



UNIWERSYTET  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU

## Ćwiczenia terenowe z meteorologii i hydrologii

### Sylabus zajęć

#### Informacje podstawowe

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>Geografia<br><b>Specjalność</b><br>GEOGRAFIA OGÓLNA<br><b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych<br><b>Poziom studiów</b><br>studia pierwszego stopnia<br><b>Forma studiów</b><br>studia stacjonarne<br><b>Profil studiów</b><br>profil ogólnoakademicki |                                                                                                       | <b>Cykl dydaktyczny</b><br>2023/24<br><b>Kod zajęć</b><br>07GRFGOGS.12KP.05871.23<br><b>Języki wykładowe</b><br>polski<br><b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy<br><b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe podstawowe |
| <b>Koordynator zajęć</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dariusz Wrzesiński, Marek Półrolniczak                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Prowadzący zajęcia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Dariusz Wrzesiński, Marek Półrolniczak                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Okres</b><br>Semestr 2                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b><br>• Ćwiczenia terenowe: 64, Zaliczenie z oceną | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3                                                                                                                                                                                              |

#### Cele kształcenia dla zajęć

| Kod | Cel                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1  | Nabycie umiejętności samodzielnego wykonania mapy na podstawie pomiaru terenowego.                                                                                                                                 |
| C2  | Nabycie umiejętności kartowania hydrograficznego, wykonywania pomiarów natężenia przepływu, wykonywania odwiertów hydrogeologicznych, pomiarów batymetrycznych i głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych. |
| C3  | Wyrobienie umiejętności zastosowania technik pomiarowych i metod opracowania danych meteorologicznych oraz właściwej interpretacji wyników opracowań.                                                              |

## Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu hydrologii i meteorologii na poziomie I roku studiów I stopnia.

### Efekty uczenia się dla zajęć

| Kod                                          | Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie                                                                                                                                                                   | Efekty uczenia się dla kierunku                         | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Wiedzy - Student/ka:</b>                  |                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                              |
| W1                                           | Zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych geograficznych, w szczególności pomiarów hydrometrycznych i meteorologicznych                                                                        | GRF_K1_W02,<br>GRF_K1_W04,<br>GRF_K1_W07,<br>GRF_K1_W08 | Raport                                                       |
| <b>Umiejętności - Student/ka:</b>            |                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                              |
| U1                                           | Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji geograficznych, pomiarów hydrometrycznych i meteorologicznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy | GRF_K1_U03,<br>GRF_K1_U06                               | Raport                                                       |
| U2                                           | Redaguje i interpretuje elementy mapy hydrograficznej i topoklimatologicznej                                                                                                                              | GRF_K1_U03,<br>GRF_K1_U04                               | Raport                                                       |
| U3                                           | Posługuje się mapą odbiornikiem GPS, młynkiem hydrometrycznym, echosondą, sondą ciężarkową, świstawką hydrogeologiczną, psychrometrem aspiracyjnym, termometrem i higrometrem                             | GRF_K1_U06                                              | Raport                                                       |
| <b>Kompetencji społecznych - Student/ka:</b> |                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                                              |
| K1                                           | Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań                                                                                    | GRF_K1_K02                                              | Raport                                                       |
| K2                                           | Posiada zdolność pracy w zespole pełniąc różne role; umie przyjmować i wyznaczać zadania, ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami  | GRF_K1_K04,<br>GRF_K1_K05                               | Raport                                                       |

### Treści programowe dla zajęć

| Lp. | Treści programowe dla zajęć                                                           | Efekty uczenia się dla zajęć | Formy zajęć        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 1.  | Kartowanie hydrograficzne                                                             | W1, U1, U2, U3, K1, K2       | Ćwiczenia terenowe |
| 2.  | Pomiary natężenia przepływu w cieku.                                                  | W1, U1, U2, U3, K1, K2       | Ćwiczenia terenowe |
| 3.  | Plan batymetryczny fragmentu jeziora.                                                 | W1, U1, U3, K1, K2           | Ćwiczenia terenowe |
| 4.  | Pomiary głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych, przekroje hydrogeologiczne. | W1, U1, U3, K1, K2           | Ćwiczenia terenowe |
| 5.  | Przeprowadzenie pomiarów i obserwacji meteorologicznych w terenie.                    | W1, U1, U3, K1, K2           | Ćwiczenia terenowe |
| 6.  | Opracowanie wyników pomiarów meteorologicznych.                                       | W1, U2, K1, K2               | Ćwiczenia terenowe |

## Informacje dodatkowe

| Forma zajęć        | Metody i formy prowadzenia zajęć            |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Ćwiczenia terenowe | Metoda ćwiczeniowa, Praca w grupach, Plener |

| Forma zajęć        | Warunki zaliczenia zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ćwiczenia terenowe | Na ocenę końcową składa się zaliczenie wszystkich zadań realizowanych w raporcie.<br>Skala ocen:<br>1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów,<br>2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów,<br>3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów,<br>4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów,<br>5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów,<br>6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów. |

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Bajkiewicz-Grafowska E., Magnuszewski A., Mikulski Z., 1993: Przewodnik do ćwiczeń z hydrologii ogólnej. PWN, Warszawa
2. Malinowska M. (red.), 2010, Przewodnik do ćwiczeń z meteorologii i klimatologii, Wyd. UG, Gdańsk.
3. Kossowska-Cezak U., i in. 2000., Meteorologia i klimatologia. Pomiary, obserwacje, opracowania. PWN Warszawa–Łódź

### Dodatkowa

1. Dunlop S., 2003, Pogoda. Przewodnik ilustrowany. Chmury, zjawiska optyczne, opady. Świat Książki

## Nakład pracy studenta i punkty ECTS

| Rodzaje zajęć studenta              | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Ćwiczenia terenowe                  | 64                                                                  |
| Przygotowanie do zajęć              | 5                                                                   |
| Przygotowanie raportu               | 20                                                                  |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b> | <b>Liczba godzin</b><br>89                                          |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>          | <b>ECTS</b><br>3                                                    |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

| Kod        | Treść                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRF_K1_K02 | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do odpowiadania za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań                                                                                                                                                             |
| GRF_K1_K04 | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi                                                                                                                                                                     |
| GRF_K1_K05 | Absolwent/ka jest gotów/gotowa do przyjmowania i wyznaczania zadań oraz organizacji pracy pozwalającej na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami                                                                                                                                               |
| GRF_K1_U03 | Absolwent/ka potrafi analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystać pozyskane informacje do wykonania prezentacji wizualnych                                                                                                                                                                   |
| GRF_K1_U04 | Absolwent/ka potrafi opracowywać mapy, nanosząc na nie zaobserwowane elementy środowiska geograficznego oraz procesy w nim zachodzące                                                                                                                                                                         |
| GRF_K1_U06 | Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym posługiwać się w obserwacjach terenowych narzędziami i instrumentami stosowanymi w pomiarach geodezyjnych i badaniach geograficznych; wykorzystywać techniki badań społecznych i inwentaryzacji terenowej w badaniach z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej |
| GRF_K1_W02 | Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym pojęcia z zakresu geografii i koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi                                                                                                                                                |
| GRF_K1_W04 | Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)                                     |
| GRF_K1_W07 | Absolwent/ka zna i rozumie zróżnicowanie warunków klimatycznych Ziemi oraz ma wiedzę o przebiegu i znaczeniu procesów klimatotwórczych w różnych strefach klimatycznych                                                                                                                                       |
| GRF_K1_W08 | Absolwent/ka zna i rozumie procesy obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego                                   |