**Nazwa przedmiotu:**

Techniki diagnozowania stanu wód

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Małgorzata Loga

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralna

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia środowiska, biologia środowiska

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nabycie umiejętności poszukiwania i korzystania z informacji o presjach dotyczących wód powierzchniowych i podziemnych oraz danych o jakości wód pochodzących z systemu monitoringu. Zapoznanie z nowoczesnymi technikami pomiarowymi dotyczącymi elementów fizyczno-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych. Zaprojektowanie i przeprowadzenie dodatkowych pomiarów w celu sformułowania oceny stanu. Umiejętność zrozumienia procesów odpowiedzialnych za kształtowanie stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych i podziemnych.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu Wskaźniki fizyczno-chemiczne- elementy jakości fizykochemicznej wód powierzchniowych i podziemnych. Metody analityczne i instrumentalne, manualne i automatyczne. Zmienność sezonowa wskaźników dla różnych typów wód w obiektach o różnym stopniu antropopresji. Elementy jakości fizykochemicznej-chemicznej charakterystyczne dla oceny wpływu różnego rodzaju presji (przemysł włókienniczy, celuzozowo-papierniczy, spożywczy, ciężki, chemiczny itp. energetyka wodna, turystyka). Metody pomiarowe, zmienność sezonowa. Elementy jakości biologicznej – metody pomiarowe, manualne i automatyczne. Zmienność sezonowa wskaźników dla różnych typów wód w obiektach o różnym stopniu antropopresji. Elementy jakości hydromorfologicznej. Ocena stanu hydromofrologicznego. Źródła informacji o presjach i danych monitoringowych. Projektowanie monitoringu badawczego i pomiarów kontrolnych. Planowanie kampanii pomiarowych. Prowadzenie pomiarów terenowych. Metody oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Program ćwiczeń projektowych Podstawowe metody analityczne fizyko-chemiczne wody. Metody instrumentalne w chemii wody. Pobieranie prób i oznaczanie fitoplanktonu rzecznego i jeziornego. Pobieranie prób i oznaczanie makrobezkregowców bentosowych. Pobieranie prób i oznaczanie prób makrofitów. Wykonywanie oceny stanu hydromorfologicznego rzek. Wykorzystywanie zdjęć lotniczych i pomiarów satelitarnych do oceny stanu wód. Pobór prób i metody analityczne charakterystyczne dla wód podziemnych. Opracowywanie raportów o stanie wód.

**Metody oceny:**

Zasady ustalania oceny zintegrowanej Ocena średnia z egzaminu i zaliczenia ćwiczeń projektowych Warunki zaliczenia wykładu - Egzamin Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych - Pisemne opracowanie wykonywanych ćwiczeń

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe