

Sylabus modułu kształcenia na studiach wyższych
 Studia stacjonarne drugiego stopnia
 Kierunek Geologia

Nazwa Wydziału	Biologii i Nauk o Ziemi
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Nauk Geologicznych
Nazwa modułu kształcenia	Sedimentary organic matter - principles and applications in palaeoenvironmental analysis and hydrocarbon generation
Cele modułu kształcenia	Teaching principles of origin, distribution and preservation of organic matter in sediments and its application for palaeoenvironmental analysis and hydrocarbon generation
Kod modułu	WB.ING-115
Język kształcenia	angielski
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	<p>Subject-specific knowledge Students learn general principles of palaeontology and geology (palynology, facies analysis, sequence stratigraphy) and its application in palaeoenvironmental analysis and petroleum geology (hydrocarbon exploration) (K_K01+, K_W05 +++)</p> <p>Subject-specific skills Competence in essential concepts of palynology (micropalaeontology), facies analysis, sequence stratigraphy and petroleum geology; data collection; evaluation, quantification and interpretation of data; scientific literacy; access a variety of information sources; ability to solve complex problems by interdisciplinary analysis (K_U02 ++, K_U03 +++, K_U04 +)</p> <p>Values Analysing, evaluating and interpreting multidisciplinary data; evidence-based reasoning; hypothesis testing K_U08++, K_U13 +, Application of geology/palaeontology - connecting academic research with application in Hydrocarbon exploration; typical qualification for positions in industry (K_U12+, K_K09 +)</p>
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Rok studiów	studia 2-go stopnia
Semestr	letni
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	Jäger, Hartmut <i>Afiliacja:</i> GeoResources STC associated to the University of Heidelberg, Germany
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	
Sposób realizacji	wykłady połączone z dyskusją (lecture + tutorial)
Wymagania wstępne i dodatkowe Prerequisite	Zalecany kurs: Introduction to petroleum geology
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym module przewidziane są takie zajęcia	Wykład 20 godz. Ćwiczenia 20 godz.
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	4 ECTS

Bilans punktów ECTS	Udział w zajęciach 40 przygotowanie się do ćwiczeń 20 przygotowanie się do egzaminu 40 suma 100
Stosowane metody dydaktyczne	Wykład Ćwiczenia praktyczne
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	Efekty sprawdzane na bieżąco w trakcie ćwiczeń oraz w oparciu o egzamin.
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	Obecność na zajęciach oraz pozytywny wynik egzaminu; egzamin składa się z części praktycznej w formie analizy statystycznej kilku preparatów z materią organiczną, na podstawie której należy określić parametry środowiska i stopień dojrzałości materii organicznej; druga część to wyciągnięcie wniosków dotyczących środowiska i oceny warunków generacji węglowodorów w oparciu o podane informacje z jednego profilu. Aby uzyskać pozytywną ocenę należy wykazać poprawność odpowiedzi w 55 %.
Treści modułu kształcenia	(1) Introduction to Palynology and Palynofacies Production of sedimentary organic matter Distribution of sedimentary organic matter Preservation of sedimentary organic matter Degradation of sedimentary organic matter (2) Groups of organic matter (Palynomorphs and others) Groups of marine organic matter Groups of terrestrial organic matter (3) Microscopic exercise: Study of palynological groups and preservational features (4) Application of quantitative sedimentary organic matter for palaeoenvironmental analysis, event stratigraphy and sequence stratigraphic interpretation (palynofacies analysis) General processes of facies development and sequence stratigraphy Classification of sedimentary organic matter in palynofacies analysis Composition and preservation of sedimentary organic matter related to facies Quantitative analysis and interpretational models of sedimentary organic matter Palynofacies analysis applied to sequence stratigraphy (5) Microscopic exercise: palynofacies analysis case studies (6) Application of quantitative sedimentary organic matter for hydrocarbon generation (organofacies analysis) General processes of hydrocarbon generation Classification of organic matter in HC systems - kerogen types Application of kerogen types to sedimentary organic matter Quantification and interpretational models of kerogen composition Thermal alteration of sedimentary organic matter Analysis of hydrocarbon source rock potential based on kerogen classification and organic maturation (7) Microscopic exercise: Hydrocarbon source rock analysis based on organofacies case studies
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu	Literatura podstawowa: Jones T.P., & Rowe, N.P. (1999): Fossil Plants and Spores: modern techniques. 408 pp. (The Geological Society) Tissot, B.P. & Welte, D.H. (1984): Petroleum formation and

	<p>occurrence (Springer) Traverse, A. (2007): Paleopalynology: Second Edition. 814 pp. (Springer) Traverse, A. (2005): Sedimentation of Organic Particles. 560 pp. (Cambridge University Press) Tyson, R. (1994): Sedimentary Organic Matter: Organic facies and palynofacies. 615 pp. (Wiley-Blackwell (Wiley & Sons)) Literatura uzupełniająca: Palynology (AASP) Review of Palaeobotany and Palynology (Elsevier) Marine and Petroleum Geology International Journal of Coal Geology (TSOP) Organic Geochemistry</p>
<p>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki</p>	