

Semestr zimowy 2024/25 harmonogram zajęć przedmiotów prowadzonych w budynku CDBN

Katedra Inżynierii Środowiska  
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska  
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie



Chemia Budowlana Bu S1 I r.: Wykłady (30 h), Prof. dr hab. inż. Magdalena Janus – Audytorium CDBN; Laboratoria (15h), dr inż. Jacek Mazur - 2/41 CDBN

Chemia Budowlana Bu-Inż. Europ. S1 I r.: Wykłady (30 h), Prof. dr hab. inż. Magdalena Janus – Audytorium CDBN; Laboratoria (15h), dr inż. Jacek Mazur - 2/41 CDBN

Biologia i Ekologia IŚ S1 Ir.: Wykłady. (30h): Prof. dr hab. inż. Magdalena Janus; Laboratoria (30h): Prof. dr hab. inż. Magdalena Janus – 2/40 CDBN

Chemia Środowiska IŚ S2 Ir. Wykłady (15h); Lab. (15h) - dr inż. Jacek Mazur

Zaawansowane metody... IŚ S2; Wykłady (4h) - dr inż. Jacek Mazur

Studia stacjonarne IŚ S1; Bu S1; Bu IE S1.

Prof. dr. hab. inż. Magdalena Janus – MJ; dr inż. Jacek Mazur – JM

| 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 |
|--|-------|-----|------|------|--------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------------|------|------|------|
| 12-16 gr. lab. 2<br>L. 2/41 CDBN (JM)    |       |     |      |      |              | Ws<br>13 <sup>15</sup> |       | Mw    |       | Wagr  |        | Kor    |             | 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 | 7 I<br>Pon. | 14 I | 21 I | 28 I |
| 12-14 IE S1 I r.<br>Aud. CDBN (MJ)       | W1    | W2  | W3   | W4   | W5           | W6                     | W7    | W8    | W9    | W10   | W11    | W12    |             | W13  | W14  | W15  |
| 12-16 gr. lab. 3<br>L. 2/41 CDBN (JM)    |       |     |      |      |              | Ws<br>13 <sup>15</sup> | Mw    |       | Wagr  |       | Kor    |        |             | Wzar |      |      |
| 12-16 gr. lab. 4<br>L. 2/41 CDBN (JM)    |       |     |      |      |              | Ws<br>14 <sup>15</sup> |       | Mw    |       | Wagr  |        | Kor    |             |      | Wzar |      |
| IŚ S2 g. 17 <sup>15</sup><br>W 2/25 CDBN | W1    |     | W2   | W3   | W4           |                        |       | W5    | W6    |       | W7     | W8     |             |      |      |      |
| Środa                                    | 2 X   | 9 X | 16 X | 23 X | 30 X<br>Pon. | 6 XI                   | 13 XI | 20 XI | 27 XI | 4 XII | 11 XII | 18 XII | 8 I         | 15 I | 22 I | 29 I |
| 10-12 Bu S1 I r.<br>Aud. CDBN (MJ)       | W1    | W2  | W3   | W4   |              | W5                     | W6    | W7    | W8    | W9    | W10    | W11    | W12         | W13  | W14  | W15  |
| 13-17 gr. lab. 1<br>L. 2/41 CDBN (JM)    |       |     |      |      |              | Ws<br>13 <sup>15</sup> | Mw    |       | Wagr  |       | Kor    |        |             | Wzar |      |      |
| 13-17 gr. lab. 2<br>L. 2/41 CDBN (JM)    |       |     |      |      |              | Ws<br>14 <sup>15</sup> |       | Mw    |       | Wagr  |        | Kor    |             |      | Wzar |      |
| IŚ S2 16 <sup>15</sup> zdalne?           |       |     |      |      |              |                        |       |       | W1    | W2    |        |        |             |      |      |      |

| Czwartek                              | 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 |
|---------------------------------------|-----|------|------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|------|------|------|
| 8-10 IŚ S1<br>L. 2/41 CDBN (MJ)       | W1  | W2   | W3                     | W4   |      | W5   | W6    | W7    | W8    | W9    | W10    | W11    | W12  | W13  | W14  | W15  |
| 11-15 gr. lab. 7<br>L. 2/41 CDBN (JM) |     |      | Ws<br>11 <sup>15</sup> | Mw   |      |      |       |       | Wagr  |       | Kor    |        | Wzar |      |      |      |
| 11-15 gr. lab. 8<br>L. 2/41 CDBN (JM) |     |      | Ws<br>13 <sup>15</sup> |      |      |      | Mw    |       |       | Wagr  |        | Kor    |      | Wzar |      |      |
| 15-19 gr. lab. 5<br>L. 2/41 CDBN (JM) |     |      | Ws<br>15 <sup>15</sup> |      |      | Mw   |       |       | Wagr  |       | Kor    |        | Wzar |      |      |      |
| 15-19 gr. lab. 6<br>L. 2/41 CDBN (JM) |     |      | Ws<br>16 <sup>15</sup> |      |      |      | Mw    |       |       | Wagr  |        | Kor    |      | Wzar |      |      |

| Piątek   | 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                       |
|--|----------------------------|------|----------------------------|-----------------------|------|------------------------|-------|-------|-------|-----------------------|--------|-----------------------|------|-----------------------|------|----------------------------|
| 9 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup> gr. 1<br>L. 2/40 CDBN (MJ) | A1<br>9-10 <sup>30</sup>   | L1   | A2<br>9-10 <sup>30</sup>   |                       |      | L2                     |       | L3    |       | L4                    |        | L5                    |      | L6                    |      | A3<br>9-10 <sup>30</sup>   |
| 9 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup> gr. 2<br>L. 2/40 CDBN (MJ) | A1<br>10 <sup>30</sup> -12 |      | A2<br>10 <sup>30</sup> -12 | L1                    |      | L2                     |       | L3    |       | L4                    |        | L5                    |      | L6                    |      | A3<br>10 <sup>30</sup> -12 |
| 10-14 gr. lab. 3<br>L. 2/41 CDBN (JM)                        |                            |      |                            |                       |      | Ws<br>10 <sup>15</sup> | Mw    |       |       | Wagr                  |        | Kor                   |      | Wzar                  |      |                            |
| 14-18 gr. lab. 1<br>L. 2/41 CDBN (JM)                        |                            |      |                            |                       |      | Ws<br>14 <sup>15</sup> |       | Mw    |       | Wagr                  |        | Kor                   |      | Wzar                  |      |                            |
| IŚ S2<br>L. 2/41 CDBN (JM)                                   |                            |      |                            | L1<br>8 <sup>15</sup> |      |                        |       |       |       | L2<br>8 <sup>15</sup> |        | L3<br>9 <sup>15</sup> |      | L4<br>9 <sup>15</sup> |      |                            |

tak oznaczone zajęcia odbędą się w innym, uzgodnionym z grupą, terminie.

W1-15 – numeracja wykładów Ws, Mw, Wzar, Wagr, Kor - Chemia Budowlana – skrótowe oznaczenie tematów ćwiczeń laboratoryjnych

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

Studia niestacjonarne IŚ N2 terminy zjazdów – harmonogram zajęć, na poszczególnych zjazdach, na e-dziekanat.

Przewidywane terminy zajęć lab. z Chemii Środowiska na IŚ N2

| Zjazdy | 5-6 | 12-13 | 19-20 | 26-27 | 2-3 | 9-10 | 16-17 | 23-24 | 30-1   | 7-8 | 14-15 | 21-22 | 11-12 | 18-19 | 25-26 | 1-2 |
|--------|-----|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| IŚ N2  | X   | X     | X     | X     | XI  | XI   | XI    | XI    | XI XII | XII | XII   | XII   | I     | I     | I     | II  |

Harmonogram zajęć może ulegać zmianom. Proszę na bieżąco śledzić aktualizacje.

Aktualizacja: 16.10.2024 12:50:00

Program wykładów i ćwiczeń wspólny dla kierunków **Budownictwo/Inżynier Europejski**

Program wykładów z przedmiotu: **Chemia budowlana.**

Prof. dr hab. inż. Magdalena Janus

| Temat       |  |
|-------------|--|
| <b>W1.</b>  | Wstęp. Podstawy chemii. Budowa atomu.  |
| <b>W2.</b>  | Układ okresowy pierwiastków. Podstawowe obliczenia stechiometryczne.   |
| <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.  |
| <b>W7.</b>  | Chemia metali – procesy korozji.   |
| <b>W8.</b>  | Kolokwium I  |
| <b>W9.</b>  | Korozja materiałów budowlanych. Korozja betonu.  |
| <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.                              |
| <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   |

**Na wykładach poprzedzających rozpoczęcie realizacji kolejnych tematów ćwiczeń laboratoryjnych będą także omawiane zagadnienia teoretyczne dotyczące tych ćwiczeń.**

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

**Chemia budowlana.**

dr inż. Jacek Mazur

|             | Temat  | Miejsce        | Czas trwania* [godz. lek] |
|-------------|--|----------------|---------------------------|
| <b>Ws</b>   | Wstępne spotkanie organizacyjne                              | Lab. 2/41 CDBN | 1 h                       |
| <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 | 3h                        |
| <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: **Biologia i Ekologia******Prof. dr hab. inż. Magdalena Janus**

| 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****Prof. dr hab. inż. Magdalena Janus**

|           | 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.

**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 zajęć, prowadzonych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, z przedmiotu**  
***Chemia Środowiska dr inż. Jacek Mazur***

| Zajęcia   |  | Opis   | Miejsce           | Czas trwania [godz. lek]* |
|-----------|--|--|-------------------|---------------------------|
| Temat     |  |  |                   |                           |
| <b>L1</b> | Miareczkowanie alkacymetryczne<br><b>Miar.</b>                         | Identyfikacja próbek kwasów i zasad oraz oznaczenie ich stężeń   | Lab. 2/41<br>CDBN | 3                         |
| <b>L2</b> | Analiza wody pod kątem określenia jej agresywności<br><b>Wkor</b>      | 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<br>CDBN | 4                         |
| <b>L3</b> | Oznaczanie zawartości manganu i żelaza w wodzie<br><b>Fe, Mn</b>       | Wykonanie oznaczeń zawartości żelaza i manganu w wybranych rodzajach wód (spektrofotometria, metoda krzywej wzorcowej).  | Lab. 2/41<br>CDBN | 4                         |
| <b>L4</b> | Wskaźnikowe metody oznaczeń zanieczyszczeń organicznych<br><b>ChZT</b> | Wykonanie oznaczeń ChZT roztworów wybranych substancji z oceną zgodności uzyskanych wyników z obliczonymi teoretycznie.  | Lab. 2/41<br>CDBN | 4                         |

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