

# Katedra Inżynierii Sanitarnej. Wydział Budownictwa i Architektury

## Semestr zimowy 2019/20 - harmonogram zajęć wybranych przedmiotów

**Chemia Budowlana Bu S1 I r.:** Wykl. (30 h): Wtorek 12-14 (MJ)  
CDBN Audytorium

Lab. (15 h): Poniedziałek 12-16 (JM); Wtorek 8-12 (MJ); Piątek 13-17 (JM)  
Laboratorium 2/41 CDBN

**Chemia Środowiska IŚ S2 I r.:** Wykl. (15h): Poniedziałek 8-10 (JM)  
CDBN sala 2/25

Lab. (15h): Czwartek 12-16 (JM)  
Laboratorium 2/41 CDBN

**Biologia i Ekologia IŚ S1 Ir.:** Wykl. (30h): Wtorek 14-16 (MJ).  
CDBN sala 0/30

Lab. (30h): Środa 8-12 (MJ).  
Laboratorium 2/40 CDBN

Studia stacjonarne IŚ S1; IŚ S2; Bu S1 - Sławomira Bering – SB; Magdalena Janus – MJ; Jacek Mazur – JM; Krzysztof Tarnowski – KT

Poniedziałek	30 IX	7 X	14 X	21 X	28 X	4 XI	11 XI	18 XI	25 XI	2 XII	9 XII	16 XII	6 I	13 I	20 I	27 I
8-10 IŚ S2 CDBN 2/25 (JM)		Wst.	W1	W2	W3			W4	W5	W6	W7	W8				
12-16 gr. lab. 5 L. 2/41 CDBN (JM)		Ws	Mw					Wagr			Kor			Wzar		
12-16 gr. lab. 7 L. 2/41 CDBN (JM)		Ws		Mw					Wagr			Kor			Wzar	
12-16 gr. lab. 8 L. 2/41 CDBN (JM)		Ws			Mw					Wagr		17 XII				Wzar

Wtorek	1 X	8 X	15 X	22 X	29 X	5 XI	12 XI	19 XI	26 XI	3 XII	10 XII	17 XII Pon.	7 I	14 I	21 I	28 I
12-16 gr. lab. 8 L. 2/41 CDBN (JM)												Kor				
8-12 gr. lab. 1 L. 2/41 CDBN (MJ)		Ws	Mw				Wagr			Kor				Wzar		
8-12 gr. lab. 3 L. 2/41 CDBN (MJ)		Ws		Mw				Wagr			Kor				Wzar	
10-12 IŚ S2 IIr. Zaawans. Met. WBIA s. 441	W1 KT	W2 KT	W3 KT	W4 KT	W5 KT	W6 KT	W7 SB	W8 SB	W9 JM	JM 12 XII	W10 JM		W12 MJ	MJ 16 I	MJ 23 I	W15 SB
12-14 Bu S1 I r. CDBN Audyt. (MJ)	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11		W12	W13	W14	W15
14-16 IŚ S1 CDBN 0/30 (MJ)	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11		W12	W13	W14	W15

<b>Środa</b>	2 X	9 X	16 X	23 X	30 X Pon.	6 XI	13 XI	20 XI	27 XI	4 XII	11 XII	18 XII	8 I	15 I	22 I	29 I
8-12 gr. 1 L. 2/40 CDBN (MJ)	A1	L1				L2	L3	A2	L4	L5	L6	A3				

<b>Czwartek</b>	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	16 I	23 I	30 I
12-14 IŚ S2 IIr. Zaawans. Met. - W sala xxx											W11 JM			W13 MJ	W14 MJ	
12-16 IŚ S2 L. 2/41 CDBN (JM)						Miar	Fe, Mn		Wkor			ChZT				

<b>Piątek</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	10 I	17 I	24 I	31 I
13-17 gr. lab. 2 L. 2/41 CDBN (JM)		Ws	Mw				Wagr			Kor			Wzar			
13-17 gr. lab. 4 L. 2/41 CDBN (JM)		Ws		Mw				Wagr			Kor			Wzar		
13-17 gr. lab. 6 L. 2/41 CDBN (JM)		Ws				Mw			Wagr			Kor			Wzar	

Studia niestacjonarne IŚ N2 terminy zjazdów – harmonogram zajęć, na poszczególnych zjazdach, w odrębnym pliku.

<b>Sobota</b>																
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

**W1-15** – Biologia i Ekologia - numeracja wykładów IŚ S1 I r.

Aktualizacja: 21.11.2019 13:42:00

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

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

**L(A) 1-6** – Biologia i Ekologia - oznaczenie ćwiczeń laboratoryjnych IŚ S1 I r.

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

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>	Układy krystalograficzne, grupy przestrzenne, podział kryształów, budowa wewnętrzna krzemianów i glinokrzemian. Układy koloidalne – otrzymywanie, właściwości, trwałość.
<b>W5.</b>	Fizykochemia wody.
<b>W6.</b>	Hydratacja i hydroliza. Agresywność wody. Omówienie ćwiczenia: Klasyfikacja agresywności wody gruntowej.
<b>W7.</b>	Chemia metali – procesy korozji.
<b>W8.</b>	Kolokwium I
<b>W9.</b>	Korozja materiałów budowlanych. Korozja betonu. Omówienie ćwiczenia: Ocena podatności betonu na korozje kwasową.
<b>W10.</b>	Podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej.
<b>W11.</b>	Materiały wiążące.
<b>W12.</b>	Podział i zastosowanie emulsji. 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>	Kolokwium II

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

**dr hab. inż. Magdalena Janus prof. ZUT – grupy 1; 3  
dr inż. Jacek Mazur - grupy 2; 4; 5; 6; 7; 8**

	Temat	Miejsce	Czas trwania* [godz. lek]
<b>Ws</b>	Wstępne spotkanie organizacyjne	Lab. 2/41 CDBN	
<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)

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

Temat	
<b>Ws</b>	Wstępne spotkanie organizacyjne. Organizacja, program i harmonogram zajęć (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne). Tryb i forma zaliczenia kursu.
<b>W1.</b>	Treści kształcenia w zakresie chemii środowiska. Przypomnienie podstawowych pojęć chemicznych. Wprowadzenie do chemii środowiska.
<b>W2.</b>	Geoekosystemy i ich charakterystyka. Rozwój zrównoważony. Woda w przyrodzie. Zanieczyszczenia wód.
<b>W3.</b>	Substancje nieorganiczne w wodach naturalnych.
<b>W4.</b>	Substancje organiczne w wodach naturalnych.
<b>W5.</b>	Rola atmosfery w bilansie cieplnym ziemi. Warstwa ozonowa. Zanieczyszczenia atmosfery kwaśne deszcze, smog.
<b>W6.</b>	Zanieczyszczenia atmosfery kwaśne deszcze, smog cd.
<b>W7.</b>	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*

Zajęcia		Opis	Miejsce	Czas trwania [godz. lek]*
Temat				
<b>Miar.</b>	Miareczkowanie alkacymetryczne	Identyfikacja próbek kwasów i zasad oraz oznaczenie ich stężeń	Lab. 2/41 CDBN	3
<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 agresywności	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	4

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

**Program wykładów z przedmiotu: **Biologia i Ekologia******dr hab. inż. Magdalena Janus prof. ZUT**

Lp.	Temat
<b>W1.</b>	Wstęp. Materia żywa- pojęcia i definicje. Skład chemiczny komórki. Różnice w budowie komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Budowa tkanki roślinnej i zwierzęcej.
<b>W2.</b>	Systematyka biologiczna organizmów żywych. Podstawy morfologii i fizjologii wirusów, bakterii, sinic i glonów.
<b>W3.</b>	Podstawy morfologii i fizjologii grzybów, pierwotniaków, porostów i zwierząt wielokomórkowych. Sterylizacja i dezynfekcja.
<b>W4.</b>	Metabolizm organizmów autotroficznych i heterotroficznych- podstawowe procesy biochemiczne. Podłoża mikrobiologiczne do hodowli mikroorganizmów.
<b>W5.</b>	Ekologia- pojęcia podstawowe. Ekosystem- struktura i funkcjonowanie. Tolerancja ekologiczna mikroorganizmów.
<b>W6.</b>	Organizmy żywe jako źródło zanieczyszczenia środowiska glebowego, wodnego i powietrza atmosferycznego.
<b>W7.</b>	Obieg pierwiastków biogenych w środowisku: węgiel, azot, fosfor.
<b>W8.</b>	Rola mikroorganizmów w procesach samooczyszczania ekosystemu.
<b>W9.</b>	Wpływ mikroorganizmów wodnych na jakość wody. Biologiczne metody uzdatniania wody.
<b>W10.</b>	Biologiczne metody oczyszczania ścieków.
<b>W11.</b>	Biologia osadu czynnego. Systemy z zawieszoną biomasą.
<b>W12.</b>	Mikrobiologiczne metody oczyszczania gleby i powietrza atmosferycznego.
<b>W13.</b>	Biologiczne systemy usuwania azotu i fosforu.
<b>W14.</b>	Procesy biochemiczne w przewodach kanalizacyjnych.
<b>W15.</b>	Ekologia w życiu codziennym- zasady segregacji odpadów, recykling, przydomowe oczyszczalnie ścieków

**Tematy i oznaczenia zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu:****Biologia i Ekologia****dr hab. inż. Magdalena Janus prof. ZUT****dr inż. Kamila Zając**

	Temat	Miejsce	Czas trwania* [godz. lek]
<b>A1</b>	Wprowadzenie: zasady pracy w laboratorium biologicznym, przepisy BHP	Lab. 2/40 CDBN	2
<b>L1</b>	Podstawowe techniki mikroskopowania. Identyfikacja drobnoustrojów, glonów, grzybów i pierwotniaków	Lab. 2/40 CDBN	4
<b>L2</b>	Przygotowanie podłoży i pożywek bakteriologicznych	Lab. 2/40 CDBN	4
<b>L3</b>	Techniki posiewów	Lab. 2/40 CDBN	4
<b>L4</b>	Metody barwienia drobnoustrojów, barwienie proste i złożone	Lab. 2/40 CDBN	4
<b>A2</b>	Sprawy organizacyjne, zaliczenia poprawkowe	Lab. 2/40 CDBN	2
<b>L5</b>	Badanie zdolności drożdży do przeprowadzenia procesu fermentacji alkoholowej	Lab. 2/40 CDBN	4
<b>L6</b>	Analiza mikroskopowa składu mikrobiologicznego osadu czynnego	Lab. 2/40 CDBN	4
<b>A3</b>	Sprawy organizacyjne, zaliczenia poprawkowe	Lab. 2/40 CDBN	2

\*Sumarycznie, dla każdej grupy, zaplanowany jest 30 godzinny cykl ćwiczeń laboratoryjnych.