

| | | |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | geologia |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2017/2018 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Hydrogeologia stosowana 1

Kod modułu: 04-GE-GL2-603

1. Liczba punktów ECTS: 5

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 04-GL2-603-1 | Potrafi objaśnić uwarunkowania przepływu w ośrodku hydrogeologicznym, opisać strukturę, system krążenia, scharakteryzować właściwości ośrodka za pomocą parametrów hydrogeologicznych | 2GL_W001 | 2 |
| | | 2GL_W014 | 2 |
| 04-GL2-603-2 | Potrafi definiować rodzaje ruchu wód podziemnych, zna równania przepływu i oraz umie dobierać odpowiednie schematy obliczeń hydrogeologicznych | 2GL_W001 | 2 |
| | | 2GL_W005 | 2 |
| 04-GL2-603-3 | Umie przeprowadzić schematyzację w celu prowadzenia obliczeń filtracji strumienia wód podziemnych | 2GL_U005 | 2 |
| | | 2GL_U007 | 2 |
| | | 2GL_U008 | 1 |
| 04-GL2-603-4 | Potrafi wykonywać obliczenia hydrogeologiczne metodami analitycznymi i siatki hydrodynamicznej dla różnych schematów strumienia wód podziemnych oraz w rejonie budowli piętrzących | 2GL_U005 | 2 |
| | | 2GL_U007 | 2 |
| 04-GL2-603-5 | Rozwija kreatywną postawę poprzez formułowanie pytań służących do ustalenia właściwego sposobu rozwiązania zadania hydrogeologicznego | 2GL_K004 | 2 |

3. Opis modułu

| | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opis | Moduł Hydrogeologia stosowana 1 zapoznaje z zagadnieniami związanymi z uwarunkowaniami przepływu w ośrodku hydrogeologicznym, rodzajem ruchu wód podziemnych, stosowaniem równań przepływu, doboru schematów obliczeniowych, obliczeń filtracji metodami analitycznymi i siatki przepływu. |
| Wymagania wstępne | Znajomość zagadnień z modułu Hydrogeologia, Matematyka stosowana |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| 04-GL2-603-w-1 | egzamin | weryfikacja ,w postaci egzaminu pisemnego, wiedzy uzyskanej na wykładach i zdobytej w ramach pracy własnej | 04-GL2-603-1, 04-GL2-603-2 |
| 04-GL2-603-w-2 | sprawozdania z ćwiczeń | pisemne sprawozdania w formie obliczeń dla różnorodnych przykładów filtracji | 04-GL2-603-3, 04-GL2-603-4, 04-GL2-603-5 |
| 04-GL2-603-w-3 | sprawdzian pisemny | obliczenia hydrogeologiczne dla filtracji wód podziemnych z zastosowaniem odpowiedniego schematu | 04-GL2-603-3, 04-GL2-603-4 |

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów kształcenia |
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| 04-GL2-603-fs-1 | wykład | Przedstawienie szczegółowej charakterystyki uwarunkowań filtracji, która stanowi podstawę prawidłowych obliczeń hydrogeologicznych dla strumienia wód podziemnych. Wykład z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych | 30 | lektura uzupełniająca (podręczniki, czasopisma fachowe, materiały konferencyjne) | 20 | 04-GL2-603-w-1 |
| 04-GL2-603-fs-2 | laboratorium | Obliczenia dla różnorodnych przykładów filtracji, po wspólnym przedyskutowaniu doboru odpowiedniego schematu obliczeniowego | 30 | dobór schematu obliczeniowego, obliczenia, weryfikacja wyników. Rozwiązywanie indywidualnych zadań oddawanych jako prace stanowiące element zaliczenia | 20 | 04-GL2-603-w-2, 04-GL2-603-w-3 |