

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Modelowanie parametryczne w środowisku DecisionSpaceDesktop

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BEZ-1-406-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ekologiczne Źródła Energii Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 4

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: -

Osoby prowadzące:

## Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W110	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych typów danych wykorzystywanych w analizach złożowych	EZ1A_W02	Kolokwium
M_W111	Student ma wiedzę w zakresie architektury bazy danych geologiczno - geofizycznych	EZ1A_W08	Kolokwium
M_W113	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych analiz złożowych z wykorzystaniem narzędzi statystycznych wchodzących w skład pakietu DecisionSpaceDesktop	EZ1A_W08	Kolokwium, Projekt
Umiejętności			
M_U079	Student potrafi zbudować bazę danych geologiczno - geofizycznych w bazie OpenWorks wraz z weryfikacją jej zasobów	EZ1A_U03, EZ1A_U01	Projekt
M_U080	Student potrafi określić podstawowe zależności pomiędzy parametrami złożowymi oceniając ich poprawność	EZ1A_U04, EZ1A_U01	Projekt
M_U081	Student potrafi zbudować trójwymiarowy model parametryczny wykorzystując podstawowe narzędzia do analiz geostatystycznych w pakiecie DecisionSpaceDesktop	EZ1A_U15, EZ1A_U01	Projekt

**Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć**

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W110	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych typów danych wykorzystywanych w analizach złożowych	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W111	Student ma wiedzę w zakresie architektury bazy danych geologiczno - geofizycznych	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W113	Student ma wiedzę w zakresie podstawowych analiz złożowych z wykorzystaniem narzędzi statystycznych wchodzących w skład pakietu DecisionSpaceDesktop	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U079	Student potrafi zbudować bazę danych geologiczno - geofizycznych w bazie OpenWorks wraz z weryfikacją jej zasobów	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U080	Student potrafi określić podstawowe zależności pomiędzy parametrami złożowymi oceniając ich poprawność	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_U081	Student potrafi zbudować trójwymiarowy model parametryczny wykorzystując podstawowe narzędzia do analiz geostatystycznych w pakiecie DecisionSpaceDesktop	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

**Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)****Ćwiczenia projektowe**

Przygotowanie i import podstawowych typów danych wykorzystywanych w eksploatacji złóż kopalin płynnych do bazy systemu OpenWorks (dane otworowe, krzywe geofizyczne, interpretacje profili sejsmicznych, profile sejsmiczne, pomiary laboratoryjne na rdzeniach). Weryfikacja zebranych danych. Przeprowadzenie analizy statystycznej danych petrofizycznych z wykorzystaniem modułu DataAnalysis. Wykorzystując podstawowe zależności pomiędzy poszczególnymi parametrami geofizyczno - złożowymi wyznaczenie dodatkowych parametrów takich jak stopień

zailenia czy porowatość w module LogCalculator. Określenie błędu zastosowanej metody obliczeniowej. Konstrukcja i weryfikacja rozkładu trójwymiarowego parametrów zbiornikowych w programie DecisionSpaceDesktop – Earth Modeling, z zastosowaniem algorytmów stochastycznych i deterministycznych – porównanie wyników. Wykorzystując skonstruowany model parametrów zbiornikowych określenie stref perspektywicznych dla lokalizowania projektów geotermicznych, oraz potencjalnych pułapek złożowych dla gazu ziemnego.

### Sposób obliczania oceny końcowej

Średnia ocen ze sprawozdań oraz kolokwium

### Wymagania wstępne i dodatkowe

- Znajomość podstawowych metod geofizycznych i analiz statystycznych
- Umiejętność obsługi komputera
- Podstawowa znajomość języka angielskiego

### Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. Poradnik górnika naftowego, TomIB – SITPniG Kraków 2010,
2. Geostatystyka: teoria i zastosowania, B Namysłowska – Wilczyńska, Politechnika Wrocławska 2006
3. Geostatistics in Petroleum Geology – O. Dubrule, AAPG 1998,
4. Materiały szkoleniowe – Landmark 2011,
5. Seismic stratigraphy, basin analysis and reservoir characterization – P.C.H. Veeken, Vol. 37 Handbook of Geophysical Exploration SEG, Elsevier 2007,
6. The Rock Physics Handbook , tool for seismic analysis in porous media – G. Mavko, T. Mukerji, J. Dvorkin, Cambridge University Press 2003.

### Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

### Informacje dodatkowe

Brak

### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w ćwiczeniach projektowych	45 godz
Przygotowanie do zajęć	15 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS