 X</b>	<b>5 XI</b>	<b>12 XI</b> Wtor.	<b>19 XI</b>	<b>26 XI</b>	<b>3 XII</b>	<b>10 XII</b>	<b>17 XII</b>	<b>7 I</b>	<b>14 I</b>	<b>21 I</b>	<b>28 I</b>
13-16 gr. 111B			Mw			Wagr		Wagr		Kor				Wzar		
13-16 gr. 112B				Mw					Wagr		Kor				Wzar	
13-16 gr. 128A					Mw				Wagr			Kor				Wzar
16-19 gr. 128B				Mw		Wagr				Kor				Wzar		
16-19 gr. 129A					Mw			Wagr			Kor				Wzar	
16-19 gr. 129B									Wagr			Kor				Wzar

Czwartek	2 X	9 X	16 X	23 X	30 X	6 XI	13 XI	20 XI	27 XI	4 XII	11 XII	18 XII Pon.	8 I	15 I	22 I	29 I
9-11: Bu S1 I r. gr. 11x												W11				
11-13: Bu S1 I r. gr. 12x												W11				
10-13 gr. 111A			Mw			Wagr				Kor				Wzar		
10-13 gr. 114A				Mw			Wagr				Kor				Wzar	
10-13 gr. 114B					Mw			Wagr					Kor			Wzar
13-16 gr. 112A			Mw			Wagr				Kor				Wzar		
13-16 gr. 113A				Mw			Wagr				Kor				Wzar	
13-16 gr. 113B					Mw			Wagr					Kor			Wzar

Piątek	3 X	10 X	17 X	24 X	31 X	7 XI	14 XI	21 XI	28 XI	5 XII	12 XII	19 XII	9 I Pon.	16 I	23 I	30 I
9-11: Bu S1 I r. gr. 11x													W12			
11-13: Bu S1 I r. gr. 12x													W12			
g. 8-10 IŚ S2 Ir.			W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8						
9-12 gr. 125B			Mw			Wagr				Kor				Wzar		
9-12 gr. 126A				Mw			Wagr				Kor				Wzar	
9-12 gr. 126B					Mw			Wagr				Kor				Wzar
12-15 gr. 125A			Mw			Wagr				Kor				Wzar		
12-15 gr. 127A				Mw			Wagr				Kor				Wzar	
12-15 gr. 127B					Mw			Wagr				Kor				Wzar

W1-15 – Chemia Budowlana – numeracja wykładów Bu S1 I r.

Mw, Wzar, Wagr, Kor – Chemia Budowlana – oznaczenie ćwiczeń laboratoryjnych Bu S1 I r.

W1 – W8 – Chemia Środowiska – numeracja wykładów IŚ S2 Ir.

Fe, Mn; ChZT, Wkor; Pow – Chemia Środowiska – oznaczenie ćwiczeń laboratoryjnych IŚ S2 Ir.

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

Lp.	Temat
<b>W1.</b>	Wstęp. Podstawy chemii. Budowa atomu.
<b>W2.</b>	Układ okresowy pierwiastków. 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>	Fizykochemia wody.
<b>W5.</b>	Hydratacja i hydroliza. Agresywność wody. Omówienie ćwiczenia: Klasyfikacja agresywności wody gruntowej.
<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>	Układy koloidalne – otrzymywanie, właściwości, trwałość. Kolokwium I
<b>W9.</b>	Podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej.
<b>W10.</b>	Układy krystalograficzne, grupy przestrzenne, podział kryształów, budowa wewnętrzna krzemianów i glinokrzemian.
<b>W11.</b>	Materiały wiążące.
<b>W12.</b>	Systematyka materiałów budowlanych. Sposoby modyfikowania materiałów budowlanych. Parametry wody zarobowej. Omówienie ćwiczenia: Ocena przydatności wody zarobowej do betonu.
<b>W13.</b>	Tworzywa sztuczne w budownictwie.
<b>W14.</b>	Bezpieczne stosowanie materiałów budowlanych oraz postępowanie z materiałami budowlanymi; selekcja i utylizacja odpadów materiałowych w budownictwie.
<b>W15.</b>	Podział i zastosowanie emulsji. Kolokwium II

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

**Chemia budowlana.  
dr inż. Daniela Wira  
dr inż. Jacek Mazur**

	Temat	Miejsce	Czas trwania* [godz. lek]
<b>Mw</b>	Oznaczanie zawartości wapna czynnego w wapnie budowlanym.	Lab. 2/41 CDBN	4h
<b>Wagr</b>	Agresywność chemiczna wody gruntowej w stosunku do betonu.	Lab. 2/41 CDBN	4h
<b>Kor</b>	Korozja betonu - ocena podatności betonu na korozje kwasową.	Lab. 2/41 CDBN	4h
<b>Wzar</b>	Ocena przydatności wody zarobowej do betonu.	Lab. 2/41 CDBN	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: 2014-10-07 15:45:00**

**Program wykładów z przedmiotu *Chemia Środowiska*:**  
*Dr inż. Jacek Mazur*

Lp.	Temat
<b>W1.</b>	Treści kształcenia w zakresie chemii środowiska. Przypomnienie podstawowych pojęć chemicznych. Organizacja, program i harmonogram zajęć (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne). Tryb i forma zaliczenia kursu. Geosystemy i ich charakterystyka. Rozwój zrównoważony.
<b>W2.</b>	Woda w przyrodzie. Substancje organiczne i nieorganiczne w wodach naturalnych.
<b>W3.</b>	Substancje organiczne i nieorganiczne w wodach naturalnych cd. Atmosfera.
<b>W4.</b>	Rola atmosfery w bilansie cieplnym ziemi. Obieg podstawowych pierwiastków w atmosferze.
<b>W5.</b>	Warstwa ozonowa. Zanieczyszczenia atmosfery kwaśne deszcze, smog. Budowa, rola i właściwości litosfery.
<b>W6.</b>	Budowa, rola i właściwości litosfery cd. Substancje chemiczne w środowisku mikro- i makroelementy.
<b>W7.</b>	Krążenie pierwiastków chemicznych w środowisku, cykl węgla, azotu, siarki i fosforu. Zanieczyszczenie środowiska substancjami organicznymi i nieorganicznymi.
<b>W8.</b>	Samooczyszczanie oraz usuwanie zanieczyszczeń metodami chemicznymi.

**Tematy i numeracja zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu**  
***Chemia Środowiska*** *Dr inż. Jacek Mazur, Dr inż. Magdalena Janus*

Zajęcia		Opis	Miejsce	Czas trwania [godz. lek]*
	Temat			
<b>Fe, Mn</b>	Oznaczanie zawartości manganu i żelaza w wodzie	Wykonanie oznaczeń zawartości żelaza i manganu w wodzie powierzchniowej i podziemnej (spektrofotometria, metoda krzywej wzorcowej).	Lab. 2/41 CDBN	4
<b>ChZT</b>	Wskaźnikowe metody oznaczeń zanieczyszczeń organicznych	Wykonanie oznaczeń BZT i ChZT w ściekach zawierających substancje o różnym stopniu podatności na biodegradację	Lab. 2/41 CDBN	4
<b>Wkor</b>	Analiza wody pod kątem określenia jej właściwości korozyjnych	Wykonanie oznaczeń parametrów wody pozwalających na określenie jej właściwości korozyjnych (kwasowość, zasadowość, agresywny dwutlenek węgla, tlen rozpuszczony, twardość wapniowa i magnezowa, zasolenie, odczyn)	Lab. 2/41 CDBN	3
<b>Pow</b>	Analiza zanieczyszczeń powietrza	Analiza chromatograficzna	Budynek „Starej Chemii”	4

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

**Aktualizacja: 2014-10-07 15:45:00**