Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Hydraulika i hydromechanika - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00201422 | | |
| Kierunek studiów | Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P) | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2026 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2027/2028 |
| Poziom kształcenia | I stopnia - licencjackie | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | polski |
| Semestr studiów | 3 | Liczba punktów ECTS | 1.0 |
| Profil kształcenia | praktyczny | Forma zaliczenia | zaliczenie |
| Jednostka prowadząca | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | mgr Jakub Malicki | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | |

| Formy zajęć | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 15 |
| | 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 | 15 | 1.0 | 9.0 | 25 |

| Cel przedmiotu | |
|---|---|
| | 1. Rozszerzenie wiedzy studentów w zakresie zachowania się wody pod wpływem działania sił zewnętrznych (praw rządzących statyką lub ruchem cieczy).<br>2. Zapoznanie z charakterystyką przepływu wody w rurach, korytach otwartych, kanałach i gruncie (prawa mechaniki płynów).<br>3. Wskazanie praktycznego zastosowania i wykorzystania wód i ich fizycznych właściwości w technice.<br>4. Wykształcenie podstaw inżynierskich metod obliczeniowych z zakresu hydrauliki rzek. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [GWOZWL3-K03] Student ma umiejętność systematycznego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności, rozumie ograniczenia własnej wiedzy w kontekście postępu cywilizacyjnego oraz uznaje autorytety w środowisku zawodowym i otoczeniu naukowym. | K_K03 - jest gotów do systematycznego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy i umiejętności | [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja<br>[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych |
| | [GWOZWL3-U08] Student potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku oraz metodami informatycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery. | K_U08 - posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami wykorzystywanymi w hydraulice i hydromechanice do analizy danych i opisu procesów i zjawisk, zachodzących w środowisku wodnym | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja<br>[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych |
| | [GWOZWL3-U07] Student potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji. | K_U07 - potrafi korzystać i dokonywać krytycznej oceny informacji dotyczących praktycznych aspektów hydrauliki i hydrotechniki pochodzących z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja<br>[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych |
| | [GWOZWL3-U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego. | K_U02 - potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie mechaniki płynów | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja<br>[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych |
| | [GWOZWL3-U01] Student potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz przeprowadzić podstawowe pomiary wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej. | K_U01 - potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje związane z ruchliwością płynów oraz przeprowadzić podstawowe pomiary laboratoryjne | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja<br>[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych |
| | [GWOZWL3-W04] Student zna zaawansowane techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym zaawansowane narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych. | K_W04 - zna i rozumie techniki i metody badawcze wykorzystywane w hydraulice w tym podstawowe narzędzia statystyczne pozwalające na opisywanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym | [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja |
| Treści przedmiotu | 1. Metody obliczeń przepływu w przekrojach niekontrolowanych.<br>2. Prawa mechaniki płynów w budowie i eksploatacji urządzeń technicznych.<br>3. Wyznaczanie współczynnika filtracji gruntu ruch wody w ośrodku porowatym.<br>4. Obliczanie granicznej liczby Reynoldsa przepływ cieczy lepkiej w rurociągach.<br>5. Wyznaczanie prędkości wody oraz charakterystyk w kanałach otwartych.<br>6. Eksploatacja zbiorników retencyjnych wypływ cieczy przez otwory. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |

<table>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>test - prezentacja umiejętności praktycznych</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr>
<tr><td>ocena wypowiedzi ustnych</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Jarosz A., 1998, Hydraulika. Hortpress.<br>Jeżowiecka-Kabsch K., Szewczyk H., 2001, Mechanika płynów. Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław.<br>Klugiewicz J., 1999, Hydromechanika i hydrologia inżynierska. Oficyna wydawnicza Projprzem-EKO Bydgoszcz.<br>Weinerowska K. (red.) 2004, Laboratorium z mechaniki płynów i hydrauliki. Politechnika Gdańska, Gdańsk.<br>Rogala R., Machajski J., Rędowicz W., 1991, Hydraulika stosowana: przykłady obliczeń; Wyd. P. Wrocławskiej, Wrocław.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Bukowski J., Kijkowski P., 1980, Kurs mechaniki płynów. PWN Warszawa.<br>Cebulak K., 1963, Budownictwo wodne. Regulacja rzek cz. 1. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.<br>Czetwertyński E., Utrysko B., 1969, Hydraulika i hydromechanika. PWN Warszawa. Wyd. P. Krakowskiej, Kraków.<br>Gręplowska Z., 2001, Zbiór zadań z przepływów w przewodach pod ciśnieniem.<br>Prystaj A. 1999, Zadania z hydrostatyki, Wyd. P. Krakowskiej, Kraków.<br>Radlicz-Rühlowa H., Szuster A., 1997, Hydrologia i hydraulika z elementami hydrogeologii. Wyd. Szkol. i Pedagog., Warszawa<br><br>Kubrak J., 1998, Hydraulika techniczna. Wyd. SGGW, Warszawa.<br>Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1997, Hydrologia stosowana. PWN Warszawa.<br>Szuster A., Utrysko B., 2008, Hydraulika i hydrologia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.<br>Zieliński A., 2011, Wybrane zagadnienia z mechaniki płynów. Oficyna Wydawnicza PWr, Wrocław.<br>Żmigrodzki Z., Michalski A., Fiedler K., 1961, Budownictwo wodne, wiadomości encyklopedyczne. Wyd. Arkady, Warszawa.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.