

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Ćwiczenia terenowe - Geologia Polski Południowej I (Ćw. terenowe), PG_00199149						
Kierunek studiów	Geologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza -> Pracownia Geologii Morza						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Agnieszka Marcinowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	<p>Ćwiczenia terenowe w Sudetach poświęcone są budowie geologicznej Sudetów Środkowych na tle geologii regionalnej całego bloku dolnośląskiego. Każdorazowo wybierana jest szczegółowa tematyka zajęć, w zależności od dostępności odsłoneń i możliwości wstępu do wybranych zakładów górniczych.</p> <p>Poruszane są zagadnienia związane z paleozoicznymi strukturami tektonicznymi, rozwojem orogenezy waryscyjskiej na obszarze bloku sudeckiego oraz powstaniem i wypełnieniem osadami depresji śródsudeckiej. Studenci zobaczą ok. 25 odsłoneń. Poznają różne odmiany litologiczne skał magmowych, metamorficznych i osadowych, poznają procesy prowadzące do ich powstania, uwzględniając jednocześnie odmienność poszczególnych jednostek geologicznych Sudetów.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOLL3_U05] potrafi odtwarzać historię rozwoju geologicznego wybranych regionów w Polsce i na świecie na podstawie map, przekrojów i odsłoneń w terenie	Potrafi odtworzyć historię rozwoju geologicznego wybranego rejonu Sudetów, wykorzystując znajomość odsłoneń terenowych i materiały literaturowe	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_K05] jest gotów do stosowania się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka wykonywanej pracy	Stosuje zasady BHP obowiązujące w zakładach górniczych i stanowiskach geologicznych. Jest świadom zagrożeń w nich występujących. Dbą właściwie o posiadany sprzęt terenowy.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_U10] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych pełniąc w nich różne funkcje i wykonując różne zadania	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie podczas zajęć terenowych, pełniąc różne funkcje.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_W01] zna i rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i wyjaśnia ich przebieg w odniesieniu do procesów geologicznych	Zna i rozumie podstawowe procesy skałotwórcze, wyjaśnia ich przebieg.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
	[GEOLL3_W03] zna i identyfikuje obiekty paleontologiczne, mineralogiczne, petrograficzne i strukturalne wykorzystując odpowiednie metody	Zna skały i minerały występujące w odwiedzanych odsłonięciach, właściwie je identyfikuje wykorzystując znane metody.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[GEOLL3_U06] potrafi identyfikować obiekty geologiczne i łączyć je z procesami geologicznymi oraz antropogenicznymi przekształceniami środowiska	Potrafi opisać odsłonięcia geologiczne, zinterpretować widoczne w nich procesy geologiczne i antropogeniczne.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_W05] zna budowę i rozwój geologiczny wybranych regionów w Polsce i na świecie	Zna budowę geologiczną Sudetów i jej rozwój na tle budowy geologicznej wartyścudów Europy.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[GEOLL3_W04] zna i rozumie zjawiska oraz procesy zachodzące w przeszłości i współcześnie we wnętrzu Ziemi i na jej powierzchni, definiuje metody ich badania	Zna i rozumie zjawiska prowadzące do powstawania określonych typów skał.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[GEOLL3_U01] potrafi stosować podstawowe techniki pomiarowe i analityczne w terenie i laboratorium, planuje prowadzenie badań i pomiarów	Potrafi zaplanować odpowiednie badania w odsłonięciach w celu identyfikacji minerałów, skał i opisu stanowiska geologicznego.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GEOLL3_K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, ponoszenia odpowiedzialności za jego wyniki, efektywnego współdziałania w zespole pełniąc w nim różne role	Planuje pracę w odsłonięciach geologicznych z uwzględnieniem pełnej odpowiedzialności za jej przebieg	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu	<p>1. Zapoznanie studenta z budową geologiczną wybranych jednostek strukturalnych Sudetów</p> <p>2. Wykonywanie dokumentacji geologicznej z wykorzystaniem prostych metod terenowych</p> <p>3. Rozpoznawanie skał, minerałów i skamieniałości</p> <p>4. Identyfikacja struktur geologicznych</p> <p>5. Rekonstrukcja procesów geologicznych na podstawie informacji terenowych i literaturowych</p> <p>6. Nauka terenowego warsztatu pracy geologa i geologicznego myślenia problemowego.</p> <p>Wybrana tematyka zajęć:</p> <p>1. Ofiolit sudecki</p> <p>2. Masywy granitoidowe i ich metamorficzne osłony</p> <p>3. Budowa geologiczna i historia tektonometamorficzna masywu Łądko-Śnieżnika</p> <p>4. Budowa geologiczna i historia tektonometamorficzna masywu Gór Sowich</p> <p>5. Zjawiska wulkaniczne</p> <p>6. Sedymentacja paleozoiczna Sudetów (wybrane stanowiska)</p> <p>7. Sedymentacja mezozoiczna Sudetów (wybrane stanowiska)</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zadanie problemowe, opracowanie tekstowe	51.0%	20.0%
	kolokwium pisemne/ustne	51.0%	60.0%
	praca w terenie	51.0%	20.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Awdankiewicz, M., 1999. Volcanism in a late Variscan intramontane trough: The petrology and geochemistry of the Carboniferous and Permian volcanic rocks of the Intra-Sudetic Basin, SW Poland. <i>Geologia Sudetica</i> 32, 83111.</p> <p>Awdankiewicz, M., Kurowski, L., Mastalerz, K., Raczyński, P., 2003. The Intra-Sudetic Basin a Record of Sedimentary and Volcanic Processes in Late to Post-Orogenic Tectonic Setting. <i>GeoLines</i> 16, 165183.</p> <p>Badura J., Rauch M. 2014. Tectonics of the Upper Nysa Kłodzka Graben, the Sudetes. <i>Geologia Sudetica</i>, 42, 137-148</p> <p>Badura J., Rauch M. 2014. The CETeG 2014 excursion to the Upper Nysa Kłodzka Graben, the Sudetes: morphotectonics and tectonics. <i>Geologia Sudetica</i>, 42, 161-166</p> <p>Blecha M., Burliga S., Lojka R., Martinek K., Wojewoda J. 2008. Osady permie basenu śródsudeckiego. W: J. Wojewoda (red.), <i>Baseny Śródgórskie: Kontekst Regionalny Środowisk i Procesów Sedymentacji</i>. 3 Polska Konferencja Sedymentologiczna (POKOS 3), 15-21.09.2008, Kudowa Zdrój. Materiały Konferencyjne, wycieczka B. WIND, Wrocław, 61-83</p> <p>Chopin, F., Schulmann, K., Skrzypek, E., Lehmann, J., Dujardin, J.R., Martelat, J.E., Lexa, O., Corsini, M., Edel, J.B., Štípská, P., Pitra, P., 2012a. Crustal influx, indentation, ductile thinning and gravity redistribution in a continental wedge: Building a Moldanubian mantled gneiss dome with underthrust Saxothuringian material (European Variscan belt). <i>Tectonics</i> 31, 127. <a href="https://doi.org/10.1029/2011TC002951">https://doi.org/10.1029/2011TC002951</a></p> <p>Chopin, F., Schulmann, K., Štípská, P., Martelat, J.E., Pitra, P., Lexa, O., Petri, B., 2012b. Microstructural and metamorphic evolution of a high-pressure granitic orthogneiss during continental subduction (Orlica-Śnieżnik dome, Bohemian Massif). <i>Journal of Metamorphic Geology</i> 30, 347376. <a href="https://doi.org/10.1111/j.1525-1314.2011.00970.x">https://doi.org/10.1111/j.1525-1314.2011.00970.x</a></p> <p>Cwojdzński S., Żelaźniewicz A., 1995. Podłoże krystaliczne bloku przedsudeckiego, <i>Przewodnik LXVI Zjazdu PTG</i>: 11-28.</p> <p>Cymerman Z., 2004. Mapa tektoniczna Sudetów i Bloku Przedsudeckiego. Państwowy Instytut Geologiczny.</p> <p>Domańska-Siuda, J., 2007. The granitoid Variscan Strzegom-Sobótka massif. <i>Granitoids in Poland</i>, AM Monograph No. 1 179199.</p> <p>Dubińska E., Gunia P., 1997. The Sudetic ophiolite: current view on its geodynamic model. <i>Geol. Quart.</i>, 41: 1-20.</p> <p>Dubińska E., Żelaźniewicz A., Nejbert K., Bylina P., 1999. Ultramafic rocks from migmatic gneisses of the Góry Sowie block, Sudetes. <i>Polskie Towarzystwo Mineralogiczne - Prace Specjalne</i>, 14: 76-78. <i>Kształcenia</i></p> <p>Jokubauskas P., Bagiński B., Ray Macdonald R., Krzemińska E., 2017: Multiphase magmatic activity in the Variscan Kłodzko-Złoty Stok intrusion, Polish Sudetes: evidence from SHRIMP UPb zircon ages. <i>International Journal of Earth Sciences</i>, <a href="https://doi.org/10.1007/s00531-017-1562-x">https://doi.org/10.1007/s00531-017-1562-x</a></p> <p>Krzemińska E., Awdankiewicz M., 2011. Historia geologiczna aktywności wulkanicznej na obszarze Polski. <i>Kosmos</i>, t. 60, nr 34: 293 293.</p>

Jastrzębski, M., Budzyń, B., Żelaźniewicz, A., Konečný, P., Sláma, J., Kozub-Budzyń, G.A., Skrzypek, E., Jaźwa, A., 2021. Eo-Variscan metamorphism in the Bohemian Massif: Thermodynamic modelling and monazite geochronology of gneisses and granulites of the Góry Sowie Massif, SW Poland. *Journal of Metamorphic Geology* 129. <https://doi.org/10.1111/jmg.12589>

Mastej W., Barmuta J., Bartuś T., Łodziński M., 2019: Geostrada Sudecka - Przewodnik geologiczny Tomy III, Wydawnictwa AGH

Mazur S., 2003. Ewolucja strukturalna metamorfizmu kłodzkiego jej znaczenie dla tektoniki piętra waryscyjskiego Sudetów. *Prace geologiczne mineralogiczne LXXIV*: 1-197. Uniwersytet Wrocławski.

Mazur S., Aleksandrowski P., Kryza R., Oberc-Dziedzic K., 2006. The Variscan Orogen in Poland. *Geological Quarterly* 50, 1: 89-118.

Mazur, S., Aleksandrowski, P., Szczepański, J., 2010. Zarys budowy i ewolucji tektonicznej waryscyjskiej struktury Sudetów. *Przeład Geologiczny* 58, 133145.

Oberc-Dziedzic, T., Kryza, R., Pin, C., 2015. Last stage of variscan granitoid magmatism in the strzelin massif (SW Poland): Petrology and age of the biotite-muscovite granites. *Geological Quarterly* 59, 718737. <https://doi.org/10.7306/gq.1248>

Oberc-Dziedzic, T., Kryza, R., Pin, C., Madej, S., 2013. Variscan granitoid plutonism in the Strzelin Massif (SW Poland): Petrology and age of the composite Strzelin granite intrusion. *Geological Quarterly* 57, 269288. <https://doi.org/10.7306/gq.1083>

Schulmann, K., Konopásek, J., Janoušek, V., Lexa, O., Lardeaux, J.M., Edel, J.B., Štípská, P., Ulrich, S., 2009. An Andean type Palaeozoic convergence in the Bohemian Massif. *Comptes Rendus - Geoscience* 341, 266286. <https://doi.org/10.1016/j.crte.2008.12.006>

Schulmann, K., Lexa, O., Janoušek, V., Lardeaux, J.M., Edel, J.B., 2014. Anatomy of a diffuse cryptic suture zone: An example from the Bohemian Massif, European variscides. *Geology* 42, 275278. <https://doi.org/10.1130/G35290.1>

Stupnicka E., Stempień-Sałek M., 2016. *Podręcznik akademicki Geologia regionalna Polski*. Wydawnictwa UW.

Kryza R., Muszer J., Haydukiewicz J., August C., Jurasik M., Rodionov N. 2011. A SIMS zircon age for a biostratigraphically dated Upper Viséan (Asbian) bentonite in the Central-European Variscides (Bardo Unit, Polish Sudetes). *International Journal of Earth Sciences (Geologische Rundschau)*, 100, 12271235

Szuskiewicz, A., Szeleg, E., Pieczka, A., Ilnicki, S., Nejbart, K., Turniak, K., Banach, M., Łodziński, M., Róznik, R., Michałowski, P., 2013. The Julianna pegmatite vein system at the Piława Górna Mine, Góry Sowie Block, SW Poland - Preliminary data on geology and descriptive mineralogy. *Geological Quarterly* 57, 467484. <https://doi.org/10.7306/gq.1097>

Tabaud, A.S., Štípská, P., Mazur, S., Schulmann, K., Míková, J., Wong, J., Sun, M., 2021. Evolution of a Cambro-Ordovician active margin in northern Gondwana: Geochemical and zircon geochronological evidence from the Góry Sowie metasedimentary rocks, Poland. *Gondwana Research* 90, 126. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2020.10.011>

The CETeG 2014 excursion to crystalline basement of the OrlicaŚnieżnik Dome, the Sudetes, 2014. *Geologia Sudetica* 42,

125136.

Wajsprych B. 1995. The Bardo Mts. Rock Complex: the Famennian-Lower Carboniferous preflysch (platform)-to-flysch (foreland) basin succession, the Sudetes. W: Transition of the Early Carboniferous Pelagic Sedimentation into Synorogenic Flysch. XIII International Congress on Carboniferous-Permian, Kraków, August 28 September 2, 1995. Guide to Excursion B2, 23-42

Wajsprych B., Mastalerz K., Porębski S., Wojewoda J. 1997. Paleogeologia późnego dewonu i wczesnego karbonu na obszarze Sudetów Środkowych. W: Obszary Źródłowe: Zapis w Osadach. Wojewoda J. (red.). VI Krajowe Spotkanie Sedymentologów, Lewin Kłodzki, 26-28 września 1997 r. Wycieczka 1, 76-97

Wojewoda J. 1997. Upper Cretaceous litoral-to-shelf succession in the Intrasudetic Basin and Nysa Trough, Sudety Mountains. W: J. Wojewoda (red.), Obszary źródlowe: Zapis w osadach. WIND, Wrocław, t. 1, 81-96

Wojewoda J., Białek D., Bucha M., Gałuszyński A. Gotowała R., Krawczewski J., Schutty B. 2011. Geologia Parku Narodowego Gór Stołowych wybrane zagadnienia (Geology of the Góry Stołowe National Park - selected issues). W: T. Chodak, C. Kabała, J. Kaszubkiewicz, P. Migoń, J. Wojewoda (red.), Geoekologiczne Warunki Środowiska Przyrodniczego Parku Narodowego Gór Stołowych. WIND, Wrocław, 53-96

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Awdankiewicz, M., 2005. Reconstructing an eroded scoria cone: the Miocene Sośnica Hill volcano (Lower Silesia, SW Poland). <i>Geological Quarterly</i> 49, 439448.</p> <p>Borzęcki R., Marek A. 2013. Geoturystyczne walory haldy dawnej kopalni węgla Nowa Ruda. W: Zagożdżon P.P., Madziarz M. (red.), <i>Dzieje Górnictwa Element Europejskiego Dziedzictwa Kultury</i>. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, t. 5, 15-25</p> <p>Domańska-Siuda, J., Bagiński, B., 2019. Magma mingling textures in granitic rocks of the eastern part of the Strzegom-Sobótka massif (Polish Sudetes). <i>Acta Geologica Polonica</i> 69, 143160. <a href="https://doi.org/10.24425/agp.2019.126437">https://doi.org/10.24425/agp.2019.126437</a></p> <p>Gil, G., Bagiński, B., Gunia, P., Madej, S., Sachanbiński, M., Jokubauskas, P., Belka, Z., 2020. Comparative Fe and Sr isotope study of nephrite deposits hosted in dolomitic marbles and serpentinites from the Sudetes, SW Poland: Implications for Fe-As-Au-bearing skarn formation and post-obduction evolution of the oceanic lithosphere. <i>Ore Geology Reviews</i> 118, 103335. <a href="https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2020.103335">https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2020.103335</a></p> <p>Kozłowski, S., 1958. Wulkanizm permski w rejonie Głuszycy i Świerków na Dolnym Śląsku. <i>Annales de la Societe Geologique de Pologne</i> 28, 561</p> <p>Mazur, S., Turniak, K., Szczepański, J., McNaughton, N.J., 2015. Vestiges of Saxothuringian crust in the Central Sudetes, Bohemian Massif: Zircon evidence of a recycled subducted slab provenance. <i>Gondwana Research</i> 27, 825839. <a href="https://doi.org/10.1016/j.gr.2013.11.005">https://doi.org/10.1016/j.gr.2013.11.005</a></p> <p>Nance, R.D., Gutiérrez-Alonso, G., Keppie, J.D., Linnemann, U., Murphy, J.B., Quesada, C., Strachan, R.A., Woodcock, N.H., 2012. A brief history of the Rheic Ocean. <i>Geoscience Frontiers</i> 3, 125135. <a href="https://doi.org/10.1016/j.gsf.2011.11.008">https://doi.org/10.1016/j.gsf.2011.11.008</a></p> <p>Nance, R.D., Gutiérrez-Alonso, G., Keppie, J.D., Linnemann, U., Murphy, J.B., Quesada, C., Strachan, R.A., Woodcock, N.H., 2010. Evolution of the Rheic Ocean. <i>Gondwana Research</i> 17, 194222. <a href="https://doi.org/10.1016/j.gr.2009.08.001">https://doi.org/10.1016/j.gr.2009.08.001</a></p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. masywy granitoidowe i ich osłony metamorficzne (np. masyw Kudowy, kłodzko-złotostocki),</li> <li>2. kopuła orlicko-śnieżnicka (metamorfik)</li> <li>3. ofiolit sudecki (np. odsłonięcia w strefie Niemczy, Nowej Rudzie, Bożkowie Małym)</li> <li>4. Masyw gnejsowy Gór Sowich (kamieniołom w Piławie Górnej)</li> <li>5. dolnośląskie Zagłębie Węglowe (Nowa Ruda)</li> <li>6. depresja śródsudecka (płytkowe Góry Stołowe, piaskowce ciosowe)</li> <li>7. paleozoik Gór Bardzkich (Żdanów-Srebrna Góra)</li> <li>8. zjawiska wulkaniczne (np. odsłonięcia w Tłumaczowie)</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.