

| | |
|------------------------------|--|
| Nazwa zajęć: | Warunki hydrologiczne wobec zmian klimatu |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Climate change and hydrological conditions |
| Zajęcia dla dyscypliny: | Inżynieria Środowiska Górnictwo i Energetyka |

| | | | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|------------------|--------|
| Semestr: | 8 | Status zajęć: | fakultatywny | Język wykładowy: | polski |
| Rok akademicki: | | Numer katalogowy: | | | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Koordynator zajęć: | Dr hab. inż. Leszek Hejduk |
| Prowadzący zajęcia: | Dr hab. inż. Leszek Hejduk, dr inż. Ewa Kaznowska |
| Jednostka realizująca: | Katedra Inżynierii Wodnej i Geologii stosowanej |
| Jednostka zlecająca: | Szkoła Doktorska SGGW |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem ćwiczeń jest zapoznanie doktorantów z metodami obliczeniowymi ze szczególnym uwzględnieniem metod statystycznych do oceny zmienności warunków hydrologicznych w czasie wobec postępujących zmian klimatu. Doktoranci będą wykonywali analizy istniejących długich ciągów hydrologicznych w zakresie: wyznaczenie przeciętnego hydrogramu przepływów średnich i ekstremalnych, wyznaczenia miar zmienności, wyznaczenie histogramów częstości i krzywych częstotliwości przepływów, sezonowości występowania ekstremów, ilościowego opisu charakteru i poziomu sezonowości przepływów, zmian wieloletnich, fluktuacji przepływu. |
| Forma dydaktyczna, liczba godzin: | ćwiczenia, 10 h |
| Metody dydaktyczne: | ćwiczenia kameralne obliczeniowe, indywidualne projekty studenckie, konsultacje |

| Efekty uczenia się | | |
|--|--|--|
| WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie: | UMIĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi: | KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do: |
| W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia | Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny | Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny |
| Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie | | Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym |
| | | Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Ocena raportu z wykonanego ćwiczenia | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Raport z ćwiczeń w formie elektronicznej np. w formacie .pdf lub papierowej. | |
| Elementy i wagi oceny końcowej: | Ocena końcowa: ocena z raportu -100% oceny | |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala dydaktyczna, laboratorium komputerowe | |

Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca

Literatura podstawowa:
 Byczkowski 1999, Hydrologia tom I i II Wydawnictwo SGGW
 Ozga-Zielińska, Brzeziński 1994, Hydrologia Stosowana, Wyd. PWN
 Soczyńska 1997, Hydrologia Dynamiczna, Wyd. PWN
 Parlińska, Parliński 2003, Badania statystyczne z Excelem, Wyd. SGGW

Literatura uzupełniająca:
 Ciepielowski 1999, Podstawy Gospodarowania Wodą, wyd. SGGW

| | |
|--------|--|
| Uwagi: | |
|--------|--|

| | |
|--|------|
| Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się: | 25 h |
|--|------|

| Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8): | | |
|--|--|--------------|
| Symbol efektu: | Efekty uczenia się: | 8 poziom PRK |
| SD1_KW01 | W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia | P8S_WG |
| SD1_KW02 | Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie | P8S_WG |
| SD1_KU05 | Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny | P8S_UW |
| SD1_KK01 | Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny | P8S_KK |
| SD1_KK03 | Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym | P8S_KK |
| SD1_KK08 | Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej | P8S_KR |