

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Zajęcia terenowe z nauk o Ziemi w turystyce

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BTR-1-205-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Turystyka i Rekreacja Specjalność: —

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

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: mgr inż. Joniec Andrzej (ajoniec@geolog.geol.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: mgr inż. Joniec Andrzej (ajoniec@geolog.geol.agh.edu.pl)  
dr inż. Miśkiewicz Krzysztof (krzysztof.miskiewicz@agh.edu.pl)  
dr hab. Waśkowska Anna (waskowsk@agh.edu.pl)  
dr inż. Welc Ewa M. (ewa.welc@agh.edu.pl)

## 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_W001	Student posiada wiedzę z geologii ogólnej, w szczególności w zakresie endogenicznych i egzogenicznych procesów geologicznych oraz rozpoznawania w terenie efektów tych procesów	TR1A_W02	Kolokwium
M_W002	Student ma wiedzę w zakresie historii geologicznej, Karpat i ich Przedgórze oraz Bałtyku, pobraża i pojezierza bałtyckiego.	TR1A_W02	Kolokwium
M_W003	Student ma wiedzę w zakresie budowy geologicznej i litostratygrafii, genezy i środowisk sedymentacji	TR1A_W02	Kolokwium
M_W004	Student zna formy ochrony przyrody nieożywionej i obiekty geoturystyczne, potrafi określić kryteria ustanawiania i metody waloryzacji	TR1A_W02	Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	Student potrafi rozpoznawać i opisywać podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne oraz pracować samodzielnie w terenie, pobierać i opisywać próby geologiczne	TR1A_U01	Kolokwium

M_U002	Student potrafi samodzielnie prowadzić notatnik terenowy, wykonywać rysunki geologiczne z natury	TR1A_U01	Praca wykonana w ramach praktyki
--------	--	----------	----------------------------------

## 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_W001	Student posiada wiedzę z geologii ogólnej, w szczególności w zakresie endogenicznych i egzogenicznych procesów geologicznych oraz rozpoznawania w terenie efektów tych procesów	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
M_W002	Student ma wiedzę w zakresie historii geologicznej, Karpat i ich Przedgórze oraz Bałtyku, pobraża i pojezierza bałtyckiego.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
M_W003	Student ma wiedzę w zakresie budowy geologicznej i litostratygrafii, genezy i środowisk sedimentacji	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
M_W004	Student zna formy ochrony przyrody nieożywionej i obiekty geoturystyczne, potrafi określić kryteria ustanawiania i metody waloryzacji	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Umiejętności													
M_U001	Student potrafi rozpoznawać i opisywać podstawowe skały osadowe, magmowe i metamorficzne oraz pracować samodzielnie w terenie, pobierać i opisywać próby geologiczne	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
M_U002	Student potrafi samodzielnie prowadzić notatnik terenowy, wykonywać rysunki geologiczne z natury	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

## Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

### Zajęcia terenowe

P1. Trasa:Kraków – zrąb Krzemionek Podgórskich.

Wapień jurajski i ich zastosowanie w budowach krakowskich, geneza krzemieni, procesy i formy krasowe, platforma abrazyjna, uskoki zawiasowe, transgresja i skały kredowe, osuwisko w strefie wychodni iłów mioceńskich, jednostki geomorfologiczne w panoramie z kopca Krakusa a budowa geologiczna rejonu Krakowa. Najważniejsze zabytki w panoramie miasta. Historia kopca i wzgórza Lasota. Obóz koncentracyjny Płaszów.

P2. Trasa:Zalas – Rudno.

Zalas – wulkanizm postorogeniczny, intruzja subwulkaniczna, opisy odmian porfirów, cios termiczny, „metamorfizm termiczny”, tektonika uskokowa, niezgodności, profil transgresji jurajskiej, budowle węglanowe, skamieniałości, wpływ eksploatacji na środowisko i na warunki hydrogeologiczne. Rudno – zwiedzanie zamku Tenczyn, historia zamku, opisy odmian melafirów, budowa potoku lawowego, cios termiczny i procesy pomagmowe.

P3. Trasa:Rudawa – Dubie – Dębnik.

Rudawa – rów krzeszowicki, zrąb Rudawy, tektonika a morfologia, margle kredowe. Dubie – budowa północnego skrzydła rowu krzeszowickiego, odmiany facjalne wapieni górnej jury, zjawiska krasowe, wapień karbonu dolnego, dolomity dewońskie. Dębnik – antyklina Dębniaka, budowa platformy epihercyńskiej, wapień – marmury dębnickie i ich wykorzystanie, osuwisko podmorskie, zjawiska krasowe, terra rossa, dajka neptuniczna, niezgodności, skały jury środkowej.

P4. Trasa:Ojców – Pieskowa Skała [Ojcowski Park Narodowy].

Przebieg denudacji w obszarze płyty ojcowskiej, wapień górnej jury, procesy krasowe, geneza form skałkowych, powstawanie dolinnych bram skalnych. Turystyka a ochrona przyrody.

K1. Trasa:Jaworki – Homole – Bukowiny – Skalski Potok – Biała Woda.

Jaworki – budowa geologiczna Pienin na tle budowy Karpat, rozwój facjalny basenu skałkowego, tektogeneza pps, skały serii czorsztyńskiej – sedymentacja płytkomorska, geneza wąwozu na tle budowy geologicznej, uskoki poprzeczne w morfologii, powierzchniowe ruchy masowe, wapień bulaste, fałd Czajakowej Skały, nasunięcie jednostki niedzickiej, fałd Bukowin, sedymentacja głębokomorska – radiolaryty ze Skalskiego Potoku, Czerwona i Dziurawa Skała, panorama z Bereśnika, margle globotruncanowe, pozycja skałek w Dolinie Białej Wody, wodospad na uskoku, przekrój przez Smolegowę, skałka bazaltowa.

K2. Trasa:Wdżar – Czorsztyn – Niedzica – Obłazowa.

Wdżar – trzeciorzędowy wulkanizm w Karpatach, wody mineralne i kruszce hydrotermalne rejonu Pienin, andezyty – opis, geneza i forma występowania, „metamorfizm kontaktowy”, brekcje tektoniczno-wulkaniczne, anomalia magnetyczna, morfologia wzgórza a budowa geologiczna. Turystyczne zagospodarowanie góry Wdżar. Czorsztyn – stratotyp płytkomorskiej serii czorsztyńskiej na wzgórzu zamkowym, zwiedzanie zamkowej ekspozycji muzealnej, historia zamku. Niedzica – geologiczne aspekty budowy zapory, wpływ zbiornika na środowisko. Obłazowa – budowa geologiczna skałki, opis skał profilu serii czorsztyńskiej, formy krasowe, plejstocenska sedymentacja fluwioglacjalna w rejonie Podhala, charakterystyka rzeki roztokowej, analiza składu litologicznego żwirów Białki, stanowisko archeologiczne „Jaskinia w Obłazowej”.

K3. Trasa:Dobczyce – Czasław – Kobielnik.

Dobczyce – zwiedzanie zamku, historia zamku, jezioro dobczyckie, obryw skalny, historyczne znaczenie piaskowców istebniańskich w budownictwie. Czasław – sedymentacja i cechy osadów facji kanałowych i fartuchowych, opis skał i struktur sedymentacyjnych w piaskowcach istebniańskich. Kobielnik – typ fliszu łupkowego, wykształcenie warstw menilitowych, cechy łupków menilitowych, opisy skał, dajki

klastyczne, produkty wietrzenia ropy naftowej, tektonika – warstwy odwrócone.

N1. Trasa: Łeba – Słowiński Park Narodowy.

Charakterystyka strefy brzegowej w warunkach brzegu akumulacyjnego, formy akumulacji morskiej, geneza Mierzei Łebskiej, geologiczna działalność wiatru w rejonie Łeby, cechy wydm, struktury sedimentacyjne i cechy osadów eolicznych, geomorfologiczna analiza panoramy z Łąckiej Góry.

N2. Trasa: Kuźnica na Helu – Mrzeżino – Rewa.

Kuźnica na Helu – geneza, forma i budowa geologiczna Półwyspu Helskiego.

Zagrożenia półwyspu oraz sposoby jego zabezpieczania. Analiza jednostek geomorfologicznych w panoramie zatokowej. Mrzeżino – geneza i budowa wysoczyzn, budowa geologiczna złoża kruszywa, sedimentacja i cechy osadów sandrowych. Opis osadów i struktur sedimentacyjnych. Rewa – charakterystyka obszaru zatokowego, geneza i forma półwyspu rewskiego.

N3. Trasa: Jastrzębia Góra – Rozewie – Chłapowo.

Jastrzębia Góra – charakterystyka brzegu erozyjnego, typy geodynamiczne klifów, efekty abrazji morskiej i ruchów masowych oraz sposoby zabezpieczania brzegu morskiego. Rozewie – budowa geologiczna Kępy Swarzewskiej w rejonie Rozewia, platforma abrazyjna, analiza składu litologicznego żwirów bermu plażowego. Chłapowo – miocen kry glacialnej, formacja brunatnowęglowa, opis struktur sedimentacyjnych i osadów, opis węgla brunatnych. Forma i geneza jarów nadmorskich.

N4. Trasa: Jezioro Orle – Jezioro Dobre – Jezioro Żarnowieckie – Odargowo.

Jezioro Orle – charakterystyka pradolin, cechy i geneza jezior oczkowych, geneza złoża kredy jeziornej, opis kredy i torfu. Jezioro Dobre – geneza i cechy jezior rynnowych.

Jezioro Żarnowieckie – poligeniczny charakter Jeziora Żarnowieckiego, budowa i geologiczna historia rynny żarnowieckiej, geologiczne uwarunkowania budowy elektrowni atomowej. Odargowo – cechy gładów eratycznych oraz ich znaczenie naukowe i gospodarcze.

N5. Trasa: Mechowo – Gdynia Orłowo.

Mechowo – geneza i formy grot mechowskich. Gdynia Orłowo – budowa geologiczna klifu Kępy Redłowskiej, charakterystyka glin zwałowych, struktury glacitektoniczne w osadach fluwioglacialnych, mioceńska formacja z węglem brunatnym, kry glacialne, przebieg abrazji morskiej i ruchy masowe w skarpie klifu.

### **Sposób obliczania oceny końcowej**

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z kolokwium i z aktywności na 3 częściach ćwiczeń: podkrakowskiej (P), karpackiej (K) i nadmorskiej (N)

### **Wymagania wstępne i dodatkowe**

Znajomość podstawowych pojęć z geologii ogólnej, zaliczenie ćwiczeń z przedmiotu Geologia ogólna

### **Zalecana literatura i pomoce naukowe**

- Geologia dynamiczna. Książkiewicz M., 1979, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa..
- Geologia dynamiczna. 2006. Mizerski Włodzimierz Publisher: Wydawnictwo Naukowe PWN
- Słownik geologii dynamicznej. W. Jaroszewski, L. Marks, A. Radomski,, Wyd. Geol., Warszawa 1985, ss. 310.

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

Nie podano dodatkowych publikacji

### **Informacje dodatkowe**

Osobą odpowiedzialną za moduł jest Prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka

### **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach terenowych	90 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	90 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS