

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geologia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geology
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS B11 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 The course will be introduce students to the basic concepts of geology and internal and external processes the work within the Earth system

Cel 2 Understanding the interactions between the solid earth, hydrosphere and atmosphere

Cel 3 Understanding of the materials that make up the earth: minerals and major rock types, and be able to identify the most types of rocks and minerals

Cel 4 Understanding the fundamentals of geologic structures and landforms

Cel 5 Acquire basic skills of geologic mapping and interpretation

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Entry for the appropriate semester

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza The student knows the important mineral and rock materials that make up the Earth

EK2 Wiedza The student understands how water and ice modifies the surface of the earth

EK3 Wiedza The student knows why earthquakes occur where they do, and how it endanger human life and property.

EK4 Wiedza The student knows why, and where there are volcanoes, and they pose a threat to human life and property.

EK5 Wiedza The student understands how mineral resources form, and understand their finite extent.

EK6 Wiedza The student understands the concept of geologic time and knows some of the major milestones in the evolution of the Earth

EK7 Umiejętności The student is able to identify principal rocks and minerals using simple methods

EK8 Umiejętności The student is able to determine distance and direction on a map

EK9 Umiejętności The student is able to visualize the terrain from a map and identify geologic features

EK10 Umiejętności The student understands what geologic maps show and how to interpret them

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	1. Welcome and introduction: course overview, geology overview, geologic time, Earth origins and structure, Earth as a system, the Rock Cycle, dynamic Earth	1
W2	Minerals: composition of Minerals, physical properties of minerals, Mineral groups, Mineral resources	1
W3	Igneous Rocks: magma: the parent material of igneous rocks, igneous textures, igneous compositions, origin of magma, How magmas evolve, mineral resources and igneous processes	2
W4	Volcanoes & Other Igneous Activity: volcanic Eruptions, materials extruded during an eruption, volcanoes, other volcanic landforms, intrusive igneous activity, Plate tectonics and igneous activity	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Weathering & Soils: Earths external processes, weathering, soil, weathering and ore deposits, groundwater, the atmosphere, climate, deserts	1
W6	Sedimentary Rocks: what is a sedimentary rock?, turning sediment into sedimentary rock, Types of sedimentary rocks, Detrital sedimentary rocks, Chemical sedimentary rocks, Classification of sedimentary rocks, Sedimentary environments, Sedimentary structures, Nonmetallic mineral resources from sedimentary rocks, Energy resources from sedimentary rocks	1
W7	Metamorphic Rocks: Metamorphism, Agents of metamorphism, Metamorphic textures, Common metamorphic rocks, Metamorphic environments, Metamorphic zones	1
W8	Earthquakes and Earths Interior: What is an earthquake?, an active earthquake zone, Seismology, Locating the source of earthquakes, Measuring the size of earthquakes, Earthquake destruction, Can earthquakes be predicted?, Seismic waves and Earths structure	1
W9	Mountain Building: Deformation, Folds, Faults, Joints, Mountain belts, Mountain building at convergent boundaries, Isostasy and continental uplift	1
W10	Elementary soil mechanics: Engineering classification of soils, soil gradation, compaction, consolidation, effective stress, Mechanical and chemical weathering, soil profiles, physical and mechanical properties of soils, Classification of soil particle size and texture,	2
W11	Geologic Maps and Cross Sections	2
W12	Geohazards: land slides, slope stability, subsidence	1

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Mineral Identification: Physical and optical properties of minerals, Structure and classification of silicate minerals, Identify and describe the readily observable properties of minerals and use these properties to identify common minerals with the aid of a flowchart.	2
L2	Igneous Rock Identification: Textures and structures of Igneous rocks, Classification of Igneous rocks Volcanic, Plutonic and Hypabyssal Igneous rocks, Magmatism	2

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L3	Sedimentary Rock Identification: Sedimentary structures (Physical structures, Biogenic sedimentary structures, Diagenetic structures), Sedimentary textures (Granulometric analysis, shape and roundness studies, surface textures), Petrography of rocks of clastic, chemical and biochemical origin (Conglomerates, Sandstone, Mudstone, Limestone & Dolomite), Evaporite, Phosphorite, Chert, Iron and Manganese rich sediments, Volcanogenic sedimentary rocks	2
L4	Metamorphic Rock Identification: Grades of Metamorphism, Common minerals of metamorphic rocks, Metamorphic Texture and Structures, Metamorphic facies, Metamorphism types & products	2
L5	Structural Geology/Geologic Maps Interpret and identify the major types of geologic structures (including faults) by completing the subsurface portions of block diagrams given only the outcrop patterns, Identify and describe erosional and depositional fluvial landforms on a map or photographic image.	2
L6	Construction of geological profiles and structural cross section in Geostar, Interpretation of profile sections across the geological maps.	2
L7	Elementary soil mechanics; Engineering classification of soils, index properties.	2
L8	The diagnosis and the description of the geological structure up to investment based on the map	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Praca w grupach

N5 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

F4 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x

NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x

NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 9	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x

NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 10	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W03, K_W17, K_U13, K_U16, K_U17, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K06, K_K09	Cel 3	w1 w2 w3 w6 w7 l1 l2 l3 l4	N1 N2 N3 N4	F1 F2
EK2	K_W03, K_W13, K_W17, K_U16, K_U17, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K07, K_K09	Cel 2	w5 w6 w10 l3 l7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F4

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W03, K_W14, K_W17, K_U16, K_U17, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K07, K_K09	Cel 1	w1 w8 w10 w12	N1 N3 N4	F1 F4
EK4	K_W03, K_W17, K_U13, K_U16, K_U17, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K06, K_K09	Cel 1	w1 w3 w4 l3	N1 N3	F1
EK5	K_W03, K_W14, K_W17, K_U13, K_U16, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K09	Cel 3	w1 w2 w3 w6 w7	N1 N2 N3	F1 F2
EK6	K_W03, K_W17, K_U13, K_U16, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06, K_K09	Cel 1	w1	N1 N3	F1
EK7	K_W03, K_W17, K_U13, K_U16, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K06, K_K07, K_K09	Cel 3	w2 w3 w6 w7 l1 l2 l3 l4	N1 N2 N3	F1 F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK8	K_W03, K_W17, K_U13, K_U16, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K06, K_K07, K_K09	Cel 5	w11 l5 l6 l8	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3
EK9	K_W03, K_W17, K_U13, K_U16, K_U17, K_U20, K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K06, K_K07, K_K09	Cel 4	w6 w9 l5	N1 N2 N4	F2 F4
EK10	K_W03, K_W17, K_U13, K_U16, K_U17, K_U20, K_K01, K_K02, K_K04, K_K05, K_K07, K_K09	Cel 5	w11 l5 l6 l8	N1 N2 N3 N4	F2 F4

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **R.J. Foster** — *Geology*, Columbus, Ohio, 1985, C.E. Merrill Pub. Co.
- [2] **Alan E. Kehew** — *Geology for engineers and environmental scientists*, New Jersey, 2006, Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall
- [3] **M. Waclawski (red.)** — *Zarys geologii i hydrogeologii*, Kraków, 2005, Wyd. Polit. Kraków
- [4] **M. Książkiewicz** — *Geologia Dynamiczna*, Warszawa, 1972, Wyd. Geol.
- [5] **M. Plewa** — *Geologia inżynierska z petrografią*, Kraków, 1996, Wyd. Polit. Kraków

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Z. Glazer, J. Malinowski** — *Geologia i Geotechnika*, Warszawa, 1991, Wyd. PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Norma PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów, część 1: Oznaczanie i opis
- [2] Norma PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, Symbole, podział i opis gruntów

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Mirosława Bazarnik (kontakt: mbazarnik@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Mirosława Bazarnik (kontakt: mbazarnik@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....