Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Ćwiczenia specjalistyczne w morzu w zakresie oceanografii geologiczno-fizyczno-chemicznej - ćwiczenia terenowe , PG_00206138 | | |
| Kierunek studiów | Oceanografia (O) | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2027 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2028/2029 |
| Poziom kształcenia | I stopnia - licencjackie | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | polski |
| Semestr studiów | 4 | Liczba punktów ECTS | 3.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | zaliczenie |
| Jednostka prowadząca | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. Dorota Burska, prof. UG | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | |

| Formy zajęć | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 40 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |

| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 40 | 3.0 | 32.0 | 75 |

| | |
|---|---|
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest rozwijanie umiejętności studenta w zakresie prowadzenia prac oceanograficznych, współpracy w zespole badawczym. Ponadto zaplanowanie i przeprowadzenie badań oraz wykonanie podstawowych analiz/pomiarów w zakresie oceanografii chemicznej, fizycznej i geologii morza z wykorzystaniem aparatury i sprzętu oceanograficznego. |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|---|
| | [OCEANL3-K05] jest gotów odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy | jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w terenie i laboratorium | [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport<br>[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| | [OCEANL3-U05] potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników | potrafi stosować specjalistyczne oprogramowanie komputerowe oraz metody statystyczne w analizie danych i opisie procesów zachodzących w środowisku morskim w zakresie oceanografii geologicznej, fizycznej i chemicznej | [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna<br>[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| | [OCEANL3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności | zna i rozumie w zaawansowanym stopniu relacje i zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi komponentami środowiska morskiego, rozumie ich naturalną zmienność i dynamikę | [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport<br>[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna<br>[SW5] realizacja zadania problemowego |
| | [OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki oraz sformułować wnioski | potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie | [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport<br>[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna |
| | [OCEANL3-U02] potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium pomiary z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik, adekwatnie do postawionego problemu badawczego | potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać podstawowe badania i pomiary w zakresie oceanografii geologicznej, fizycznej i chemicznej dobierając właściwe techniki pomiarowe i analityczne | [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna<br>[SU5] realizacja zadania problemowego<br>[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| | [OCEANL3-K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki tych prac, efektywnego współdziała w zespole i pełnienia w nim różnych ról | jest gotów do realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role | [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |

| | |
|---|---|
| Treści przedmiotu | **A. Ogólne warunki przeprowadzenia prac w ramach ćwiczeń specjalistycznych w morzu i strefie brzegowej**<br><br>1. Prace terenowe zostaną przeprowadzone w obrębie tego samego poligonu badawczego w przynajmniej dwóch zakresach tematycznych. Będą miały charakter interdyscyplinarny, co pozwoli na zaplanowanie, przeprowadzenie pomiarów i analiz oraz porównania wyników w zakresie oceanografii fizycznej, chemicznej i geologii morza.<br><br>2. Ćwiczenia uwzględniają różnice w sposobie badania środowiska pomiędzy pomiarami chemicznymi, fizycznymi i geologicznymi m.in. co do częstotliwości próbkowania, czasochłonności procedur, stosowanych narzędzi i aparatury, warunków meteorologicznych /morza pozwalających na wiarygodne pomiary i próbkowanie, a także ilość pozyskanych danych i ich obróbkę.<br><br>3. Opracowanie wyników: w tym prawidłowe raportowanie procesu próbkowania, weryfikacja wyników, opracowanie statystyczne, wnioski metodyczne i środowiskowe.<br><br>4. Porównanie wyników w co najmniej dwóch zakresach tematycznych np. fizyczno-chemiczna charakterystyka wody morskiej, geofizyczna i geologiczna ocena osadów morskich wskazując na integralność/zależność procesów zachodzących w środowisku wodnym.<br><br>5. BHP w pracy laboratoryjnej i realizowanych pracach terenowych<br><br>**B. Szczegółowe zakresy prac laboratoryjnych i terenowych (statek, strefa brzegowa)**<br><br>B.1. Oceanografia chemiczna:<br><br>1.Podstawy metodyczne analiz substancji organicznych i śladowych w środowisku morskim, obejmujące etapy pobierania, przechowywania i przygotowania próbek oraz wybrane metody oceanografii chemicznej, uwzględniające cele, metodykę i znaczenie naukowe badań.<br><br>2. Mobilizacja sprzętu, aparatury, laboratorium terenowego przygotowanie do prowadzenia badań w strefie brzegowej i/lub na statku pomiarów, pobierania próbek i analiz chemicznych. Demobilizacja kampanii terenowych m.in. konserwacja sprzętu, magazynowanie próbek.<br><br>3. Pobieranie próbek wody morskiej, oznaczenie w nich stężenia wybranych substancji odżywczych oraz wykonanie pomiarów pH i $O_2$ w wodzie morskiej (statek/strefa brzegowa).<br><br>4. Analiza zmienności stężenia substancji odżywczych w kolumnie wody/w linii brzegowej w odniesieniu do procesów biogeochemicznych zachodzących w morzu i stratyfikacji termicznej i zasoleniowej wody.<br><br>B.2. Oceanografia fizyczna:<br><br>1. Przedstawienie budowy i działania urządzeń pomiarowych. Demonstracja działania urządzeń w laboratorium lądowym i zapoznanie z ich oprogramowaniem.<br><br>2. Samodzielnie wykonanie pomiarów przez studentów w warunkach laboratoryjnych pod nadzorem prowadzącego w celu nabycia praktycznych umiejętności obsługi aparatury, przygotowujące do wykorzystania jej podczas zajęć terenowych na statku.<br><br>2. Analiza struktury termohalinowej, przezroczystości wody oraz pomiary pionowego profilu widm oświetlenia odgórnego.<br><br>3. Identyfikacja zjawisk odpowiedzialnych za zaobserwowaną w czasie pomiarów strukturę termohalinową i zmienność oświetlenia odgórnego w kolumnie wody;<br><br>B.3. Geologia morza<br><br>1. Oprogramowanie specjalistyczne do obsługi narzędzi hydroakustycznych (np. sonary) stosowanych w badaniu dna morskiego i opracowaniu wyników, z uwzględnieniem weryfikacji pozyskanych wyników i |

<table>
<tr><td></td><td>sposobów prezentacji map dna morskiego.<br><br>2. Pobranie próbek osadów z wykorzystaniem wybranych próbników osadów (np. czerpacz Van Veen, sonda rdzeniowa Rumohr Lot) i wykonanie ich podstawowej charakterystyki (m.in. analiza makroskopowa).<br><br>3. Charakterystyka morfologii i rzeźby dna z wykorzystaniem aparatury hydroakustycznej.<br><br>4. Interpretacja środowisk sedymentacyjnych w oparciu o analizę osadów dennych o naruszonej i nienaruszonej strukturze.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Prezentacja wyników/raport</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>Test</td><td>51.0%</td><td>15.0%</td></tr>
<tr><td>Obserwacja pracy studenta</td><td>51.0%</td><td>25.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>J. Bolałek (red), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG<br><br>Zatoka Pucka. Tom I. Aspekty geologiczne i fizyczne, red. Jerzy Bolałek, Dorota Burska<br><br>Zatoka Pucka. Tom II. Aspekty chemiczne, red. Jerzy Bolałek, Dorota Burska</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Literatura aktualizowana na bieżąco w zależności od lokalizacji poligonu badawczego</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>przekazane przez prowadzących zajęcia</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.