



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



|   |  |   |           |
|---|--|---|-----------|
| <b>Nazwa przedmiotu</b>   |  | <b>Kod ECTS</b>   |           |
| Podstawy gospodarki wodnej  |  | 13.9.0024   |           |
| <b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>  |  |   |           |
| Katedra Limnologii  |  |   |           |
| <b>Studia</b>   |  |   |           |
| <b>wydział</b>  | <b>kierunek</b>                        | <b>poziom</b>   | wszystkie |
| Wydział Oceanografii i Geografii  | Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód | <b>forma</b>  | wszystkie |
|   |  | <b>moduł</b>  | wszystkie |
|   |  | <b>specjalnościowy</b>  | wszystkie |
|   |  | <b>specjalizacja</b>  | wszystkie |
| <b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>   |  |   |           |
| prof. UG, dr hab. Dariusz Borowiak; dr Maciej Markowski   |  |   |           |
| <b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>   |  | <b>Liczba punktów ECTS</b>  |           |
| <b>Formy zajęć</b>  |  | 3   |           |
| Wykład, Ćw. audytoryjne   |  | Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego                                 |           |
| <b>Sposób realizacji zajęć</b>  |  | Forma aktywności  |           |
| zajęcia w sali dydaktycznej   |  | Liczba godzin50   |           |
| <b>Liczba godzin</b>  |  | Łączna liczba godzin  |           |
| Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.   |  | Liczba punktów ECTS 2   |           |
|   |  | udział w wykładach30  |           |
|   |  | udział w ćwiczeniach15  |           |
|   |  | udział w egzaminie/zaliczeniu2  |           |
|   |  | udział w konsultacjach(kontakt oferowany)3  |           |
|   |  | Praca własna studenta   |           |
|   |  | Forma aktywności  |           |
|   |  | Łączna liczba godzin 30   |           |
|   |  | Liczba punktów ECTS 1   |           |
|   |  | przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia(studiowanie literatury)20                                     |           |
|   |  | zajęcia praktyczne  |           |
|   |  | (przygotowywanie się do zajęć, samodzielne wykonywanie prac, zadań projektowych, badawczych itp.)10 |           |
| <b>Cykl dydaktyczny</b>   |  |   |           |
| 2018/2019 zimowy  |  |   |           |
| <b>Status przedmiotu</b>  |  | <b>Język wykładowy</b>  |           |
| obowiązkowy   |  | polski  |           |
| <b>Metody dydaktyczne</b>   |  | <b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>         |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny)</li> <li>- Praca w grupach</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul> |  | <b>Sposób zaliczenia</b>  |           |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>          |           |
|   |  | <b>Formy zaliczenia</b>   |           |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- egzamin pisemny testowy</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> </ul> <p><b>Podstawowe kryteria oceny</b></p> <p>Wykład:<br/>Wymagane jest zdobycie min. 51% możliwych do uzyskania punktów z egzaminu pisemnego obejmującego zakres materiału realizowanego na wykładach i ćwiczeniach.</p> <p>Ćwiczenia:<br/>Projekty i zadania cząstkowe – terminowość realizacji, kompletność i poprawność merytoryczna, zgodność z podanymi wytycznymi, jasna i czytelna wizualizacja uzyskanych wyników. Warunkiem otrzymania zaliczenia jest oddanie wszystkich realizowanych zadań i/lub projektów. Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zdobycie min. 51% całkowitej możliwej do uzyskania liczby punktów za zadania cząstkowe i/lub projekt.</p> <p>Dyskusja – aktywność w dyskusji, umiejętność podjęcia dyskusji i udzielania odpowiedzi na stawiane pytania i zadania problemowe. Rozumienie i prawidłowe posługiwanie się terminologią hydrologiczną w ramach tematyki realizowanej na zajęciach.</p> |
| <b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>  |  |
| <b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>   |  |
| <p><b>A. Wymagania formalne</b><br/>brak</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b><br/>wiedza ogólna o środowisku przyrodniczym i gospodarce na poziomie szkoły średniej, umiejętność wykorzystania informacji pochodzących z różnych źródeł</p>   |  |
| <b>Cele kształcenia</b>   |  |
| <p>1. Ukazanie roli i znaczenia gospodarki wodnej w życiu społeczeństw. <span style="float: right;">2. Zdefiniowanie zadań realizowanych w ramach gospodarki wodnej.</span></p> <p>3. Poznanie zasad oraz metod gospodarowania zasobami wodnymi oraz ocena skuteczności realizowanych działań w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi.</p> <p>4. Przygotowanie do samodzielnego sporządzania bilansu zasobów i potrzeb wodnych.</p>  |  |
| <b>Treści programowe</b>  |  |
| <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1 Rozwój gospodarki wodnej jako następstwo ograniczenia zasobów wodnych. Dualizm gospodarki wodnej.</p> <p>A.2 Zadania i cele gospodarki wodnej. Stan oraz kierunki rozwoju gospodarki wodnej w Polsce.</p> <p>A.3 System wodny a system gospodarki wodnej. Elementy systemu gospodarki wodnej.</p> <p>A.4 Instrumenty zarządzania zasobami wodnymi oraz organizacja gospodarki wodnej w Polsce.</p> <p>A.5 Zasoby wodne (całkowite, nienaruszalne, dyspozycyjne).</p> <p>A.6 Potrzeby wodne wybranych działów gospodarki narodowej i rolnictwa oraz potrzeby wodne ludności.</p> <p>A.7 Bilans potrzeb i zasobów wodnych.</p> <p>A.8 Erozja wodna gleb i jej zapobieganie. Hydrologiczna rola lasu.</p> <p>A.9 Obiekty zabudowy hydrotechnicznej i ich rola w kształtowaniu warunków obiegu wody.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń</p> <p>B.1 Charakterystyka przyrodnicza, gospodarcza i demograficzna regionu.</p> <p>B.2 Ocena naturalnych i dyspozycyjnych zasobów wodnych.</p> <p>B.3 Ocena potrzeb wodnych poszczególnych grup konsumentów wody.</p> <p>B.4 Porównanie zasobów i potrzeb wodnych w regionie (bilans wodnogospodarczy).</p> |  |
| <b>Wykaz literatury</b>   |  |
| <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</p> <p>1. Ciepeliowski A., 1999, Podstawy gospodarowania wodą, Wyd. SGGW, Warszawa, 326 s.</p> <p>2. Lambor J., 1965, Podstawy i zasady gospodarki wodnej, Wyd. KiŁ, Warszawa, 437s.</p> <p style="text-align: right;">3. Macias A., Bródka S., 2013, Przyrodnicze podstawy</p>  |  |

gospodarowania przestrzeni, PWN, Warszawa, 578 s.

4. Mikulski Z., 1999, Gospodarka wodna, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 202 s.

5. Słota H., 1997, Zarządzanie systemami gospodarki wodnej, IMGW, Warszawa, 130 s.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 2010, Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa, 340 s.

2. Byczkowski A., 1979, Hydrologiczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych, PWLiR, Warszawa, 401 s.

3. Ciepiewski A. (red.), 1995, Metodyka zagospodarowania zasobów wodnych w małych zlewniach rzecznych, Wyd. SGGW, Warszawa, 152 s.

B. Literatura uzupełniająca

1. Biswas A.K., 1978, Historia hydrologii, PWN, Warszawa, 380 s.

3. UNESCO, 1978, World Water Balance and Water Resources of the Earth. Studies and Reports in Hydrology No 25, Unesco Press, Paris, 587 s.

### Efekty kształcenia

#### (obszarowe i kierunkowe)

K\_W05 – Posiada wiedzę z zakresu nauk ścisłych pozwalającą na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów (P1P\_W02, P1P\_W05, P1P\_W06).

K\_W06 – Charakteryzuje podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych (P1P\_W07).

K\_U04 – Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki wodnej i ochrony środowiska (P1P\_U01).

K\_U05 – Poszukuje i dokonuje wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych (P1P\_U02).

K\_U06 – Przeprowadza podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz dobiera właściwe metody pomiarowe w celu opisu tych procesów i zjawisk (P1P\_U06).

K\_U07 – Obserwuje i opisuje zmiany zachodzące w gospodarce wodnej oraz przewiduje dalsze kierunki jej rozwoju (P1P\_U07).

K\_K01 – Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (P1P\_K02)

K\_K02 – Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych (P1P\_K06)

K\_K03 – Ma świadomość poziomu swoich kompetencji zawodowych i osobistych, rozumie potrzebę ich podnoszenia, a także aktualizuje i poszerza swoją wiedzę i umiejętności (P1P\_K01, P1P\_K05, P1P\_K07)

### Wiedza

1. Definiuje i opisuje główne zadania gospodarki wodnej oraz wyjaśnia i tłumaczy cele realizowane w ramach poszczególnych jej zadań (treści programowe: A.1–A.3).

3. Zna stan realizacji zadań gospodarki wodnej w Polsce (treści programowe: A1–A.3).

3. Identyfikuje i rozpoznaje lokalne i globalne problemy związane z niedoborem lub nadmiarem zasobów wodnych (woda jako dobro, woda jako żywność) (treści programowe: A.4– A.9).

4. Wyciąga proste wnioski na podstawie analizy bilansu zasobów i potrzeb wodnych (treści programowe: A.3– A.9, B.4).

### Umiejętności

1. Analizuje i ocenia zasoby i potrzeby wodne oraz zestawia bilans potrzeb i zasobów wodnych (treści programowe: A.4–A7, B. 4).

2. Ustala kryteria i ocenia skuteczność działań w przedmiocie gospodarki wodnej (treści programowe: A.2, B.1–B.4).

3. Organizuje, planuje i konstruuje proste postępowania badawcze w zakresie gospodarki wodnej (treści programowe: B.1–B.4).

4. Weryfikuje realizację zadań z zakresu gospodarki wodnej (treści programowe: A.2).

### Kompetencje społeczne (postawy)

1. Wykazuje odpowiedzialność w wykonywaniu powierzonych zadań oraz docenia merytoryczne przygotowanie do poprawnej ich realizacji.

2. Wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu zadań badawczych oraz angażuje się w realizację prac zespołowych.

### Kontakt

geodb@univ.gda.pl