



Załącznik nr 1  
do Uchwały Nr 66/2019  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



**Ocena programowa**  
**Profil ogólnoakademicki**  
**Raport Samooceny**

---

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Warszawski  
ul. Krakowskie Przedmieście 26/28  
00-927 Warszawa

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **geologia poszukiwawcza**

1. Poziom/y studiów: **studia pierwszego stopnia – licencjackie; studia drugiego stopnia – magisterskie**
2. Forma/y studiów: **studia stacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>1,2</sup>  
**nauki o Ziemi i środowisku**

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej nauki o Ziemi i środowisku	Punkty ECTS	
	liczba	%
studia pierwszego stopnia	180	100
studia drugiego stopnia	120	100

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%

<sup>1</sup>Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

<sup>2</sup> W okresie przejściowym do dnia 30 września 2019 uczelnie, które nie dokonały przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych lub artystycznych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668, z późn. zm.) podają dane dotyczące dotychczasowego przyporządkowania kierunku do obszaru kształcenia oraz wskazania dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.

## Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Nazwa kierunku studiów: <b>geologia poszukiwawcza</b> Poziom kształcenia: <b>studia I stopnia</b> Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		
<b>Symbol efektów uczenia się dla programu studiów</b>	<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4</b>
<b>Wiedza: absolwent zna i rozumie</b>		
K_W01	zna budowę atomu i prostych cząsteczek oraz zależności pomiędzy fizycznymi i chemicznymi właściwościami pierwiastków i związków chemicznych, składem chemicznym i strukturą związku	P6S_WG
K_W02	posiada wiadomości o geochemicznej historii Kosmosu i Ziemi, zna procesy migracji pierwiastków oraz miejsca i formy ich gromadzenia się, warunki powstawania i przeobrażeń materii organicznej, mechanizmy różnicowania się wybranych izotopów w środowiskach ziemskich i praktyczne wykorzystanie głównych metod izotopowych do odtwarzania środowisk geochemicznych oraz określania wieku obiektów geologicznych	P6S_WG
K_W03	rozpoznaje podstawowe zjawiska fizyczne, analizuje je w oparciu o prawa fizyki oraz wyjaśnia ich przebieg w nawiązaniu do procesów geologicznych	P6S_WG
K_U04	potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania matematyczne i statystyczne związane z programem nauczania; potrafi zrozumieć i interpretować wyniki otrzymane za pomocą obliczeń komputerowych; jest przygotowany do zrozumienia modeli matematycznych wprowadzanych na przedmiotach kierunkowych	P6S_WG
K_W05	posiada wiedzę na temat wnętrza Ziemi, magnetyzmu ziemskiego, badań paleomagnetycznych oraz dryfu kontynentów; zna strukturę atmosfery oraz czynniki ją kształtujące	P6S_WG
K_W06	zna, rozumie i interpretuje procesy oraz zjawiska rozgrywające się w przeszłości i współcześnie na powierzchni Ziemi i w jej wnętrzu	P6S_WG
K_W07	rozumie i umie objaśnić zróżnicowaną budowę geologiczną Polski	P6S_WG
K_W08	zna budowę i historię geologiczną najważniejszych obszarów górskich w Polsce, zna podstawowe surowce skalne eksploatowane w tych regionach, poznaje ich przeróbkę i zastosowania	P6S_WG
K_W09	posiada podstawową wiedzę o geologii czwartorzędu i formach urzeźbienia na obszarach nizinnych	P6S_WG

K_W10	zna zasady regionalizacji struktur geologicznych/tektonicznych i modeli rekonstruujących ich geotektoniczną ewolucję	P6S_WG
K_W11	zna główne etapy historii Ziemi z uwzględnieniem przemian paleogeograficznych, biotycznych i facjalnych	P6S_WG
K_W12	posiada ogólną wiedzę o organizmach kopalnych (bezkregowcach, kregowcach, roslinach i mikroorganizmach), zna podstawowe skamieniałości charakterystyczne dla wszystkich systemów fanerozoiku	P6S_WG
K_W13	posiada teoretyczną wiedzę niezbędną do samodzielnego opracowania map geologicznych, posiada podstawowe wiadomości z zakresu teledetekcji geologicznej i geologicznej kartografii wgłębnej	P6S_WG
K_W14	zna podstawowe prawa i układy krystalograficzne oraz właściwości kryształów; rozumie cechy optyczne kryształów i ich znaczenie dla rozpoznawania skał oraz dla określania cech technicznych i orientacji minerałów; ma pogląd o powstawaniu i występowaniu minerałów w przyrodzie oraz zastosowaniu minerałów jako surowców	P6S_WG
K_W15	posiada podstawową wiedzę dotyczącą głównych złóż kopalin, ich rozmieszczenia na świecie i rozumie procesy które prowadzą do ich powstawania	P6S_WG
K_W16	zna podstawowe regulacje prawne, które warunkują działalność geologiczno-inżynierską w Polsce, zna metody badań terenowych oraz zasady działania aparatury terenowej do badań geologiczno-inżynierskich, zna procesy geodynamiczne oraz potrafi oszacować ich wpływ na warunki geologiczno-inżynierskie, wie jak wygląda proces przygotowania projektu i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej oraz zna zawartość takich dokumentów	P6S_WG; P6S_WK
K_W17	zna skutki nieprzestrzegania zasad ochrony praw własności intelektualnej	P6S_WG; P6S_WK
K_W18	zna przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w szkole wyższej	P6S_WG; P6S_WK
K_W19	zna zasady przedsiębiorczości	P6S_WG; P6S_WK
<b>Umiejętności: absolwent potrafi</b>		
K_U01	umie wyjaśnić zależność między budową mikroskopową substancji a właściwościami makroskopowymi, umie powiązać właściwości pierwiastków i związków z budową atomu i typem wiązań międzyatomowych; umie określić kształt prostych cząsteczek chemicznych; umie przeprowadzić podstawowe obliczenia chemiczne	P6S_UW
K_U02	umie biegle posługiwać się komputerem w zakresie wykorzystania i obsługi oprogramowania użytkowego Office; posiada podstawowe umiejętności w zakresie obsługi i wykorzystania programów graficznych i obliczeniowych	P6S_UK; P6S_UU; P6S_UO;
K_U03	rysuje podstawowe elementy przestrzeni w rzucie na płaszczyznę; przedstawia parametry geologicznej powierzchni strukturalnej na mapie; wyznacza rzeczywisty bieg i upad oraz miąższość warstw na	P6S_UW

	podstawie pomiarów terenowych	
K_U04	potrafi samodzielnie wykonywać zdjęcia, mapy i przekroje geologiczne i interpretować je stosując zasady intersekcji, rozpoznawać na nich rodzaje struktur geologicznych oraz wyjaśnić historię rozwoju budowy geologicznej obszaru przedstawionego na mapie	P6S_UW; P6S_UU
K_U05	potrafi dokonywać podstawowych pomiarów geologicznych i topograficznych potrzebnych w praktyce geologicznej	P6S_UW
K_U06	umie klasyfikować i analizować podstawowe struktury tektoniczne i zastosować zasady określania ich wieku, określać procesy deformacyjne prowadzących do ich powstania oraz odtwarzać pola naprężeń odpowiedzialnych za ich powstanie; umie posługiwać się siatkami stereograficznymi	P6S_UW
K_U07	umie zastosować metody analizy geomorfologicznej, rozpoznaje procesy rzeźbotwórcze i formy rzeźby na obszarach nizinnych, umie wykazać zależność pomiędzy rodzajem osadu a formą jego występowania, umie rozpoznać, opisać właściwości i podać genezę osadów czwartorzędowych, samodzielnie wykonuje i opisuje wiercenie sondą ręczną	P6S_UW
K_U08	umie analizować zapis kopalny procesów sedymentacyjnych i odtwarzać ich przebieg, rozpoznaje struktury sedymentacyjne i potrafi na ich podstawie wyciągać wnioski o środowisku powstawania skał je zawierających; zgodnie z zasadą aktualizmu geologicznego rekonstruuje i porównuje środowiska sedymentacji w skali lokalnej i regionalnej	P6S_UW
K_U09	analizuje ewolucję środowisk facjalnych na tle przemian geotektonicznych i historii przemian biotycznych wybranych interwałów w dziejach Ziemi; posiada umiejętność interpretacji zjawisk orogenicznych na podstawie informacji analitycznych; umie powiązać dane pochodzące z różnych dziedzin geologii w spójną całość umożliwiającą odtworzenie dziejów wybranych obszarów Europy w poszczególnych interwałach stratygraficznych	P6S_UW
K_U10	potrafi oznaczać skamieniałości do szczebla gromady, rozpoznawać rodzaje poznane na zajęciach i określać na ich podstawie wiek skał	P6S_UW
K_U11	umie makroskopowo rozpoznawać minerały i skały; umie określić podstawowe cechy optyczne kryształów; umie zastosować podstawowe prawa krystalograficzne i określić własności kryształów; umie zanalizować proces prowadzący do powstania skały i wyjaśnić jej ewolucję	P6S_UW
K_U12	umie dopasować właściwy zestaw instrumentów badawczych stosowanych do rozpoznania i poszukiwania poszczególnych złóż i potrafi rozpoznawać środowiska geologiczne preferencyjne dla podstawowych typów genetycznych kopalin, jest w stanie zaprojektować w ogólnych zarysach program poszukiwań i badań dla głównych typów kopalin	P6S_UW
K_U13	w terenie potrafi scharakteryzować podstawowe odmiany skał krystalicznych; potrafi zaproponować wstępną interpretację obserwacji przeprowadzanych w odstąpieniu i powiązać je z rozwojem budowy geologicznej danej jednostki	P6S_UW
K_U14	posiada umiejętności i kompetencje w zakresie rozpoznania i oceny charakterystyk jakości poszczególnych elementów środowiska	P6S_UW; P6S_UO

	przyrodniczego, oceny wielkości przekształceń środowiska, oraz wyboru narzędzi do oceny jakości środowiska	
K_U15	planuje prace geofizyczne, przetwarza i interpretuje wyniki pomiarów wybranych metod geofizycznych, rozpoznaje budowę geologiczną na podstawie metod geofizycznych, obsługuje programy komputerowe potrzebne do przetwarzania i interpretacji danych geofizycznych, potrafi wybrać i zastosować metody geofizyczne do rozwiązania problemu geologicznego	P6S_UW; P6S_UO
K_U16	określa właściwości hydrogeologiczne skał, rozróżnia i oblicza parametry hydrogeologiczne, charakteryzuje właściwości fizykochemiczne wód podziemnych, organizuje badawcze prace hydrogeologiczne na ujęciu wód podziemnych, formułuje podstawowe bilanse hydrogeologiczne, interpretuje treść podstawowych map hydrogeologicznych, wdraża odpowiednie schematy numeryczne do interpretacji graficznej zjawisk hydrogeologicznych	P6S_UW
K_U17	rozpoznaje różne rodzaje sprzętu wiertniczego, ich przeznaczenie i sposób wykorzystania; określa przydatność różnych typów technologii wiertniczych do rozwiązywania zadań geologicznych; określa warunki geologiczno-techniczne do projektu wykonywania otworów wiertniczych; rozpoznaje różne rodzaje aktywności górniczej dotyczącej wydobycia ropy naftowej i gazu ziemnego, potrafi opisać kolejne prace potrzebne do poszukiwań, produkcji i ochrony obszaru podczas prac poszukiwawczych za węglowodorami	P6S_UW; P6S_UO
K_U18	potrafi w sposób liczbowy opisać stan naprężeń występujący w podłożu budowlanym, potrafi obliczyć nośność gruntu i osiadanie oraz odnieść otrzymane wartości do pojęcia stanu granicznego gruntu, potrafi posługiwać się normami aby zastosować standardowe procedury oznaczeń właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów	P6S_UW
K_U19	umie posługiwać się stosownymi ustawami dotyczącymi ochrony własności intelektualnej	P6S_UW; P6S_UK
K_U20	potrafi posługiwać się przyrządami geodezyjnymi i wykonać mapę topograficzną	P6S_UW
K_U21	potrafi napisać i odpowiednio zilustrować pracę naukową na temat uzgodniony z opiekunem naukowym	P6S_UO ; P6S_UW; P6S_UK; P6S_UU
K_U22	umie zreferować wybrany temat za pomocą prezentacji multimedialnej	P6S_UW; P6S_UK; P6S_UU
K_U23	zna język obcy na poziomie B2 i ma umiejętności językowe wystarczające do korzystania z anglojęzycznej literatury naukowej	P6S_UK
<b>Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do</b>		
K_K01	współdziała w grupach laboratoryjnych i na kursach terenowych	P6S_KO
K_K02	umie zaplanować etapy przygotowawcze do wykonania prezentacji i prac zaliczeniowych	P6S_KO
K_K03	realizując geologiczne zadania badawcze umie zidentyfikować problemy i zaproponować sposoby ich rozwiązania	P6S_KO; P6S_KK
K_K04	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych podczas prac	P6S_KO

	laboratoryjnych i w czasie kursów terenowych	
K_K05	rozumie potrzebę przedstawiania najnowszej wiedzy geologicznej w ramach prezentacji i przy wykonywaniu prac zaliczeniowych	P6S_KK
K_K06	zna zasady najprostszego i najefektywniejszego osiągnięcia zamierzonych celów przy wykonywaniu prac geologicznych	P6S_KO
K_K07	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	P6S_KK; P6S_KO
K_K08	wykazuje krytyczną postawę wobec plagiatu	P6S_KR
K_K09	dba o rzetelność i wiarygodność swojej pracy	P6S_KR

**OBJAŚNIENIA**

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty uczenia się dla programu studiów,
- znak \_ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1- 9 należy poprzedzić cyfrą 0).

<p>Nazwa kierunku studiów: <b>geologia poszukiwawcza</b>          Poziom kształcenia: <b>studia II stopnia</b>          Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b></p>		
<b>Symbol efektów uczenia się dla programu studiów</b>	<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4</b>
<b>Wiedza: absolwent zna i rozumie</b>		
K_W01	ma wiedzę na temat procesów i czynników kształtujących Ziemię w zakresie geologii czwartorzędu, geomorfologii, stratygrafii, sedimentologii, paleontologii, geochemii, mineralogii, petrologii, geologii złóż	P7S_WG
K_W02	zna metody pozyskiwania i opracowywania materiałów geologicznych do celów zawodowych z wykorzystaniem technik komputerowych, poznaje metody i narzędzia do tworzenia różnorodnych modeli geologicznych w oparciu o bazy danych	P7S_WG
K_W03	zna szczegółową budowę anatomiczną, mineralogię szkieletu, systematykę, stany zachowania, rozumie przydatność dla biostratygrafii i interpretacji paleośrodowisk wybranych grup mikroskamieniałości	P7S_WG
K_W04	zna metody statystyczne dla celów korelacji, klasyfikacji powtarzalnych cech geologicznych oraz biometrii	P7S_WG
K_W05	ma wiedzę na temat modeli środowiska geologicznego i geograficznego, baz geoprzestrzennych danych geologicznych i środowiskowych, posiada znajomość specjalistycznego	P7S_WG

	oprogramowania, wprowadzania, przetwarzania i sposobów wizualizacji danych w programach opartych na bazach danych geologicznych	
K_W06	zna nowoczesne instrumentalne metody analityczne wykorzystywane w badaniach substancji mineralnych i organicznych, zna zalety i ograniczenia poszczególnych metod , zna znaczenie badań empirycznych w rekonstrukcji środowisk przyrodniczych	P7S_WG P7S_WK
K_W07	zna zasady działania i możliwości analityczne określonej aparatury badawczej oraz zasady optymalnego planowania badań z wykorzystaniem dostępnego zaplecza badawczego	P7S_WG P7S_WK
K_W08	ma wiedzę w zakresie specjalistycznych programów komputerowych, zna zasady metodyczne modelowania geologicznego, ma wiedzę w zakresie planowania badań w celach modelowych, zna zasady schematyzacji warunków geologicznych dla potrzeb modelowych	P7S_WG
K_W09	ma wiedzę na temat warunków geologicznych Polski w podziale regionalnym, w tym: regionalizację geologiczną Polski, piętra strukturalne, historię basenów sedymentacyjnych, obszary występowania złóż, ma wiedzę na temat budowy geologicznej wybranych regionów na świecie oraz treści seryjnych i specjalistycznych map geologicznych	P7S_WG
K_W10	ma wiedzę na temat doboru i wykonania specjalistycznych badań laboratoryjnych i dokumentacyjnych w badaniach różnych typów skał; ma wiedzę o procesach sedymentacyjnych, tektonicznych i diagenetycznych zachodzących w różnych typach skał	P7S_WG
K_W11	zna sposoby pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację badań; zna regulacje prawne w zakresie poszukiwania i wydobywania kopalin oraz wykonywania prac geologicznych, unormowanych prawem geologicznym i górniczym, ustawą o ochronie i kształtowaniu środowiska, prawem wodnym i innymi aktami prawnymi, zna zasady procesu koncesyjnego oraz zasady postępowania administracyjnego w zakresie działalności geologicznej, zna skutki nieprzestrzegania zasad ochrony praw własności intelektualnej; zna metody rozwoju własnej przedsiębiorczości	P7S_WG P7S_WK
K_W12	zna podstawy metod pozwalających na prezentację wyników badań w ujęciu statystycznym. Zna metody referowania wyników badań oraz referowania stanu wiedzy odnoszącej się do tych badań na podstawie istniejącej literatury krajowej i obcej; zna i prawidłowo stosuje terminy w języku obcym (j. angielskim) w zakresie geologii, ze szczególnym uwzględnieniem terminologii związanej z wdrażaniem europejskich norm	P7S_WG P7S_WK
K_W13	posiada wiedzę nt. zasad planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych dostępnych w jednostce a także poza nią. zna również zasady bezpieczeństwa jakie obowiązują w trakcie prac w laboratorium oraz w trakcie pobytu w terenie	P7S_WG P7S_WK



K_W14	ma pogłębioną wiedzę o powiązaniach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów z innymi dziedzinami nauki i dyscyplinami naukowymi obszaru albo obszarów, z których został wyodrębniony studiowany kierunek studiów, pozwalającą na integrowanie perspektyw właściwych dla kilku dyscyplin naukowych	P7S_WG P7S_WK
<b>Umiejętności: absolwent potrafi</b>		
K_U01	stosuje zaawansowane techniki badań laboratoryjnych, umie posługiwać się sprzętem laboratoryjnym, podstawową i zaawansowaną aparaturą badawczą	P7S_UW P7S_UO
K_U02	korzysta z zasobów internetowych danych geologicznych, potrafi dokonać ich weryfikacji, wykorzystuje do obliczeń geologicznych proste oraz zaawansowane programy komputerowe, interpretuje wyniki obliczeń w sposób opisowy lub graficzny	P7S_UW
K_U03	umie określić genezę złoża surowców mineralnych, procesy prowadzące do jego powstania i wykorzystanie określonych surowców w celach naukowych i przemysłowych	P7S_UW
K_U04	umie samodzielnie zanalizować zgromadzony materiał naukowy, zinterpretować otrzymane wyniki badań i wyciągnąć stosowne wnioski w oparciu o własne doświadczenia i najnowsze dane literaturowe	P7S_UW
K_U05	potrafi wykonać interpretację geologiczną danych geofizycznych; potrafi identyfikować litologie i struktury sedimentacyjne na podstawie danych geofizyki-otworowej; potrafi rozwiązywać podstawowe problemy związane z geologiczno-geofizyczną obsługą wierceń	P7S_UW
K_U06	potrafi zwięźle scharakteryzować warunki geologiczne poszczególnych rejonów Polski i wybranych regionów świata, umie porównać obszary Polski pod względem zasobności w złoża surowców mineralnych i skalnych, potrafi wyjaśnić genezę w nawiązaniu do historii geologicznej rozwoju danego obszaru i jego budowy geologicznej	P7S_UW
K_U07	umie opisać budowę wewnętrzną skały, zanalizować procesy prowadzące do jej powstania, środowisko geotektoniczne i procesy przeobrażeń, umie określić termodynamiczne warunki konieczne do powstawania określonych typów skał	P7S_UW
K_U08	potrafi samodzielnie interpretować wyniki badań i mieć własne zdanie na temat różnic w poglądach; potrafi sprawnie korzystać z różnorodnej literatury fachowej polskiej i zagranicznej i krytycznie oceniać jej zawartość; potrafi referować wyniki badań oraz stan wiedzy odnoszącej się do tych badań na podstawie istniejącej literatury polskiej i obcej za pomocą technik multimedialnych; umie napisać pracę badawczą w języku polskim	P7S_UW P7S_UK P7S_UU
K_U09	zna i stosuje prawo geologiczne i górnicze oraz akty prawne związane z działalnością geologiczną, wykazuje umiejętność projektowania prac w celu obliczania zasobów złóż kopalin użytecznych, zna podstawy prawidłowej gospodarki surowcowej i jej aspekty	P7S_UW P7S_UO

	ekonomiczne	
K_U10	planuje empiryczne badania terenowe (rodzaj badań, kolejność, terenowa weryfikacja wyników) i kwerendę archiwów terenowych w celu pozyskania materiałów do osiągnięcia zamierzonego efektu naukowego lub praktycznego, wybiera punkty badawcze, pobiera próbki (wody, gruntu, skały) lub okazy wg odpowiednich technik	P7S_UW P7S_UU
K_U11	ma umiejętność studiowania fachowej literatury polskiej i światowej oraz materiałów niepublikowanych, posiada umiejętności językowe na poziomie B2+, zdobyte poprzez korzystanie z anglojęzycznej literatury podczas przygotowywania się do seminariów oraz pisania pracy magisterskiej; ma umiejętność samodzielnego wyciągania wniosków i wykorzystania w pracy badawczej	P7S_UW P7S_UK P7S_UU
K_U12	wykazuje umiejętność wyboru specjalności i tematu pracy magisterskiej pod kątem przyszłej kariery zawodowej, umie opracować w formie tekstowej, graficznej i multimedialnej zadanie geologiczne, w tym pracę magisterską	P7S_UW P7S_UK P7S_UU
<b>Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do</b>		
K_K01	Absolwent jest gotów do ciągłego podnoszenia swoich zawodowych kompetencji oraz znajdowania nowych technologii w celu rozwiązywania problemów badawczych poprzez zapoznawanie się z literaturą fachową i aktami prawnymi	P7S_KK
K_K02	współdziała w grupach tematycznych na zajęciach terenowych oraz podczas grupowych zajęć kameralnych	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K_K03	potrafi odpowiednio określić harmonogram czynności oraz priorytety służące realizacji zadania badawczego	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K_K04	realizując geologiczne zadania badawcze umie zidentyfikować problemy i zaproponować właściwe sposoby ich rozwiązania	P7S_KK
K_K05	potrafi przedstawić i wyjaśnić społeczne i środowiskowe aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności, także w zakresie istniejącego ryzyka i możliwych zagrożeń środowiskowych	P7S_KK
K_K06	skutecznie komunikuje się ze specjalistami oraz społeczeństwem w mowie, na piśmie i poprzez prezentację multimedialną wyników badań	P7S_KK P7S_KO
K_K07	wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo swoje i innych podczas prac laboratoryjnych, w czasie kursów terenowych i na praktykach zawodowych	P7S_KK P7S_KR
K_K08	zna zasady przedsiębiorczości w zastosowaniu do podejmowanego przedsięwzięcia badawczego lub praktycznego (np. określenie rodzaju i zakresu prac badawczych, dobór odpowiednich technik, np. rodzaj programu obliczeniowego), potrafi zaprojektować i egzekwować prace dla grupy ludzi	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K_K09	jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej związanej z	P7S_KK

	wybrany kierunkiem	
--	--------------------	--

#### OBJAŚNIENIA

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty uczenia się dla programu studiów,
- znak \_ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1- 9 należy poprzedzić cyfrą 0).

### Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Ewa Falkowska	dr hab./ profesor uczelni/ Dziekan Wydziału Geologii UW
Ewa Durska	dr hab./ adiunkt/ Prodzikan ds. studenckich/ Kierownik Jednostki Dydaktycznej
Justyna Domańska	dr/ adiunkt
Wojciech Kozłowski	dr hab./ profesor uczelni
Sławomir Ilnicki	dr hab./ profesor uczelni/ Prodzikan ds. organizacji badań
Sebastian Kowalczyk	dr hab./ profesor uczelni/ Prodzikan ds. rozwoju
Adam Stępień	mgr/ starszy specjalista badawczo-techniczny/ Pełnomocnik ds. USOS
Danuta Klimkiewicz	mgr/ starszy specjalista

## Spis treści

<b>Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów</b>	<b>3</b>
<b>Skład zespołu przygotowującego raport samooceny</b>	<b>11</b>
<b>Wskazówki ogólne do raportu samooceny</b>	<b>13</b>
<b>Prezentacja uczelni</b>	<b>14</b>
<b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim</b>	<b>15</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	15
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	27
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	32
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	40
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	45
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	49
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	52
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	54
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	62
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	64
<b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów</b>	<b>67</b>
<b>Część III. Załączniki</b>	<b>69</b>
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	69
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	83

## Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i auto refleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

## Prezentacja uczelni

Uniwersytet Warszawski powstał w 1816 roku i jest dziś największą polską uczelnią oraz ważnym ośrodkiem naukowym. UW zajmuje 1. miejsce w krajowych rankingach szkół wyższych i należy do 3% najlepszych uczelni na świecie według rankingów THE, QS, ARWU. W rankingu Shanghai's Global Ranking of Academic Subjects 2020 znalazło się 12 dyscyplin UW. Uczelnia posiada status uczelni badawczej na lata 2020-2026, dzięki zajęciu I miejsca w konkursie MNiSW „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”. UW posiada status uniwersytetu europejskiego na lata 2019-2022 oraz wyróżnienie „HR Excellence in Research” przyznawane przez Komisję Europejską.

Na Uniwersytecie Warszawskim zatrudnionych jest 7,5 tysiąca osób (w tym 3,8 tys. nauczycieli akademickich), kształci się ok. 41 tys. studentów na studiach I i II stopnia (z czego 75% na studiach stacjonarnych), 2,5 tys. na studiach doktoranckich oraz 2 tys. słuchaczy na studiach podyplomowych. Wśród studentów i doktorantów jest około 4,8 tys. obcokrajowców. Studia oraz badania naukowe są prowadzone na 24 wydziałach, a także w blisko 30 kolegiach, centrach i ośrodkach naukowo-dydaktycznych oraz 4 szkołach doktorskich. Uczelnię kończy rocznie około 9 tys. absolwentów.

Zgodnie z Misją Uniwersytetu Warszawskiego, fundamentem jego działania jest jedność nauki i nauczania, zapewnienia dostępu do wiedzy i nabywania umiejętności wszystkim tym, którzy mają do tego prawo. Uniwersytet prowadzi kształcenie na ponad 100 kierunkach (z czego 27 w języku angielskim, a 22 we współpracy z uczelniami zagranicznymi) i specjalnościach studiów I i II stopnia oraz jednolitych studiach magisterskich w zakresie nauk humanistycznych, społecznych, ścisłych i przyrodniczych.

Zgodnie ze strategią uczelni wszechstronna oferta edukacyjna odpowiada potrzebom rynku pracy, uwzględnia innowacyjność gospodarki i potrzeby społeczeństwa obywatelskiego. Uniwersytet jako pierwsza polska uczelnia rozpoczął systematyczne badania karier zawodowych swoich studentów. Ich wyniki dowodzą, że ponad 90% ankietowanych znajduje pracę w ciągu roku od uzyskaniu dyplomu UW.

Obecnie Uniwersytet Warszawski jako uczelnia badawcza koncentruje się na rozwoju 5 priorytetowych obszarów badawczych, z których pierwszy to „Badania dla Ziemi”. Blisko 1/3 budżetu uczelni, wynoszącego ok. 1,5 miliarda zł, stanowią środki pozyskane na działalność naukową, a ich źródłem są m.in. granty przyznawane w konkursach krajowych oraz europejskich. Są to: programy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2019 – 259 projektów); granty Narodowego Centrum Nauki (2019 – 1 113 projektów); granty Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (2019 – 17 projektów); inne programy krajowe, np. FNP (2019 – 32 projekty); program ramowy Horyzont 2020 (2014-2020 – 97 projektów); inne programy międzynarodowe. W latach 2007-2019 pracownicy UW otrzymali 16 grantów European Research Council; łącznie naukowcy pracujący w Polsce otrzymali w tym czasie 37 grantów ERC.

Strategicznym celem Uniwersytetu Warszawskiego jest osiągnięcie jak najlepszej pozycji w europejskiej czołówce uczelni badawczych oraz możliwie najwyższej rozpoznawalności na arenie międzynarodowej. Uniwersytet współpracuje z ok. 800 partnerami zagranicznymi, spośród których 400 instytucji z 73 krajów podpisało z uczelnią umowę o bezpośredniej kooperacji. Uczelnia aktywnie działa w międzynarodowych stowarzyszeniach na rzecz integracji i rozwoju szkolnictwa wyższego, należy do 100 globalnych sieci naukowych oraz wielu konsorcjów powołanych do realizacji konkretnych projektów badawczych. W 2018 roku Uniwersytet Warszawski, Sorbonne Université, Uniwersytet w Heidelbergu, Uniwersytet Karola w Pradze, Uniwersytet w Kopenhadze oraz Uniwersytet w Mediolanie utworzyły sojusz 4EU+ (European University Alliance), który znalazł się w gronie laureatów europejskiego konkursu na Uniwersytety Europejskie (2019).

Pełnemu wykorzystaniu potencjału uczelni służy m.in. wieloletni program rozwoju, który potrwa do roku 2025. Jego celem jest wzmocnienie nauk humanistycznych i społecznych, zacieśnianie

współpracy między wydziałami, ułatwienie współdziałania z otoczeniem społecznym i gospodarczym oraz sprzyjanie międzynarodowej wymianie akademickiej.

Program przewiduje budowę nowych gmachów oraz wyremontowanie istniejących.

W 2018 roku rozpoczęła się realizacja czteroletniego Programu zintegrowanych działań na rzecz rozwoju UW (ZIP), finansowanym z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (EFS) (budżetem 38 mln zł). Cele programu jest podniesienie jakości nauczania poprzez: tworzenie nowych kierunków studiów i modyfikację istniejących programów; wzbogacenie oferty programów kształcenia, zajęć i programów stypendialnych dla doktorantów; organizację zajęć i szkoleń podnoszących kompetencje studentów i pracowników; rozwój narzędzi informatycznych do zarządzania uczelnią. W ramach programu ZIP na Wydziale Geologii powstał kierunek geologia poszukiwawcza.

Wydział Geologii UW powstał w 1952, w odpowiedzi na wysokie zapotrzebowanie na geologów w czasie rozwoju górnictwa i infrastruktury. Po raz pierwszy w historii na polskim uniwersytecie pojawił się samodzielny Wydział Geologii i ten stan organizacyjny wyjątkowości utrzymuje się do dnia dzisiejszego. Wydział jest jedną z największych jednostek uniwersyteckich w kraju, zatrudniającą prawie 200 osób, z czego połowę stanowi kadra naukowa w różnych specjalnościach nauk geologicznych. Tworzy to duży potencjał badawczy i dydaktyczny. Co roku na licencjackie, inżynierskie i magisterskie studia dzienne na kierunkach geologia poszukiwawcza (studia licencjackie i magisterskie) oraz geologia stosowana (studia inżynierskie) przyjmowanych jest łącznie około 100 osób.

Na studiach inżynierskich studenci mają możliwość wyboru trzech ścieżek kształcenia: Geoinżynierii, Geodynamiki i kartografii geologicznej oraz Inżynierii surowców mineralnych. Na studiach magisterskich studenci mają wybór 9 specjalności: Geochemia, mineralogia i petrologia; Geologia inżynierska; Geologia klimatyczna; Geologia stratygraficzna i sedimentologia; Geologia złożowa i gospodarcza; Hydrogeologia; Ochrona środowiska; Paleontologia oraz Tektonika i kartografia geologiczna.

Obecnie kształcimy na wszystkich latach studiów około 300 studentów na studiach I i II stopnia.

W parametryzacji osiągnięć naukowych za lata 2012-2016 Wydział Geologii UW uzyskał kategorię A. Wydział Geologii od kilku edycji zajmuje pierwsze miejsce w rankingu Perspektyw w kategorii kierunków geologicznych (<https://2021 ranking.perspektywy.pl/>).

## **Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim**

### **Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się**

Ogólna koncepcja kształcenia geologicznego obowiązująca na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego (WG UW)

([https://www.geo.uw.edu.pl/images/akty\\_prawne\\_wg/Misja\\_i\\_strategia\\_WG-18\\_01\\_2013.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/akty_prawne_wg/Misja_i_strategia_WG-18_01_2013.pdf)) jest zgodna z misją i strategią UW (<https://www.uw.edu.pl/uniwersytet/misja-strategia-rozwoj/misja-uw/> <https://www.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2014/01/Strategia-UW-z-13-marca-2002r.pdf> <https://www.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2014/01/Strategia-UW-z-17-grudnia-2008r.pdf>)

we wszystkich głównych jej punktach, przede wszystkim dotyczących jedności nauki i nauczania oraz zapewnienia dostępu do wiedzy. Koncepcja kształcenia na WG wynika wprost z funkcjonowania Wydziału w strukturze Uniwersytetu Warszawskiego oraz realizuje cele, zgodne z misją Uczelni jako „miejsca wielorakich badań naukowych”, z którymi „bezpośrednią łączność” ma kształcenie studentów. Studenci „rozwijają tutaj swoją wrażliwość badawczą i doskonałą umiejętności warsztatowe...”, co ma zapewnić „wysokie kwalifikacje zawodowe” oraz przygotować „do odpowiedzialnego pełnienia funkcji publicznych”. Ogólnoakademicki charakter programu nauczania



oferowanego na kierunku geologia poszukiwawcza jest zgodny z misją Uniwersytetu, który dba o tradycje oraz buduje przestrzeń edukacyjną w oparciu o wysokie standardy międzynarodowe, zakłada kształtowanie u studentów postawy tolerancji i wolności w dziedzinie badań oraz poszanowanie godności człowieka.

Koncepcja kształcenia na Wydziale Geologii zakłada, że powinno ono być możliwie szerokie, teoretyczne i praktyczne, dające podstawy do prawidłowego funkcjonowania w różnych sytuacjach zawodowych i elastycznego wyboru zatrudnienia. Podstawą jakości kształcenia na kierunku geologia poszukiwawcza jest wysokiej jakości działalność naukowa kadry dydaktycznej. Podejście to jest zgodne z wzorcami i doświadczeniami krajowymi i międzynarodowymi. Badania naukowe prowadzone przez pracowników WG UW znajdują odzwierciedlenie w programach kształcenia, a to z kolei ma wpływ na wyposażenie studentów w szeroki wachlarz kompetencji zawodowych i przygotowanie do funkcjonowania w różnych sferach życia publicznego.

Misją Wydziału Geologii jest poszukiwanie prawdy o Ziemi, jako planecie która nas ukształtowała i jest źródłem zasobów dla naszego rozwoju. Aby sprostać wyzwaniom współczesnej geologii w misji Wydziału Geologii jest zarówno prowadzenie badań naukowych, jak i również budowanie szerokiej oferty edukacyjnej, zgodnej z potrzebami rozwijającego się świata. Całokształt misji Wydziału Geologii zawiera się w trzech hasłach: edukacja – nauka – gospodarka. Nazwa kierunku geologia poszukiwawcza wynika z misji WG. Nazwa kierunku "geologia poszukiwawcza" ma przedstawiać kierunek jako posiadający szereg wartości praktycznych, co nie wynikało z wcześniejszej nazwy "geologia" - sugerującej jedynie teoretyczny, naukowy zakres kształcenia. Tymczasem nawet podstawowe nauki geologiczne mają zawsze szeroki potencjał użytkowy. W trakcie tworzenia kierunku starano się maksymalnie wzbogacić program o elementy praktyczne - oczekiwane dziś przez pracodawców z szeroko pojętej branży poszukiwań i administracji zasobami naturalnymi. Geologia w tym rozumieniu jest nierozdzielnie związana z materialnym rozwojem cywilizacji ludzkiej, który dokonał się dzięki pozyskiwaniu i przetwarzaniu zasobów naturalnych, powstałych w wyniku procesów geologicznych. Geologia wyrosła z górnictwa i w ogromnej mierze przestrzeń jej zainteresowania nadal odnosi się do zasobów geologicznych, a obecnie także dotyczy uwarunkowań środowiskowych, ekonomicznych i prawnych ich eksploatacji. Obecny stopień organizacji życia społecznego powoduje, że geologia jest w praktyce codziennie obecna w życiu każdego mieszkańca Ziemi.

Program nauczania na kierunku geologia poszukiwawcza jest więc zgodny z misją Wydziału Geologii UW i ma na celu naukę zrozumienia, a także rozwiązywania problemów powstających wraz ze wzrostem tempa rozwoju społeczeństw i cywilizacji ludzkiej. Kształcenie na kierunku geologia poszukiwawcza ma na celu nie tylko dobre przygotowanie absolwentów do zawodu, ale także wykształcenie świadomości potrzeby racjonalnego gospodarowania surowcami naturalnymi. Kształcenie geologiczne wyposaża absolwenta w szerokie spojrzenie na rozległy horyzont, czy odpowiedzialności za użytkowaną przestrzeń. Istotnym celem kształcenia na kierunku geologia poszukiwawcza jest także przygotowanie absolwenta do życia w społeczeństwie, poprzez wyznaczanie wysokich standardów moralnych w badaniach, edukacji i przestrzeni publicznej. Kierunek studiów geologia poszukiwawcza jest w 100% przyporządkowany do dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscypliny – nauk o Ziemi i środowisku. Efekty uczenia się dla tego kierunku w pełni odnoszą się do tego przyporządkowania i są spójne z obszarowymi efektami uczenia się w profilu ogólnoakademickim.

Program studiów geologia poszukiwawcza został przygotowany tak, aby miał interdyscyplinarny a zarazem specjalistyczny charakter, łącząc zagadnienia związane z szeroko rozumianymi naukami o Ziemi (prócz geologii także elementy biologii, chemii czy fizyki) oraz naukami ekonomiczno-prawnymi z możliwością ich praktycznej aplikacji (geofizyka, opracowania numeryczne). Geolog jest bowiem uczonym interdyscyplinarnym, wykształconym ogólnie w zakresie nauk przyrodniczych, a jednocześnie jest specjalistą elastycznym - często rozwijającym warsztat wobec napotkanych potrzeb i problemów. Program studiów i proponowane przedmioty zostały stworzone w oparciu o najnowsze doniesienia naukowe i światową literaturę w danych dziedzinach. Program ten umożliwia



zdobywanie wiedzy teoretycznej (wykłady, ćwiczenia), w przeważającej mierze opiera się jednak na przedmiotach realizowanych w formie praktycznej (praktyka, zajęcia laboratoryjne, zajęcia projektowe, kursy terenowe), stawiając na kreatywność i samodzielność studenta. Program, zwłaszcza na studiach II stopnia, jest w znacznym stopniu zindywidualizowany, wykorzystujący metodę tutoringu akademickiego, przywracający relację mistrz-uczeń. Zawiera bogatą ofertę przedmiotów do wyboru, pozwalającą na rozszerzenie zdobywanej wiedzy i zindywidualizowanie ścieżki kształcenia. Do programu studiów II stopnia wprowadzone zostały obowiązkowe praktyki zawodowe (które mogą być realizowane również w formie praktyk badawczych), uwzględniające ściślejszy kontakt z partnerami z otoczenia społeczno-gospodarczego (ew. pracodawcami).

W rankingu Perspektyw 2021 Uniwersytet Warszawski jest liderem Rankingu Kierunków Studiów. Prowadzi 23 kierunki, które zostały uznane za najlepsze w Polsce. Warto zaznaczyć, że Wydział Geologii UW (ze wskaźnikiem 100) zajął pierwsze miejsce w rankingu kierunków Geologia w roku 2021. To niezaprzeczalnie świadczy o wysokiej jakości kształcenia na WG.

Wydział Geologii jest jednostką o kategorii naukowej A. Do najbardziej prestiżowych osiągnięć naukowych pracowników badawczo-dydaktycznych WG, o istotnym znaczeniu dla nauki, a także dla krajowej i światowej gospodarki, można zaliczyć:

- Dwa złote gwoździe:

W roku 2021 pracownicy badawczo-dydaktyczni WG weszli w skład zespołów, które przyczyniły się do wytypowania dwóch, uznanych przez Międzynarodową Unię Nauk Geologicznych, granic geologicznych, oznaczonych tzw. "złotym gwoździem" (ang. *golden spike*). Prof. dr hab. Andrzej Matyja oraz dr hab. Marcin Barski weszli w skład zespołu badawczego, który wytypował granicę pomiędzy piętrami jury górnej – oksfordem i kimerydem (Flodigarry na wyspie Skye w Szkocji). Drugi zespół naukowy, pracujący pod kierunkiem prof. dr. hab. Ireneusza Walaszczyka, wyznaczył granicę geologiczną pomiędzy piętrami kredy turonem i koniakiem.

- udokumentowanie nowych złóż Cu-Ag w Polsce (pola złożowe: Nowa Sól, Mozów i Sulmierzyce Północ):

Niewątpliwym sukcesem pracowników oraz doktorantów Wydziału Geologii, współpracujących z firmą Miedzi Copper Corporation, jest wdrożenie innowacyjnej strategii poszukiwawczej, która doprowadziła do udokumentowania nowych złóż Cu-Ag w Polsce (pola złożowe: Nowa Sól, Mozów Sulmierzyce Północ). Jest to odkrycie o wielkim znaczeniu ekonomicznym, zarówno na skalę krajową (dzięki udokumentowaniu nowych złóż Cu-Ag potencjał wydobywczy naszego kraju może wzrosnąć nawet czterokrotnie), jak i światową (Polska obecnie jest 7 krajem na świecie o największych zasobach miedzi, a 2 pod względem zasobów srebra). Wyniki badań zostały opublikowane w artykule z 2021 roku: Speczik, S., Zieliński, K., Bieńko, T., & Pietrzela, A. 2021. *The prospecting strategy for a deep Cu-Ag ore deposit in Poland – An anatomy of success*. *Ore Geology Reviews*, 131, 104053. doi:10.1016/j.oregeorev.2021.1040

- opisanie najstarszych na świecie raf koralowych średnich głębokości (tzw. mezofotycznych), znalezionych w osadach dewońskich Gór Świętokrzyskich:

Dr hab. Mikołaj Zapalski, prof. ucz. oraz prof. dr hab. Stanisław Skompski wraz z zespołem naukowców z innych jednostek naukowych opisali w prestiżowym piśmie *Coral Reefs* najstarsze na świecie rafy koralowe średnich głębokości (tzw. mezofotyczne) znalezione w osadach dewońskich Gór Świętokrzyskich. Wyniki badań zostały opublikowane w artykule z 2017 roku: Zapalski, M.K., Wrzosek, T., Skompski, S. *et al.* Deep in shadows, deep in time: the oldest mesophotic coral ecosystems from the Devonian of the Holy Cross Mountains (Poland). *Coral Reefs* 36, 847–860. <https://doi.org/10.1007/s00338-017-1575-8>.

Do najistotniejszych nagród i stypendiów, otrzymanych w ostatnich latach przez naszych pracowników niewątpliwie należą:

- dla prof. dr hab. Bogusława Bagińskiego i prof. Raya Macdonalda: nagroda im. Stanisława Staszica przyznawana przez Polską Akademię Nauk w zakresie nauk o Ziemi za wybitne

osiągnięcie naukowe przyczyniające się do wzrostu znaczenia nauki polskiej w świecie (wspólna nagroda); 2020;

- prestiżowe stypendium Alexander von Humboldt Foundation Research Fellowship for experienced Researchers dla dr hab. Zofii Dubickiej; 2019;
- dla dr hab. Ewy Główniak: Dyplom uznania przyznany w 2020. r. od wydawnictwa Springer Nature za wykonanie pracy w roli Guest Editor dla Topical Collection Geoheritage and Conservation: Modern Approaches and Applications Towards the 2030 Agenda, IX ProGEO Symposium, Poland, 25-28th June; 2018;
- dla mgr Marcina Syczewskiego: Climate KIC Pioneers into Practice Grant Award przyznana przez EIT Climate-KIC Polska - nagroda finansowa na odbycie stażu zagranicznego w Uniwersytecie w Bolonii; 2020;
- dla prof. dr. hab. Jana Parafiniuka za książkę „Dwa wieki nauk mineralogicznych na Uniwersytecie Warszawskim” (Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 2016, ISBN/ISSN: 978-83-235-2413-7) - nagroda im. Jędrzejewicza dla najlepszej książki z zakresu historii nauki i techniki wydanej w 2016 r., przyznana przez Komitet Historii Nauki i Techniki PAN i Kasę im. Mianowskiego.

Natomiast do prestiżowych projektów prowadzonych na Wydziale Geologii można zaliczyć:

- projekt Synergia badań biogeochemicznych, geologicznych i geofizycznych w poszukiwaniu węglowodorów we węgłbnych fałdach Karpat fliszowych. Projekt NCBiR SynerGa (POIR.04.01.01-00-0036/18) współfinansowany przez Unię Europejską (EFRR) oraz PGNiG SA w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, realizowany przez Konsorcjum Wydziału Geologii UW z Instytutem Nauk Geologicznych PAN lata 2019-2022. Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. Anna Wysocka;
- wykonanie dokumentacji inżynierskiej dla European Southern Observatory (ESO) w celu możliwości posadowienia teleskopów w Chile - zespół pod kierownictwem dr. hab. Piotra Zawrzykrajy;
- Zintegrowane badania geomechaniczne w celu intensyfikacji wydobycia gazu z łupkowych formacji Pomorza (ShaleMech) - zespół pod kierownictwem dr. hab. Andrzeja Domonika.

Pozostałe ważne osiągnięcia naukowe pracowników Wydziału Geologii zostały opisane w Zał. 2.1.

Pracownicy WG UW posiadają znaczący dorobek naukowy i realizują badania: sedymentologiczne, tektoniczne i kartograficzne, związane z ewolucją basenów sedymentacyjnych, paleontologiczne, a także badania związane ze złożami metali, kopalin pospolitych, węglowodorów, z likwidacją skażeń środowiska wodno-gruntowego, wierceniami badawczymi i eksploatacją złóż węglowodorów, odzyskiwaniem metali z odpadów, doprowadzeniem wód do stanu czystości sprzed okresu industrializacji. Prowadzone są również badania geologiczno-inżynierskie, geomechaniczne i geofizyczne z zakresu budownictwa powszechnego, przemysłowego oraz hydrotechnicznego. Badania te pozwalają przekazać swoje doświadczenie studentom, tym bardziej, że grupy ćwiczeniowe są małe, liczą od 5 osób, w zależności od etapu kształcenia.

Wyniki badań i doświadczenie kadry pozwala projektować nowe przedmioty, doskonalić już prowadzone, jak również dostosowywać program do wymagań otoczenia społeczno-gospodarczego (np. Praktikum z przygotowania dokumentacji geologicznej, Zastosowanie geofizyki otworowej w geologii, Nanokompozyty mineralne - praktikum).

Ponadto pracownicy WG UW przygotowywali programy nowych studiów: Applied Petroleum Geosciences (z Wydz. Chemii UW, studia II stopnia, anglojęzyczne), Geofizyka w geologii (z Wydz. Fizyki UW, studia I i II stopnia), studiów podyplomowych: Metody badań hydrogeologicznych w przemyśle naftowym oraz biorą udział w tworzeniu nowego kierunku studiów Geoinformatyka i geofizyka w geoinżynierii.

Przyznanie Uniwersytetowi Warszawskiemu statusu Uczelni Badawczej na lata 2020-2026 otworzyło nowe możliwości przed społecznością akademicką, w tym przed studentami. Priorytetowe obszary badawcze, (tj. *zadania dla Ziemi oraz U podstaw mikro i makro świata*) doskonale wpisują się w profil kształcenia na kierunku geologia poszukiwawcza. Jednym z celów „Inicjatywy Doskonałości – Uczelnia Badawcza” jest zwiększenie udziału studentów w badaniach naukowych. Pracownicy w zespołach ze studentami WG mogą składać wnioski o granty na badania, w ramach których mogą być realizowane prace dyplomowe.

Kierunek geologia poszukiwawcza na obu stopniach kontynuuje dobre praktyki wypracowane w trakcie kilkudziesięciu lat kształcenia studentów na kierunku geologia. Utworzenie nowego kierunku podyktowane było potrzebą podążania za najnowszymi osiągnięciami naukowymi i metodami badawczymi w dyscyplinie Nauk o Ziemi i Środowisku oraz jest odpowiedzią na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Studia na kierunku geologia poszukiwawcza gwarantują zdobycie zarówno wiedzy teoretycznej, jak i umiejętności jej praktycznej aplikacji. Pierwszy poziom studiów to przede wszystkim przekazanie studentom podstaw wiedzy geologicznej, co jest zgodne z międzynarodowymi wzorcami kształcenia na kierunku geologia. Drugi etap gwarantuje sprecyzowanie własnej ścieżki kształcenia. Kierunek geologia poszukiwawcza na I stopniu studiów został wprowadzony w roku akademickim 2017/2018, a w roku akademickim 2019/2020 utworzono kierunek geologia poszukiwawcza na studiach II-go stopnia (w ramach projektu ZIP - Zintegrowany Program Rozwoju UW).

Kierunek studiów geologia poszukiwawcza I stopnia powstał w wyniku wprowadzonych modyfikacji w kierunku geologia (w roku 2017 nastąpiła zmiana nazwy kierunku oraz zmiana programu w zakresie do 30%, natomiast, zgodnie z obowiązującymi w tamtym okresie przepisami, nie zmieniły się kierunkowe efekty uczenia się). Rynek pracy, jak i oczekiwania kandydatów na studia były na początku lat 2000 powodem intensywnych prac nad powstaniem studiów inżynierskich I stopnia. Wówczas na Wydziale Geologii prowadzony był jeden kierunek studiów - geologia. Wraz z pojawieniem się nowego kierunku inżynierskiego (geologia stosowana), nieaktualny pozostał program kierunku geologia z odziedziczonym w strukturze szeregiem wcześniejszych kompromisów programowych - zdefiniowaną ścieżką kształcenia w kierunku geologii inżynierskiej powielającą ścieżkę nowych studiów inżynierskich. Modernizacja programu i zmiana nazwy kierunku geologia na geologia poszukiwawcza miała więc na celu stworzenie kierunku przeciwstawnego do ściśle praktycznej inżynierskiej geologii stosowanej. Geologia poszukiwawcza została zaprojektowana jako kierunek kształcący wszechstronnego przyrodnika, którego kompetencje pozwalają na poszukiwanie i zagospodarowanie zasobów przyrodniczych na fundamencie wszechstronnego i rozszerzonego zrozumienia procesów geologicznych i historii Ziemi. Wprowadzone główne modyfikacje programu objęły:

- zwiększenie wymiaru godzinowego cyklu dydaktycznego przedmiotów bloku geologii ogólnej: geologia dynamiczna - geologia historyczna - geologia regionalna Polski,
- zwiększenie wymiaru godzinowego przedmiotów bloku geochemiczno-petrologicznego: geochemia - mineralogia – petrologia,
- zwiększenie wymiaru i przeniesienie na wcześniejszy etap studiów bloku geomorfologia - geologia czwartorzędu,
- zmniejszenie wymiaru godzinowego geologii inżynierskiej i matematyki,
- utworzenie praktykum terenowego Geologia za oknem - dedykowanego dla kierunku, jako przedmiotu prezentującego na 1-szym semestrze studiów możliwe drogi rozwoju w obrębie kierunku, poprzez blokowe (5 godzinne) zajęcia terenowe w okolicy Warszawy (obecnie przedmiot jest stopniowo uzupełniany o “nadobowiązkowe” wyprawy geologiczne np. w celu poszukiwania skamieniałości - w roku 2021 była to wyprawa do kamieniołomu Owadów koło Opoczna).

Zaprojektowanie i przygotowanie kierunku geologia poszukiwawcza II stopnia było możliwe dzięki ogromnemu doświadczeniu naukowemu i praktycznemu pracowników, jak również dzięki współpracy z przedstawicielami przemysłu. Potrzeby społeczno-gospodarcze rozpoznane zostały w ramach projektu POKL.04.01.01-00-099/13 „Geologia stosowana dla przemysłu – testowanie i wdrażanie

nowych rozwiązań edukacyjnych opartych na współpracy międzynarodowej” POKL. W 2014 r. przeprowadzono badania w firmach geologicznych poświęcone warunkom, barierom i perspektywom współpracy WG UW z przemysłem, a przedstawiciele wybranych firm zostali zaproszeni do komitetu doradczego podczas tworzenia nowych kierunków studiów w latach 2015-2016 (geologia stosowana i Applied Petroleum Geosciences). W ramach tego projektu przeprowadzono badania ankietowe (Załącznik 1.1 w badaniu ankietowym uczestniczyło 71 przedstawicieli przemysłu) oraz wywiady pogłębione (Załącznik 1.2 w badaniu uczestniczyło 12 reprezentantów firm geologicznych ze szczebla zarządzającego). Wyniki tych ankiet jasno wskazały, na konieczność nowoczesnego kształcenia geologicznego w ścisłym związku z konkretnymi zastosowaniami, konieczność zwiększenia umiejętności działania w złożonych i wielowarstwowych projektach oraz konieczność zwiększenia poziomu wiedzy studentów o wdrażaniu procesu inwestycyjnego.

Zaprojektowanie i przygotowanie kierunku geologia poszukiwawcza było możliwe również dzięki współpracy pracowników WG UW z lokalnym i krajowym przemysłem (m.in. PGNiG, Orlen Upstream, KGHM Polska Miedź S.A., KWB Bełchatów, Lafarge, Skanska), z uczelniami i instytucjami naukowymi w tym np. z: Akademią Górniczo-Hutniczą, Uniwersytetem Wrocławskim, Państwowym Instytutem Geologicznym-PIB, Instytutem Nauk Geologicznych PAN. Podczas projektowania nowego kierunku studiów wykorzystane zostały doświadczenia ze współpracy z Wydziałem Geologii na Uniwersytecie Technicznym we Freibergu w Niemczech. Współpraca ta została zapoczątkowana podczas wspólnej współpracy w ramach wspomnianego już projektu POKL.04.01.01-00-099/13 w 2014 roku. W wyniku tej współpracy, pracownicy Wydziału poznali potencjał i metody dydaktyczne stosowane we Freibergu, dwukrotnie grupa pracowników odbyła tygodniowe wizyty studyjne, uczestnicząc w zajęciach. Doświadczenia te, stały się inspiracją dla utworzenia nowych kierunków.

Kształcenie na studiach I i II stopnia na kierunku geologia poszukiwawcza jest komplementarne i zgodne z wzorcami krajowymi oraz europejskimi. Na studiach I stopnia położono nacisk na podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu geologii, które są uzupełniane o zajęcia praktyczne (ćwiczenia, praktyka, zajęcia terenowe). Dobór tematyki zajęć terenowych uwarunkowany jest budową geologiczną Polski oraz stosowanymi w kraju technologiami przemysłu wydobywczego. Przykładami takich zajęć są:

- *Kurs terenowy z geologii ogólnej* - prowadzony we własnym ośrodku dydaktycznym w Chęcinach. Studenci w kilkusobowych (5-8) grupach przez 19 dni uczą się praktycznych aspektów geologii podstawowej. Podstawowym celem kursu jest nabycie umiejętności obserwacji i opisu zjawisk przyrodniczych, a następnie syntezy danych i tworzenia z nich raportu (w postaci przekroju, mapy, profilu)
- *Kurs terenowy z geologii historycznej*, który odbywa się w Górach Świętokrzyskich. Studenci poznają historię geologiczną Gór Świętokrzyskich poprzez zapoznanie się z zapisem wybranych zjawisk lokalnych, regionalnych i globalnych w sukcesji stratygraficznej regionu;
- *Wiertnictwo z elementami górnictwa* - kurs podczas którego studenci poznają technologię wierceń naftowych oraz górnictwo naftowe w rejonie karpackim i zapadliska przedkarpackiego na tle budowy geologicznej tych regionów.
- *Kurs terenowy z geologii złóż* - kurs poszerza wiedzę studentów o polskich złożach surowców mineralnych, ich genezie oraz regionalnym i lokalnym usytuowaniu w dwóch regionach Polski: śląsko-krakowskim (złoża Zn-Pb) oraz Dolnego Śląska (złoża Cu na Monoklinie Przedsuddeckiej; złoża węgla). W trakcie kursu studenci poznają systemy eksploatacji złóż stosowane w górnictwie podziemnym w Polsce.

Po pierwszych trzech latach (studiach I stopnia) student może pogłębić wiedzę i umiejętności, kontynuując ścieżkę na 1 z 3 proponowanych specjalności (studia II stopnia):

- stratygrafia, sedymetologia i paleontologia;
- geologia klimatyczna;
- geochemia, mineralogia, petrologia i geologia złożowa.

Pierwszy semestr studiów II stopnia jest wspólny dla całego kierunku, a wybór specjalizacji następuje dopiero od drugiego semestru pierwszego roku studiów, co pozwala studentom na rozszerzenie horyzontu poznawczego. Na studiach II stopnia, prowadzący kładą nacisk na rozwijanie indywidualnych zainteresowań studentów, prace nad warsztatem metodologicznym, zapoznanie z nowoczesną aparaturą pomiarowo-badawczą i narzędziami geoinformatycznymi w efekcie przygotowując do pracy naukowej i wejścia na rynek pracy.

Tak skonstruowany program studiów, opierający się o związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy różnymi obszarami wiedzy i praktyki, odpowiada na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, jednocześnie jest zgodny z oczekiwaniami studentów i kandydatów. Zarysowana struktura kształcenia geologicznego odzwierciedla nową, obowiązującą od 01.07.2020 r. wewnętrzną organizację WG i podział na 9 Katedr (Katedra Geochemii, Mineralogii i Petrologii; Katedra Geologii Basenów Sedymentacyjnych; Katedra Geologii Historycznej, Regionalnej i Paleontologii; Katedra Geologii Inżynierskiej i Geomechaniki; Katedra Geologii Klimatycznej; Katedra Geologii Żyłowej i Gospodarczej; Katedra Hydrogeologii i Geofizyki; Katedra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych i Katedra Tektoniki i Kartografii Geologicznej).

Katedra Geologii Basenów Sedymentacyjnych, Katedra Geologii Historycznej, Regionalnej i Paleontologii, Katedra Tektoniki i Kartografii Geologicznej oraz Katedra Geologii Klimatycznej prowadzą działalność naukową w dziedzinach obejmujących podstawowe aspekty naukowe geologii. Do dziedzin tych zaliczyć można stratyografię, paleontologię, sedymentologię, tektonikę, kartografię geologiczną oraz geologię klimatyczną. Badania prowadzone w dziedzinie sedymentologicznej dotyczą wszystkich typów skał osadowych i mają na celu odtworzenia środowisk i warunków, w jakich zostały złożone poszczególne typy skał. Badania tego typu są również podstawą do określenia właściwości skał tworzących pułapki złożowe węglowodorów. Badania prowadzone w dziedzinie tektoniki bardzo silnie powiązane są z kartowaniem geologicznym. Badania tektoniki wglębnej koncentrują się w obszarach występowania węglowodorów (Polska półn.- zach.). Szczególnym typem badań tektoniczno-kartograficznych są prace związane z rozpoznawaniem i prognozowaniem występowania osuwisk w terenach górskich. Badania w dziedzinie geologii klimatycznej dotyczą problemu odtworzenia zmian klimatu w najmłodszej historii Ziemi, określenia ich przyczyn i prognozowania zmian klimatycznych w przyszłości w warunkach systematycznego rozwoju gospodarki. Odrębna ścieżka badawcza dotyczy zagadnień związanych geoarcheologią i geozagrożeniami.

Działalność naukowo-badawcza prowadzona przez pracowników Katedry Geologii Żyłowej i Gospodarczej ma wiele aspektów wchodzących w zakres geologii praktycznej. Wśród podstawowych dziedzin należy wymienić badania złóż (w szczególności Cu-Ag) i kopaliny użytecznych, w tym surowców ceramicznych. Prowadzone są badania surowców mineralnych nowej generacji, traktowanych do niedawna jako materiały odpadowe, które dzięki odpowiednim technologiom przeróbki stają się pełnowartościowymi produktami do praktycznego zastosowania. Ten aspekt badawczy ma wiele związków z inżynierią materiałową.

Praktyczne znaczenia mają prowadzone w Katedrze Geochemii, Mineralogii i Petrologii badania w kierunku utylizacji odpadów mineralnych, takich jak fosfogipsy, oraz wykorzystanie technologii opartych na geomikrobiologii do bioremediacji zanieczyszczeń ropopochodnych czy odpadów przemysłowych, wykonywane są również badania mineralogiczne i geochemiczne produktów pożarów hałd kopalni węgla kamiennego, co ma znaczenie zarówno surowcowe (wykorzystanie przepalonego materiału hałd do budowy dróg), jak i z punktu widzenia ochrony środowiska ze względu na emisje gazów pożarowych do atmosfery i zanieczyszczenie wód gruntowych.

Wyniki badań pracowników Wydziału Geologii są publikowane w czasopismach polskich i zagranicznych między innymi: *Marine and Petroleum Geology*, *Facies*, *Geological Society of America Bull.*, *Geological Quarterly*, *Acta Geologica Polonica*, *Geologija*, *Chemistry and Ecology*, *Przegląd Geologiczny*, *Kwartalnik Naukowy AGH*, *Annales of Warsaw Agricultural Geologists*, *Mineralogical Magazine*, *Mineralogy and Petrology*, *Lithos*, *Gondwana Research*, *European Journal of Mineralogy*, *Journal of Petrology*, *American Mineralogist* i *Contribution to Mineralogy and Petrology*, *Górnictwo*



odkrywkowe, Problemy Ocen Środowiskowych, Ekoinżynieria, Gospodarka Surowcami Mineralnymi, wydawnictwa naukowe uczelni, itd.

W wyniku prowadzonej przez pracowników WG działalności naukowej zakupiona została aparatura badawcza, która wykorzystywana jest w kształceniu studentów.

Jest to m.in.:

- mikrosonda elektronowa, zakupiona w ramach projektu: „Modernizacja i wyposażenie laboratorium Wydziału Geologii do prowadzenia istotnych dla Mazowsza prac badawczo-rozwojowych w zakresie Geoinżynierii Środowiska” – etap I (projekt nr: RPMA.01.0100-14-011/10-00, wykorzystywana w wielu przedmiotach tj. Zaawansowane metody badań minerałów i skał; Metody badań surowców mineralnych; Geochronologia – praktykum; Datowanie chemiczne minerałów – tutorial;
- spektrometr gamma Gamma Surveyor II pozyskany ze środków zewnętrznych z projektu na wyposażenie laboratorium paleomagnetycznego w ECEG, który jest wykorzystywany w pracach dyplomowych i magisterskich [dr. hab. Wojciech Kozłowski; dr. Małgorzata Kozłowska] oraz w ramach przedmiotu Praktykum terenowe „Niezbędnik stratygrafa” [dr hab. Ewa Główniak];
- Przenośny mostek magnetyczny Bartington MS2E +MS3 , pozyskany ze środków zewnętrznych z projektu na wyposażenie laboratorium paleomagnetycznego w ECEG wykorzystywany w ramach przedmiotu Praktykum terenowe „Niezbędnik stratygrafa” [dr hab. Ewa Główniak];
- sprzęt do maceracji próbek skalnych (łaznia wodna, zamrażarka, waga laboratoryjna, dewar na ciekły azot, suszarka laboratoryjna). Sprzęt zakupiony został z dwóch grantów badawczych: (1) Wielowskażnikowy geochemiczny i biotyczny zapis zdarzenia środkowego mastrychtu”, Narodowe Centrum Nauki, OPUS-2017/27/B/ST10/00687, 2017-2022. (2) „Późnokredowe otwornice o ornamentacji skorupki typu "pore-mounded": tryb życia i znaczenie dla ponadregionalnych korelacji”, Narodowe Centrum Nauki, 2014-2017, SONATA - 2013/09/D/ST10/04059, 2014-2017. - wykorzystywany na praktykum z mikropaleontologii oraz ćwiczenia z paleontologii stosowanej. [dr hab. Zofia Dubicka];
- Piec laboratoryjny Nabertherm- projekt NanoFun, Mazowsze ( POIR 2007-2013) - .ASAP2020,TASDTQ600,MS Thermostar Omnistar 320, Sigma Zeiss VP, - Metody badań surowców mineralnych, Technologia surowców mineralnych, Nanokompozyty mineralne;
- respirator gazowy Microoxymax firmy Columbus Instruments International – sprzęt zakupiony z projektu Krajowe Laboratorium Multidyscyplinarne Nanomateriałów Funkcjonalnych NanoFun, POIG.02.02.00-00-025/09. Używany w ramach realizacji przedmiotu Praktykum z geomikrobiologii [dr Agnieszka Rożek];
- chromatograf gazowy sprzężony z detektorem płomieniowo-jonizacyjnym GC-FID (Thermo Trace GC Ultra) – sprzęt zakupiony z projektu Krajowe Laboratorium Multidyscyplinarne Nanomateriałów Funkcjonalnych NanoFun, POIG.02.02.00-00-025/09. Używany w ramach realizacji przedmiotu Praktykum z geomikrobiologii [dr Agnieszka Rożek].

Koncepcja kształcenia na kierunku geologia poszukiwawcza uwzględnia potrzebę kształcenia specjalistów, którzy posiadają wiedzę oraz wysokie kwalifikacje praktyczne. W trakcie kształcenia studenci studiów I stopnia zdobywają niezbędną wiedzę teoretyczną nastawioną na jej aplikacyjny wymiar, natomiast praktyczne umiejętności (w oparciu o nowoczesną infrastrukturę badawczą) studenci rozwijają w trakcie studiów II stopnia. Taki profil absolwenta odpowiada potrzebom otoczenia społeczno-gospodarczego.

Uzupełnieniem programu studiów geologia poszukiwawcza II stopnia są zajęcia eksperckie, prowadzone przez przedstawicieli przemysłu i branży geologicznej. Pozwalają one studentom zaznajomić się z najnowszymi trendami z danej dziedziny, a także umożliwiają kontakt z potencjalnym pracodawcą oraz rozwój kompetencji społecznych. Tak skonstruowany i realizowany program studiów zwiększa potencjał absolwentów kierunku geologia poszukiwawcza na współczesnym rynku pracy. W roku 2020 roku był to prof. dr hab. Stanisław Mikulski (PIG-BIP), który prowadził zajęcia *Aplikacje nowoczesnych metod poszukiwań i badań w prospekcji złóż rud metali oraz pierwiastków krytycznych i szlachetnych* oraz dr hab. inż. Piotr Krzywiec, prof. PAN *Zastosowanie metod głębokiej*

*sejsmiki w interpretacjach geologicznych*. W kolejnych latach do prowadzenia zajęć będą zapraszani kolejni przedstawiciele przemysłu.

Również wybudowanie przez WG UW Europejskiego Centrum Edukacji Geologicznej w Chęcinach pozwoliło na poszerzenie oferty dydaktycznej i naukowej, również we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz jednostkami badawczymi z zagranicy. W ECEGu realizowane są liczne kursy terenowe. W roku akademickim 2020/21, w związku z niepewnością spowodowaną możliwością wyjazdów ze studentami, część kursów realizowanych zwyczajowo w innych rejonach Polski została przeniesiona właśnie do ECEGu. ECEG jest również miejscem organizowania konferencji studenckich np. GAUS (Geological Association of University Students).

Program studiów na kierunku geologia poszukiwawcza ma interdyscyplinarny charakter, łączy zagadnienia związane z szeroko rozumianymi naukami o Ziemi (geologię, chemię, biologię). Geologia poszukiwawcza kształci studentów w zakresie poszukiwania złóż jak również w szeroko rozumianym odtwarzaniu dziejów Ziemi – ewolucji kontynentów i oceanów, powstawaniu orogenów, stratygrafii skał osadowych, czy wreszcie ewolucji świata roślin i zwierząt.

Absolwent studiów I stopnia na kierunku geologia poszukiwawcza (studia licencjackie) zna budowę geologiczną i zasadnicze fakty z historii geologicznej Polski oraz ważniejszych regionów świata. Posiada wiedzę na temat powstawania i budowy minerałów i skał, a także na temat organizmów kopalnych i ich skamieniałości. Zna procesy kształtujące powierzchnię Ziemi i czynniki wpływające na klimat. Potrafi wykonywać mapy i przekroje geologiczne oraz dokonywać różnorodnych pomiarów geodezyjnych, geologicznych i geofizycznych. Umie określić właściwości hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie skał oraz ocenić wpływ działalności człowieka na środowisko. Potrafi zaprojektować poszukiwania głównych typów kopalin.

Absolwenci II stopnia studiów potrafią przeanalizować i ocenić złożone procesy geologiczne oraz ich wpływ na kształtowanie się Ziemi. Posiadają wiedzę na temat warunków tworzenia się złóż surowców i ich praktycznego wykorzystania z zachowaniem wymogów ochrony środowiska oraz umieją wykonać badania geologiczne i zastosować metody terenowe i laboratoryjne do rozwiązania problemów geologicznych. Absolwenci wykazują się także dobrą znajomością narzędzi statystycznych, geoinformatycznych i potrafią je wykorzystać w pracach o charakterze naukowym. Absolwenci II stopnia studiów potrafią także pracować w grupie i są świadomi potrzeby samodoskonalenia się, która służy podnoszeniu kompetencji. Absolwenci studiów II stopnia na kierunku geologia poszukiwawcza są dobrze przygotowani do podjęcia pracy w placówkach naukowych i badawczych oraz w państwowej służbie geologicznej, w jednostkach administracji rządowej i samorządowej, a także firmach i przedsiębiorstwach geologicznych zajmujących się poszukiwaniem złóż surowców skalnych i mineralnych, ich wydobyciem i zagospodarowaniem. Zdobyte w trakcie studiów umiejętności rozwiązywania problemów i umiejętność twórczego myślenia pozwalają im również znaleźć zatrudnienie w innych gałęziach gospodarki.

Atrybuty edukacji geologicznej, ściśle powiązanej z prowadzonymi badaniami naukowymi, to jej interdyscyplinarność i praktyczność.

Cechą wyróżniającą kierunek geologia poszukiwawcza na I stopniu studiów, jest niewątpliwie prowadzenie zajęć w małych grupach zajęciowych (6-10 osobowych), co pozwala na bezpośredni kontakt studenta z nauczycielem. Specyfiką studiów na WG jest spędzanie dużej liczby godzin przez kadrę dydaktyczno-naukową ze studentami podczas praktyków, zajęć laboratoryjnych, kursów terenowych czy pracowni magisterskich. Wytwarza to dobre relacje uczeń-mentor/mistrz i umożliwia bieżące konsultacje i dyskusję naukową.

Innowacyjnym przedmiotem, wprowadzonym na pierwszym semestrze studiów I stopnia jest przedmiot "Geologia za oknem", podczas którego studenci już od pierwszych dni nauki mogą zapoznać się z różnorodnością kierunków, jakimi mogą podążać studiując geologię. Zajęcia Geologia za oknem mają także na celu zapoznanie pierwszorocznych studentów z pracownikami wszystkich Katedr, co buduje ich pewność siebie i pozwala na poznanie struktury organizacyjno-naukowej Wydziału.

Cechą wyróżniającą kierunek geologia poszukiwawcza na II stopniu studiów, jest wybór specjalizacji dopiero od drugiego semestru pierwszego roku studiów. Pierwszy semestr studiów jest wspólny dla całego kierunku, co pozwala studentom na rozszerzenie horyzontu poznawczego i wpływa na świadomy wybór ścieżki dalszej kariery zawodowej. Wybór specjalności nie ogranicza studenta w braniu udziału w inicjatywach badawczych przekraczających pole merytoryczne danej specjalności. Studenci uczestniczą w naukowych projektach pracowników WG UW, nabywając umiejętności warsztatowe (metodologiczne) i kompetencje aplikacyjne, a zarazem przygotowując własną pracę dyplomową. Pracownicy zaś doskonalą się podczas prowadzonych badań, stając się lepszymi naukowcami i dydaktykami – nierzadko korzystając z wymiany doświadczeń w skali międzynarodowej. Dobrym przykładem są projekty NCN dr hab. Zofii Dubickiej (*Wielowskażnikowy geochemiczny i biotyczny zapis zdarzenia środkowego mastrychtu* (nr 2017/27/B/ST10/00687) oraz *Pokrewieństwa i znaczenie środowiskowe mikroskamieniałości wapiennych środkowego paleozoiku (protistów i mikroproblematyków)* (nr 2018/29/B/ST10/01811)), które dały możliwość realizowania pracy magisterskiej Weronice Wierny *Zróżnicowanie międzygatunkowe otwornic z kredy piszącej Chetma w zapisie izotopów stabilnych węgla i tlenu* oraz Agnieszce Pałczyńskiej *Zróżnicowanie międzygatunkowe otwornic z jurajskich iłów rudonośnych okolic Częstochowy w zapisie stabilnych izotopów węgla i tlenu*. Ponadto Agnieszka Pałczyńska brała udział w pracach laboratoryjnych (2019-2021) w projekcie University of Ferrara (Italy): "Analisi degli isotopi del B e Ca in gusci di bivalvi della piattaforma appenninica durante l'AOE2 (Evento Anossico Oceanico 2 – Cretaceo Superiore, Italia meridionale)" we współpracy z dr hab. Zofią Dubicką. Obie studentki w wyniku włączenia ich do projektów naukowych zostały współautorkami artykułów:

Dubicka, Z., Wierzbowski, H., Wierny, W. 2018. Oxygen and carbon isotope records of Upper Cretaceous foraminifera from Poland: vital and microhabitat effects. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology* 500, 33–51

oraz Dubicka, Z., Wierzbowski, H. & Pałczyńska, A. (2021). Can oxygen and carbon isotope ratios of Jurassic foraminifera be used in palaeoenvironmental reconstructions? *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, v. 577, 110554.

Obecnie studentka Klaudia Tetfejer w ramach trwającego stażu w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych (CNBCh) jest zaangażowana w prace laboratoryjne w ramach mikrograntu IDUB (projekt nr PSP 501-D113-20-0004316), którego kierownikiem jest dr hab. Dariusz Dobrzyński "*Germanium isotope analysis and geochemical modelling for elucidating groundwater geochemistry in a geothermal system*".

Dobłą praktyką na studiach II stopnia na kierunku geologia poszukiwawcza jest prowadzenie zajęć w formie tutoringów akademickiego. Tutoring akademicki to metoda edukacji spersonalizowanej, oparta na regularnych, bezpośrednich spotkaniach nauczyciela akademickiego (tutora, z łac. opiekuna) z podopiecznym (ang. tutee). W czasie spotkań (tutoriali) tutor może poznać swojego podopiecznego, służyć mu radą i umiejętnie wyznaczyć mu ścieżkę rozwoju. Proces współpracy nakierowany jest na rozwój studenta w zakresie różnych umiejętności, tj. pisanie tekstów, prezentacji wiedzy, przygotowywania i przeprowadzania doświadczeń, jak również dyskusji.

W ramach kierunku geologia poszukiwawcza na II-gim stopniu wspierana jest także przedsiębiorczość studentów. Jest ona rozwijana przede wszystkim przy realizacji prac badawczych, przygotowujących do stworzenia pracy magisterskiej. Wprowadzone do programu zajęcia eksperckie, prowadzone przez przedstawicieli różnych branż geologicznych, pozwalają studentom na poznanie specyfiki pracy w przemyśle poszukiwawczym. W programie studiów znajduje się możliwość wyboru zajęć z oferty UOTT (np. tworzenie start-upów) co pozwala studentom na rozwijanie własnej przedsiębiorczości.

Do cech wyróżniających jak i dobrych praktyk na studiach na obu stopniach należy zaliczyć dużą liczbę przedmiotów prowadzonych w formie kursów terenowych (w roku akademickim studenci Wydziału Geologii mieli w sumie w ofercie 25 kursów terenowych, chociaż nie wszystkie mogły się odbyć w związku z panującą epidemią). Taki sposób przekazywania wiedzy pozwala uzyskać



kompetencje ułatwiające, w sposób trudny do przecenienia, wykonywanie pracy zawodowej po studiach.

Stałą dobrą praktyką w zakresie upowszechniania nauk geologicznych przez pracowników oraz studentów WG jest udział w Pikniku Geologicznym organizowanym w ramach Festiwalu Nauki, którego koordynatorem na WG jest dr Agnieszka Marcinowska. Nową inicjatywą jest Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geologicznej OKAWANGO. Po raz pierwszy został zorganizowany w 2019 roku przy współpracy wydawnictwa Nowa Era. Konkurs został objęty patronatem m.in: prof. dr. hab. Mariusza Oriona Jędrzyska (2019) oraz dr. Piotra Dziadzio (2020), Sekretarza Stanu; Głównego Geologa Kraju, Pełnomocnika Rządu do Spraw Polityki Surowcowej Państwa; dr. hab. Marcina Pałusa, ówczesnego Rektora Uniwersytetu Warszawskiego; Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz mgr. inż. Roberta Jaworskiego, Burmistrza Gminy i Miasta Chęciny. Partnerami i sponsorami konkursu byli: Nowa Era, Nordkalk, JuraPark Bałtów, Geolearning, Geoland, Geopark Świętokrzyski, ECEG.

Konkurs cieszy się bardzo dużym zainteresowaniem (około 200 zgłoszeń z całej Polski). Warto zaznaczyć, że 4 laureatów i finalistów Okawango 2019 już studiuje na naszym Wydziale. Przewodniczącym Komisji Konkursowej OKAWANGO jest dr hab. Zbigniew Remin.

Pracownicy i studenci WG uczestniczyli także w Dniach Odkrywców Kampusu Ochota oraz organizacji i przeprowadzeniu warsztatów dla dzieci i młodzieży w ramach zajęć Geologiczna Ochota, których koordynatorem była dr Agnieszka Marcinowska. W roku akademickim 2020/21 wydarzenie to odbyło się w przestrzeni wirtualnej.

W roku 2017 zostały zorganizowane warsztaty metodyczne dla nauczycieli geografii „Outdoor education na lekcjach geografii” dla Warszawskiego Centrum Innowacji Edukacyjno-Społecznych i Szkoleń.

Nasi pracownicy biorą także udział w organizacji konkursów i olimpiad, powiązanych z naukami o Ziemi:

- dr Joanna Uroda brała udział w Organizacja Olimpiady Geograficznej dla uczniów szkół średnich, konkurs Ministerstwa Edukacji i Nauki na lata 2016-2019, 2019-2022; była sekretarzem Komitetu Głównego Olimpiady Geograficznej oraz autorem zadań pisemnych i zadań terenowych (kartograficznych) na zawody krajowej i międzynarodowej olimpiady geograficznej dla uczniów szkół średnich. Nagrodą dla laureatów z ramienia WG był trzydniowy udział w zajęciach w ramach kursu terenowego dla studentów 1 roku WG z geologii ogólnej w ECEG;
- dr hab. Marcin Barski był recenzentem prac i członkiem komisji oceniającej GEOTALENT-PGNIg;
- dr hab. prof. ucz. Jan Dzierżek brał udział w jury finału ogólnopolskiego konkursu geologiczno-środowiskowego Nasza Ziemia – środowisko przyrodnicze wczoraj, dziś i jutro oraz w uroczystości wręczenia nagród XX edycji, PIG PIB, Warszawa (2019).

Efekty uczenia się dla kierunku geologia poszukiwawcza opracowane zostały w oparciu o ponad 60-cio letnie doświadczenie WG UW w kształceniu studentów. Są one spójne z dyscypliną nauki o Ziemi i środowisku. Efekty uczenia się, uwzględniają zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy i umiejętności badawczych. Treści programowe obejmują całe spektrum wiedzy i umiejętności niezbędnych dla geologa, pozwalają również uzyskać niezbędne kompetencje społeczne (np. poprzez pracę w grupach, udział w kursach terenowych, prowadzenie badań w laboratoriach WG UW).

Do kluczowych efektów uczenia się na studiach I stopnia na kierunku Geologia Poszukiwawcza w zakresie wiedzy zalicza się m.in.: posiadanie wiedzy na temat procesów oraz zjawisk rozgrywających się w przeszłości i współcześnie na powierzchni Ziemi i w jej wnętrzu (K\_W02; K\_W03; K\_W06; K\_W11); posiadanie wiedzy dotyczącej zróżnicowanej budowy geologicznej Polski oraz jej historii geologicznej (K\_W07; K\_W08); posiadanie wiedzy dotyczącej surowców eksploatowanych na terenie Polski i świata (K\_W08; K\_W15); znajomość zasad regionalizacji struktur geologicznych/tektonicznych i modeli rekonstruujących ich geotektoniczną ewolucję Ziemi (K\_W10); posiadanie wiedzy niezbędnej do samodzielnego opracowania i analizowania map geologicznych (K\_W13) oraz znajomość podstawowych regulacji prawne, które warunkują działalność geologiczno-

inżynierską w Polsce i wiedzę jak wygląda proces przygotowania projektu i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (K\_W16).

Kluczowymi efektami uczenia się na I stopniu na kierunku geologia poszukiwawcza w zakresie umiejętności są m.in.: stosowanie technik i narzędzi badawczych w zakresie geologii, takich jak obliczenia chemiczne, analiza map i przekrojów geologicznych, wykonywanie podstawowych pomiarów geologicznych i topograficznych, analiza struktur tektonicznych, sedimentologicznych i geomorfologicznych, rozpoznawanie skamieniałości, skał i minerałów (K\_U01; K\_U03; K\_U04; K\_U05; K\_U06; K\_U07; K\_U08; K\_U09; K\_U10; K\_U011). Istotnymi efektami uczenia się w zakresie umiejętności jest również umiejętność zaplanowania szeroko pojętych prac geologicznych, terenowych i laboratoryjnych (K\_U15; K\_U16; K\_U17; K\_U18; K\_U20).

Z kolei kluczowymi efektami uczenia się na I stopniu na kierunku geologia poszukiwawcza w zakresie kompetencji społecznych jest m.in.: gotowość do ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych (K\_K07); umiejętność zidentyfikowania problemów i zaproponowania sposobów ich rozwiązania (K\_K03) oraz właściwe określenie najefektywniejszego osiągnięcia zamierzonych celów przy wykonywaniu prac geologicznych, zwłaszcza podczas pracy w grupie (K\_K01).

Do kluczowych efektów uczenia się na studiach II stopnia na kierunku geologia poszukiwawcza w zakresie wiedzy zalicza się m.in.: rozumienie w pogłębionym stopniu złożonych zjawisk i procesów i czynników geologicznych kształtujących Ziemię (K\_W01); znajomość metod pozyskiwania i opracowywania materiałów geologicznych do celów zawodowych z wykorzystaniem technik komputerowych oraz metod i narzędzi do tworzenia różnorodnych modeli geologicznych w oparciu o bazy danych i metody statystyczne (K\_W02; K\_W05; K\_W08; K\_W12); znajomość nowoczesnych instrumentalnych metod analitycznych wykorzystywanych w badaniach substancji mineralnych i organicznych oraz umiejętność ich doboru (K\_W06; K\_W07; K\_W10).

Kluczowymi efektami uczenia się na II stopniu na kierunku geologia poszukiwawcza w zakresie umiejętności są m.in.: umiejętność stosowania zaawansowanych technik badań laboratoryjnych (K\_U01); korzystanie z danych analogowych i elektronicznych baz danych, tak aby dokonać ich krytycznej analizy i selekcji (K\_U02); zdolność prawidłowego interpretowania i wyjaśniania złożonych procesów geologicznych połączona z umiejętnością analizowania ich przyczyn i przebiegu, stawianie hipotez badawczych i umiejętność ich weryfikacji i formułowania wniosków (K\_U04; K\_U07; K\_U08); zdolność przygotowania i zaprezentowania wyników własnych prac (K\_U8; K\_U11; K\_U12).

Istotnymi efektami uczenia się na studiach II stopnia w zakresie kompetencji społecznych jest m.in.: współdziałanie i praca w grupie badawczej w różnych rolach (K\_K02) oraz świadomość społeczna i środowiskowa praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności, także w zakresie istniejącego ryzyka i możliwych zagrożeń środowiskowych (K\_K05), w połączeniu z myśleniem i działaniem w sposób przedsiębiorczy (K\_K08).

Ponadto każdy przedmiot ma zdefiniowane przedmiotowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które odnoszą się do kierunkowych efektów uczenia się. Efekty uczenia się, na studiach I i II stopnia, są spójne, uwzględniają stopniowe, systematyczne poszerzanie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych podczas całego procesu kształcenia i w późniejszej pracy zawodowej. Wszystkie efekty uczenia się znajdują swoje odzwierciedlenie w sylabusach do przedmiotów.

Programy studiów są monitorowane przez radę dydaktyczną. Ponieważ kierunek geologia poszukiwawcza II stopnia istnieje dopiero od roku akademickiego 2019/20 i mamy dopiero kilkoro absolwentów nie została jeszcze przeprowadzona ewaluacja programu.

## **Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się**

W ramach kierunku geologia poszukiwawcza oferowane są studia stacjonarne I i II stopnia (trwające odpowiednio 6 semestrów i 4 semestry). Na studiach stacjonarnych w trakcie każdego semestru student uzyskuje 30 punktów ECTS. Konstrukcja programów studiów jest zgodna z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (dla studentów, którzy rozpoczęli studia w roku 2019/2020) oraz z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 26 września 2016 r. (dla studentów wyższych roczników).

Program kształcenia na kierunku geologia poszukiwawcza (studia I i II stopnia) zawiera się w ramach dyscypliny: nauki o Ziemi i środowisku. W dyscyplinie tej pracownicy Wydziału Geologii wykazują się odpowiednimi osiągnięciami i dorobkiem naukowym (Zał. 2.1). W związku z tym treści kształcenia w ramach przedmiotów, które znalazły się w programach studiów I i II stopnia, są powiązane z działalnością badawczą prowadzoną na Wydziale Geologii UW oraz powstały w oparciu o kierunkowe efekty uczenia się.

Kluczowe treści kształcenia na I stopnia dotyczą przekazania wiedzy, umiejętności i postaw pozwalających na zrozumienie podstawowych zjawisk i procesów geologicznych. Istotnym elementem kształcenia jest umiejętność ich opisu, wiedza o tym, w jaki sposób je badać oraz gotowość do zdobywania nowych informacji. Kluczowe treści kształcenia na studiach drugiego stopnia dotyczą pogłębionych umiejętności dotyczących zjawisk i procesów geologicznych, będących przedmiotem badań w ramach danej specjalizacji. W tym sensie treści te odpowiadają ściśle badaniom naukowym w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku prowadzonym na Uniwersytecie Warszawskim.

Kształcenie realizowane jest w oparciu o najnowsze podręczniki, literaturę fachową (zarówno w języku angielskim jak i polskim) oraz o własne publikacje. Treści kształcenia dotyczą przede wszystkim procesów i zjawisk geologicznych, zagadnień związanych z eksploatacją zasobów geologicznych, wpływem na środowisko i społeczeństwo.

Treści kształcenia dla podstawowych przedmiotów obowiązkowych synergicznie wspierają stopniowe uzyskiwanie poszczególnych efektów uczenia się określonych dla programu. Przykładowo, treści kształcenia na fundamentalnym przedmiocie Geologia dynamiczna (I stopień) są związane z efektami uczenia się związanymi z wiedzą na temat podstawowych zagadnień dotyczącymi czasu w geologii, budowy wnętrza Ziemi, tektoniki płyt litosfery oraz fizycznych procesów zachodzących na powierzchni Ziemi (K\_W05- posiada wiedzę na temat wnętrza Ziemi, magnetyzmu ziemskiego, badań paleomagnetycznych oraz dryfu kontynentów; zna strukturę atmosfery oraz czynniki ją kształtujące; K\_W06 - zna, rozumie i interpretuje procesy oraz zjawiska rozgrywające się w przeszłości i współcześnie na powierzchni Ziemi i w jej wnętrzu) ale także obejmują praktyczną naukę tworzenia map i przekrojów geologicznych i ich interpretację (K\_U04 - potrafi samodzielnie wykonywać zdjęcia, mapy i przekroje geologiczne i interpretować je stosując zasady intersekcji, rozpoznawać na nich rodzaje struktur geologicznych oraz wyjaśnić historię rozwoju budowy geologicznej obszaru przedstawionego na mapie), oraz makroskopowe rozpoznawanie minerałów i skał; K\_U11- umie makroskopowo rozpoznawać minerały i skały; umie określić podstawowe cechy optyczne kryształów; umie zastosować podstawowe prawa krystalograficzne i określić własności kryształów; umie zanalizować proces prowadzący do powstania skały i wyjaśnić jej ewolucję). Wiedza i umiejętności nabyte na przedmiocie Geologia dynamiczna są następnie rozszerzane na Kursie terenowym z geologii ogólnej, który jest jest szkołą "myślenia geologicznego" w oparciu o terenowe obserwacje geologiczne. Treści kształcenia takich podstawowych przedmiotów jak Geologia dynamiczna są niezbędne w pogłębianiu wiedzy geologicznej na praktycznie wszystkich przedmiotach, t.j. Paleontologia I, Geomorfologia i geologia czwartorzędu, Geologia historyczna Geologia strukturalna, Mineralogia czy Petrologia.

W programie studiów dla kierunku geologia poszukiwawcza (studia I i II stopnia) określone zostały zajęcia wraz z przypisanymi do nich efektami uczenia się (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) i treściami programowymi zapewniającymi uzyskanie tych efektów. Plan studiów obejmuje spis wszystkich przedmiotów wraz z: formami zajęć, wymiarem godzin i punktami ECTS, spisem egzaminów i zaliczeń oraz obowiązkowych praktyk i ćwiczeń terenowych wraz z ich wymiarem godzinowym i liczbą punktów ECTS.

Na studiach I i II stopnia kierunku geologia poszukiwawcza, zajęcia realizowane są z wykorzystaniem różnorodnych form kształcenia. Są to wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, praktyka, konwersatoria i seminaria przedmiotowe, seminaria dyplomowe, lektoraty oraz liczne zajęcia terenowe. Na drodze do wykonania pracy magisterskiej i pozyskania praktycznych umiejętności zawodowych przez studentów realizowane są zajęcia eksperckie, zajęcia projektowe oraz zajęcia w grupach. Każda z metod nauczania wsparta jest nowoczesnymi technikami przekazu multimedialnego.

W trakcie wykładów przekazywana jest głównie wiedza teoretyczna, poparta doświadczeniem wykładowcy i powiązana z wynikami badań naukowych prowadzonych w ramach uczelni. Program wykładów jest w pełni autorski – każdy wykładowca korzysta z samodzielnie zgromadzonych materiałów ujętych w formę prezentacji multimedialnych. Większość wykładów prowadzonych jest w języku polskim, ale w ich trakcie wykładowcy przywołują podstawową terminologię anglojęzyczną, co rozwija kompetencje językowe nabywane przez studentów w ramach lektoratów. W ofercie zajęć znajdują się również wykłady (z listy przedmiotów sugerowanych do wyboru jak i wykładów do wyboru kierunkowych) w języku angielskim, które mają na celu zapoznanie studenta ze specjalistyczną terminologią geologiczną w obcym języku, ułatwiającą samodzielną analizę i zrozumienie artykułów naukowych oraz możliwość wyjazdu na zagraniczne stypendia w celu podnoszenia swoich kwalifikacji. Studenci mają też możliwość korzystania z wykładów prowadzonych po angielsku przez gości z zagranicznych uczelni.

Zróżnicowane treści kształcenia związane są z odpowiadającymi im różnymi metodami kształcenia. Metody kształcenia wykorzystywane w procesie dydaktycznym prowadzonym na kierunku geologia poszukiwawcza są nastawione na motywowanie studenta do aktywnego udziału w zajęciach. Na ćwiczeniach, praktykach oraz zajęciach laboratoryjnych studenci wykonują zadania służące opanowaniu podstawowych metod i technik stosowanych w badaniach geologicznych. Jest to podstawą przygotowania do prowadzenia samodzielnej działalności naukowej. Wykorzystanie zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych stanowi podstawę nauczania także w ramach ćwiczeń obejmujących stosowanie narzędzi geoinformatycznych do analizy przestrzennej i wizualizacji danych przestrzennych. W ramach konwersatoriów prezentowane są zagadnienia problemowe, zwykle odnoszące się do problemów współczesnego świata, w ramach których wykładowca prowokuje studentów do dyskusji. Zajęcia typu seminaryjnego służą ukierunkowaniu studenta na konkretne zadania badawcze i wdrożeniu do samodzielnej pracy naukowej. W ramach proseminariów studenci są zapoznawani z problematyką podejmowaną w pracach licencjackich, z merytorycznymi i formalnymi wymogami stawianymi tego typu opracowaniom, w trakcie dyskusji z prowadzącym i potencjalnymi opiekunami uczą się formułowania problemu badawczego (stawiania hipotez, pytań), posługiwania się poprawną terminologią, korzystania ze źródeł i ich krytycznej analizy, jak również omawiają odpowiedni dobór metod badań (statystycznych, terenowych). Kontynuację zajęć w ramach proseminarium stanowi seminarium licencjackie, podczas którego studenci opracowują własne tematy badawcze pogłębiając wiedzę szczegółową, na bieżąco referują i dyskutują uzyskiwane wyniki, jak również redakcyjną stronę pracy licencjackiej.

Zindywidualizowany proces kształcenia opiera się na zacieśnieniu współpracy pomiędzy studentem a wykładowcą, opartej na zasadzie mistrz -uczeń. W tym celu tworzone na studiach II-go stopnia wprowadzony został system tutoriali. Są to zajęcia, które pozwalają na indywidualny rozwój zainteresowań badawczych studenta, a także wspierają jego inicjatywy badawcze. Forma tutoriali jest regulowana poprzez regulamin tutoriali na Wydziale Geologii.

W celu zapewnienia realizacji założonych efektów uczenia się zajęcia odbywają się w małych grupach: ćwiczenia laboratoryjne, praktyka, konwersatoria, ćwiczenia w salach komputerowych odbywają się w kilkusobowych grupach, a w trakcie ćwiczeń terenowych na jedną osobę prowadzącą przypada od 5 (studia II-go stopnia) do 10 studentów. Liczebność grup zajęciowych regulują zapisy zawarte w uchwale Rady Dydaktycznej nr 23 z 23.06.2021 r. ([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.23.URD.23.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.23.URD.23.pdf)).

Metody i techniki kształcenia na odległość znalazły szczególne zastosowanie w trakcie nauczania zdalnego, podczas trwania pandemii i dotyczyły głównie roku akademickiego 2020/2021. Zajęcia co do zasady prowadzone były w formie synchronicznej, w celu zapewnienia studentowi kontaktu z nauczycielem. Do tego celu wykorzystywane były dostępne na UW platformy przeznaczone do nauczania na odległość – głównie Google Meet i Zoom. Do przesyłania danych i informacji potrzebnych do wykonania zadań oraz do sprawdzania wiedzy wykorzystywane były narzędzia Google Classroom, poczta USOS oraz uniwersytecka platforma e-learningowa Kampus. W trakcie zajęć wykorzystywane były także możliwości pracy na Arkuszu Google i udostępnianie zasobów na dysku Google. Zastosowanie znalazły również dodatkowe aplikacje uatrakcyjniające zajęcia oraz ułatwiające pracę zdalną jak np. Padlet, Mentimeter czy Jamboard.

Umiejętności pracy metodami i technikami kształcenia na odległość nabytymi w trakcie pandemii znajdują nadal swoje zastosowanie, pracownicy WG w celu kontaktu, udostępniania materiałów dydaktycznych i weryfikacji efektów nauczania chętnie korzystają z pakietu GoogleWorkspace oraz platformy Kampus. Powszechne stało się udostępnianie i praca na wspólnym dysku Google.

Ponadto pracownicy WG UW biorą także udział w licznych szkoleniach, kursach i programach dotyczących innowacyjnych metod zdalnego uczenia oraz podnoszenia kompetencji miękkich, realizowanych głównie w ramach programu ZIP (Zintegrowany Program Rozwoju UW; <https://zip.uw.edu.pl/>). Dzięki szkoleniom i nabytej praktyce metody uczenia na odległość są tak dobrane, że umożliwiają osiągnięcie założonych efektów uczenia się, a także aktywizują studentów i zachęcają ich do samodzielnej pracy. Warto zaznaczyć, że studenci mają swobodny dostęp do bazy danych i prac naukowych poprzez zasoby analogowe i internetowe Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego (zbiory kartograficzne, bazy online, e-czasopisma, e-książki i in. [www.buw.uw.edu.pl](http://www.buw.uw.edu.pl)).

Podsumowując dobór metod kształcenia na odległość prowadzi do osiągnięcia zaplanowanych efektów uczenia się, dostosowany także jest do przekazywanej wiedzy, rozwijanych umiejętności i kompetencji społecznych. Zajęcia prowadzone są w oparciu o najnowocześniejsze zaplecze analityczno-badawcze w akredytowanych laboratoriach dostępnych również dla studentów na Wydziale Geologii oraz w Europejskim Centrum Edukacji Geologicznej w Chęcinach.

Ze względu na charakter kierunku geologia poszukiwawcza wszystkie zajęcia odbywają się z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich. Regulamin Studiów na Uniwersytecie Warszawskim dopuszcza indywidualną organizację studiów IOS (§ 26). Decyzję w sprawie indywidualnego trybu studiowania podejmuje Kierownik Jednostki Dydaktycznej na wniosek studenta IOS może być przyznawany zarówno studentom wyróżniającym się w nauce jak i studentom z niepełnosprawnościami. Studentom zapewnia się opiekę dydaktyczno-naukową przydzielając opiekuna naukowego oraz indywidualny dobór treści i form kształcenia, który polega na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku; łączeniu dwu lub więcej specjalności; zmianie planu studiów w związku z odbywaniem części studiów w innej uczelni lub instytucji, w tym zagranicznej bądź indywidualnym trybie i terminach zaliczeń przedmiotów. Postępowanie władz Wydziału w przypadku studentów z niepełnosprawnościami lub borykających się z problemami zdrowotnymi czy rodzinnymi ma na celu wyrównania ich szans w dostępie do wiedzy. Na Wydziale Geologii stosowane są rozwiązania proponowane przez Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami UW (<https://bon.uw.edu.pl/>) i są to m. in. indywidualne terminy lub zmiana formy zaliczeń, zwiększenie progu dopuszczalnych absencji, indywidualne dopasowanie formy i sposobu realizacji zajęć lub też urlop zdrowotny. Zarówno władze Wydziału, jak i poszczególni pracownicy, stosują się do tych



propozycji, a często również sami wychodzą naprzeciw potrzebom sygnalizowanym przez studentów. Studenci mogą również liczyć na wsparcie materialne ze strony UW (zapomogi, stypendia socjalne).

**Studia I stopnia** trwają 3 lata (6 semestrów) i kończą się uzyskaniem przez studenta tytułu licencjata. W każdym semestrze realizowanych jest 30 punktów ECTS. Program kierunku geologia poszukiwawcza obejmuje 2690 godzin zajęć + wykłady do wyboru + wykłady ogólnouniwersyteckie (liczba godzin w dwóch ostatnich przypadkach zależy od wybranych przedmiotów). Ponad 50 % zajęć ma charakter ćwiczeń, laboratoriów i ćwiczeń terenowych co umożliwi naukę praktycznego prowadzenia badań w zakresie geologii. Studenci uzyskują 180 ECTS, w tym 55 ECTS w ramach zajęć fakultatywnych – wybieranych i dostosowanych do indywidualnych zainteresowań. W trakcie studiów I stopnia student ma obowiązek uzyskać 9 punktów ECTS za przedmioty niezwiązane z kierunkiem studiów, w tym za przedmioty ogólnouniwersyteckie z obszarów nauk humanistycznych i społecznych minimum 5 punktów ECTS. W ramach przedmiotów do wyboru znajduje się Przedsiębiorczość. Student geologii poszukiwawczej może także zaliczać przedmioty do wyboru na innych wydziałach UW oraz w innych jednostkach akademickich pod warunkiem uzyskania zgody Kierownika Jednostki Dydaktycznej. Nauka języków obcych na studiach I stopnia regulowana jest ogólnouniwersyteckimi przepisami i prowadzona przez Szkołę Języków Obcych. Studenci studiów w programie studiów mają 240 godzin lektoratu i zobowiązani są zdać egzamin z wybranego języka obcego nowożytnego na poziomie B2 do końca ostatniego semestru studiów. W trakcie studiów student ma obowiązek uzyskać zaliczenie z trzech semestrów zajęć z wychowania fizycznego w całkowitym wymiarze 90 godzin.

**Studia II stopnia** trwają 2 lata (4 semestry) i kończą się uzyskaniem przez studenta tytułu magistra. W każdym semestrze realizowanych jest 30 ECTS.

Pierwszy semestr jest wspólny dla wszystkich studentów kierunku geologia poszukiwawcza, natomiast w ramach realizowanych 30 ECTS student wybiera na podstawie indywidualnych preferencji zajęcia z jednego z trzech modułów kierunkowych (12 ECTS):

- stratygrafia, sedymentologia i paleontologia,
- geologia klimatyczna,
- geochemia, mineralogia, petrologia i geologia złożowa.

Student wybiera także z listy przedmiotów kierunkowych do wyboru, dedykowanych dla każdego modułu, przedmiot/przedmioty za minimum 2 ECTS. Oferowane przedmioty do wyboru to: praktyka, wykłady, seminaria i kursy terenowe. W pierwszym semestrze student realizuje seminarium magisterskie powiązane z modułami oraz rozpoczyna Tutoring akademicki (2ECTS). Łączna liczba godzin zajęć w semestrze zależy od wybranego modułu i waha się od 361 do 426 godzin.

Na początku drugiego semestru student wybiera jedną z trzech specjalizacji:

- stratygrafia, sedymentologia i paleontologia,
- geologia klimatyczna,
- geochemia, mineralogia, petrologia i geologia złożowa.

Łączna liczba godzin zajęć w drugim semestrze zależy od specjalizacji i wynosi odpowiednio dla:

- Stratygrafii, Sedymentologii i Paleontologii – 345 godzin,
- Geologii Klimatycznej – 390 godzin,
- Geochemii, Mineralogii, Petrologii i Geologii Złożowej – 370 godzin.

Dodatkowo studenci odbywają 192 godziny praktyk zawodowych (4 ECTS).

W semestrze trzecim łączna liczba godzin zajęć zależy od specjalizacji i wynosi odpowiednio dla:

- Stratygrafii, Sedymentologii i Paleontologii – 360 godzin,
- Geologii Klimatycznej – 435 godzin,
- Geochemii, Mineralogii, Petrologii i Geologii Złożowej – 420 godzin.

W semestrze czwartym łączna liczba godzin zajęć zależy od specjalizacji i wynosi odpowiednio dla:

- Stratygrafii, Sedymentologii i Paleontologii – 120 godzin,
- Geologii Klimatycznej – 150 godzin,

- Geochemii, Mineralogii, Petrologii i Geologii Złożowej – 150 godzin.

Podsumowując studia drugiego stopnia trwają 4 semestry i na 1 roku obejmują ok. 700-800 godzin zajęć + 192 godziny praktyk zawodowych, na drugim jest to ok. 480-585 godzin. Ponadto studenci realizują badania własne w ramach nielimitowanego czasu pracowni magisterskiej. Taki rozkład czasu, umożliwi studentom zarówno realizację treści programowych jak również uczy samodzielnego prowadzenia badań. Do osiągnięcia wszystkich zakładanych efektów uczenia się wymaga się od studenta uzyskania 120 punktów ECTS. W ramach każdej specjalizacji studenci uczestniczą zarówno w zajęciach obowiązkowych, jak i w zajęciach do wyboru (oferowanych przez daną specjalizację, z puli ogólnej wydziału lub z puli zajęć ogólnouniwersyteckich) szczegółowe wymagania w tym zakresie zawarto w programach studiów. W trakcie toku studiów każdy student musi zaliczyć zajęcia z obszaru nauk humanistycznych lub nauk społecznych za co najmniej 6 ECTS. W sumie na poszczególnych specjalizacjach studenci realizują przedmioty do wyboru w następującej liczbie ECTS:

- Stratygrafii, Sedymentologii i Paleontologii – 51 ECTS,
- Geologii Klimatycznej – 37 ECTS,
- Geochemii, Mineralogii, Petrologii i Geologii Złożowej – 38 ECTS.

Na studiach II stopnia studenci mogą uczestniczyć w lektoracie z języka angielskiego na poziomie B+ (30 godzin).

Niezależnie od tego, jaką specjalizację realizują studenci, osiągają wszystkie kierunkowe efekty uczenia się.

Studia II stopnia dają możliwość poszerzenia wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu geologii oraz obejmują przedmioty z zakresu geologii, o charakterze praktyczno-metodycznym. Podczas drugiego stopnia studiów na kierunku geologia poszukiwawcza kładzie się nacisk na analizę i ocenę procesów oraz zjawisk kształtujących Ziemię w zakresie geologii czwartorzędowej, geomorfologii, stratygrafii, sedymentologii, paleontologii, geochemii, mineralogii, petrologii, geologii złóż, a także na stosowanie zaawansowanych technik (matematycznych, statystycznych, geoinformatycznych do tworzenia różnorodnych modeli geologicznych, nowoczesnych instrumentalnych metod analitycznych oraz narzędzi badawczych z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych. Atutem kierunku geologia poszukiwawcza na WG UW jest praktyczne kształcenie studenta, wykorzystujące nowoczesne zaplecze laboratoryjne w tym znajdujące się w Europejskim Centrum Edukacji Geologicznej. Podczas procesu kształcenia zwraca się ponadto uwagę na umiejętność wypowiedzania się i dyskusowania na tematy dotyczące zagadnień geologicznych oraz pracy w grupie. Te umiejętności przygotowują absolwenta do samodzielnej pracy zawodowej oraz do prowadzenia autonomicznej pracy badawczej.

Plany zajęć na WG UW dla kierunku geologia poszukiwawcza sporządzane są na podstawie programu studiów. Plan zajęć przygotowuje się przez pracownika administracyjnego, pozostającego w stałym kontakcie z pracownikami dydaktycznymi i prodziekanem ds. studenckich. Plany umieszczone są na stronie WG UW i USOS 1 czerwca i 1 grudnia odpowiednio na semestr zimowy i letni. W trakcie opracowywania planu na WG UW bierze się pod uwagę jego funkcjonalność z punktu widzenia wydajnego wykorzystania czasu w procesie kształcenia przez studentów. Organizacja roku akademickiego na WG jest ogłaszana co roku w zarządzeniu Rektora Uniwersytetu Warszawskiego i jest w głównych założeniach zgodna z organizacją roku akademickiego na UW. W związku z licznymi kursami terenowymi WG ma specjalną organizację roku (np. studenci studiów I stopnia mają sesję poprawkową w semestrze letnim, wkrótce po sesji głównej), a jej szczegóły są ustalane przez uniwersyteckie Biuro Obsługi Kształcenia z Kierownikiem Jednostki Dydaktycznej WG. Takie rozwiązanie podyktowane jest koniecznością zapewnienia studentom kilku tygodni nieprzerwanych wakacji.

Na kierunku geologia poszukiwawcza student studiów stacjonarnych II stopnia zobowiązany jest do odbycia w trakcie studiów praktyki zawodowej w wymiarze nie mniejszym niż 192 godzin. Student powinien odbyć praktykę w trakcie drugiego semestru. Za odbycie praktyki student

otrzymuje zaliczenie na ocenę oraz 4 punkty ECTS. Student ma także prawo do odbycia praktyki nie wynikającej z planu studiów. Taka praktyka jest wykonywana w dowolnym terminie wybranym przez studenta i nie kończy się zaliczeniem na ocenę.

Praktyki zawodowe odbywają się w firmie lub instytucji o profilu działalności wpisującym się w kierunek studiów geologia poszukiwawcza na zasadzie porozumienia trójstronnego. Student może samodzielnie wybrać firmę/instytucję, w której chce odbyć praktyki lub skorzystać z bazy danych utworzonej przez działające w Uniwersytecie Biuro Karier, może również odbywać praktykę na Wydziale Geologii UW lub w innej jednostce UW w ramach udziału w projektach badawczych, niezwiązanych tematycznie z pracą magisterską. Za nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyki odpowiada prodziekan ds. studenckich lub powołany przez niego pełnomocnik. W uchwale nr 26 z 03.11.2021 r. Rada Dydaktyczna określiła zasady dotyczące procesu zaliczania praktyk ([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.26.URD.26.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.26.URD.26.pdf)). Oprócz, jak było dotychczas, konieczności wypełniania dziennika praktyk w celu ich zaliczenia i uzyskania oceny, student będzie zobowiązany do przedstawienia sprawozdania oraz może być zaproszony na rozmowę, która pozwoli określić osiągnięte efekty uczenia się. Ponadto opracowana została krótka ankieta dla opiekuna praktyk, która przyczyni się do ewaluacji programu studiów.

Celem odbycia praktyk jest zdobycie przez studenta praktycznej wiedzy w tzw. otoczeniu społeczno-gospodarczym, poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej praktycznego wykorzystania. W trakcie praktyk student ma możliwość zapoznania się ze specyfiką środowiska zawodowego, a także kształtowania umiejętności zawodowych.

### **Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie**

Przyjęcie na studia na kierunku geologia poszukiwawcza I i II stopnia odbywa się zgodnie ze szczegółowymi zasadami uchwalanymi na każdy rok akademicki przez senat Uniwersytetu Warszawskiego ([http://rekrutacja.uw.edu.pl/files/pdf/Uchwala\\_rekrutacyjna\\_2021\\_2022.pdf](http://rekrutacja.uw.edu.pl/files/pdf/Uchwala_rekrutacyjna_2021_2022.pdf)) na podstawie wytycznych zawartych w uchwałach Rady Dydaktycznej dla kierunków studiów geologia poszukiwawcza, geologia stosowana i geologia.

Postępowanie rekrutacyjne na kierunek geologia poszukiwawcza odbywa się w trybie konkursowym. Podstawę do zakwalifikowania kandydatów na studia stanowi lista rankingowa (zestawienie) kandydatów według malejącej liczby punktów.

1. Na **studia I stopnia** rekrutacja odbywa się na podstawie wyników egzaminu maturalnego. Wynik końcowy kandydata na studia to liczba z przedziału 0-100 (zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku), równa średniej ważonej wyników z przedmiotów branych pod uwagę w procesie rekrutacyjnym, zgodnie z następującym wzorem:

$$W = a * P + b * M + c * J + d * X$$

gdzie:

W – wynik końcowy kandydata;

P – wynik z języka polskiego;

M – wynik z matematyki;

J – wynik z języka obcego;

X – wynik z dodatkowego przedmiotu maturalnego;

a, b, c, d – wagi (wielokrotności 5%).

Przedmioty brane pod uwagę w postępowaniu rekrutacyjnym na studia stacjonarne pierwszego stopnia:

- Kandydaci z maturą zdawaną w latach 2005-2021



Przedmiot wymagany <b>Język polski</b>  P. podstawowy x 0,6 albo P. rozszerzony x 1	Przedmiot wymagany <b>Matematyka*</b>  P. podstawowy x 0,6 albo P. rozszerzony x 1	Przedmiot wymagany <b>Język obcy nowożytny</b>  j. angielski, j. francuski, j. niemiecki, j. hiszpański, j. włoski, j. rosyjski, j. portugalski, j. słowacki, j. szwedzki  P. podstawowy x 0,6 albo P. rozszerzony x 1	Przedmiot wymagany Jeden przedmiot do wyboru z: <b>geografia, biologia, chemia, fizyka/ fizyka i astronomia, informatyka, matematyka*</b>  P. rozszerzony x 1 *
waga = 5 %	waga = 15 %	waga = 10 %	waga = 70 %

\*Matematyka na poziomie rozszerzonym może być wskazana dwukrotnie.

Analogiczne procedury obliczania punktów rankingowych obowiązują także kandydatów, którzy zdawali: egzamin dojrzałości (tzw. „starą maturę”, przed 2005 rokiem), Maturę Międzynarodową, Maturę Europejską i matury zagraniczne.

W procesie rekrutacyjnym brane są pod uwagę takie same przedmioty (lub ich zamienniki), jak w odniesieniu do matury 2005-2021, identyczne są również wagi przedmiotów.

Oceny uzyskane przez kandydata na maturze przeliczone są na punkty procentowe (na podstawie których oblicza się wynik końcowy) w następujący sposób:

- Kandydaci z egzaminem dojrzałości, matura do roku 1991 (5 – 100%; 4 – 85%; 3 – 40%), matura po roku 1991 (6 – 100%; 5 – 90%; 4 – 75%; 3 – 50%; 2 – 30%);

w przypadku, jeśli kandydat posiada wynik bez określenia poziomu zdanego egzaminu, wynik rekrutacyjny zostaje przeliczony według wzoru:

$$W = Wk \times 0,8$$

gdzie:

W – oznacza wynik z przedmiotu po przeliczeniu,

Wk – oznacza wynik kandydata z przedmiotu.

- Kandydaci z Maturą Międzynarodową (IB) i Maturą Europejską

Przedmiot wymagany <b>Język polski</b> albo <b>język A*</b> albo <b>literature and performance*</b>  P. niższy (SL) x 0,6 albo P. wyższy (HL) x 1	Przedmiot wymagany <b>Matematyka</b>  P. niższy (SL) x 0,6 albo P. wyższy (HL) x 1	Przedmiot wymagany <b>Język obcy nowożytny*</b>  P. niższy (SL) x 0,6 albo P. wyższy (HL) x 1	Przedmiot wymagany Jeden przedmiot do wyboru z: <b>geografia, biologia, chemia, fizyka, informatyka, matematyka**</b>  P. wyższy (HL) x 1**
waga = 5 %	waga = 15 %	waga = 10 %	waga = 70 %

\*W przypadku braku języka polskiego; języki w kolumnach 1 i 3 muszą być różne

\*\*Matematyka na poziomie wyższym (HL) może być wskazana dwukrotnie.

• Kandydaci z Maturą Europejską (EB)

Przedmiot wymagany <b>Język polski</b> albo <b>język L1*</b>  P. podstawowy x 0,6 albo P. rozszerzony x 1	Przedmiot wymagany <b>Matematyka</b>  P. podstawowy x 0,6 albo P. rozszerzony x 1	Przedmiot wymagany <b>Język obcy nowożytny*</b>  P. podstawowy x 0,6 albo P. rozszerzony x 1	Przedmiot wymagany  Jeden przedmiot do wyboru z: <b>geografia, biologia, chemia, fizyka, informatyka, matematyka**</b>  P. rozszerzony x 1 **
waga = 5 %	waga = 15 %	waga = 10 %	waga = 70 %

\*W przypadku braku języka polskiego; języki w kolumnach 1 i 3 muszą być różne

\*\*Matematyka na poziomie rozszerzonym może być wskazana dwukrotnie.

Wyniki otrzymane przez Kandydatów z Maturą Międzynarodową (IB) oraz Maturą Europejską (EB) w celu porównania z Maturą krajową są przeliczane w następujący sposób:

Egzamin IB	Egzamin EB	Egzamin maturalny (nowa matura)
7 pkt.	9,00 - 10,00	100%
6 pkt.	8,00 - 8,95	90%
5 pkt.	7,00 - 7,95	75%
4 pkt.	6,00 - 6,95	60%
3 pkt.	5,00 - 5,95	45%
2 pkt.	4,00 - 4,95	30%

• Kandydaci z Maturą zagraniczną

Przedmiot wymagany <b>Język polski albo język oryginalny matury*</b>	Przedmiot wymagany <b>Matematyka</b>	Przedmiot wymagany <b>Język obcy nowożytny*</b>	Przedmiot wymagany  Jeden przedmiot do wyboru z: <b>geografia, biologia, chemia, fizyka, informatyka, matematyka**</b>
waga = 5 %	waga = 15 %	waga = 10 %	waga = 70 %

\* Języki w kolumnach 1 i 3 muszą być różne

\*\*Matematyka na poziomie rozszerzonym może być wskazana dwukrotnie.

Dla kandydatów z maturą zagraniczną sposób przeliczania przez komisję rekrutacyjną wyników oraz ustalania na ich podstawie końcowego wyniku postępowania kwalifikacyjnego, decydującego o miejscu kandydata na liście rankingowej dostosowany jest do systemu oceniania i obliczania wyników kandydatów, którzy zdali egzamin maturalny zgodnie z systemem oświaty w danym państwie.

Ulgi w postępowaniu kwalifikacyjnym, w postaci przyznawania maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów (100 pkt.) otrzymują: LAUREACI olimpiad szczebla centralnego (Olimpiady Geograficznej, Olimpiady Matematycznej, Olimpiady Informatycznej, Olimpiady Chemicznej, Olimpiady Fizycznej, Olimpiady Biologicznej, LAUREACI polskich eliminacji Konkursu Prac Młodych

Naukowców Unii Europejskiej, oraz LAUREACI KRAJOWI: Ogólnopolskiego Konkursu Wiedzy Geologicznej, Ogólnopolskiego Konkursu Wiedzy Geologicznej OKAWANGO i Ogólnopolskiego Konkursu Geologicznego (w kategorii dla uczniów szkół ponadpodstawowych). Maksymalną liczbę punktów możliwych do zdobycia z przedmiotu geografia otrzymują FINALIŚCI Ogólnopolskiego Konkursu Wiedzy Geologicznej OKAWANGO.

Kandydaci nieposiadający dokumentu poświadczającego znajomość języka polskiego na poziomie co najmniej B2 albo zaświadczenia o ukończeniu rocznego kursu przygotowującego do podjęcia nauki w języku polskim, przystępują do rozmowy kwalifikacyjnej sprawdzającej znajomość języka polskiego.

Zagadnienia na rozmowę kwalifikacyjną:

- geografia Europy/geografia kraju, z którego pochodzi kandydat,
- podstawowe terminy geologiczne,
- zainteresowania związane z przedmiotem studiów.

Rozmowa przeprowadzona zostaje przez trzy osoby z Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej wskazane przez przewodniczącego WKR. Podczas rozmowy kwalifikacyjnej ocenie nie podlega wiedza kandydatów w danej dziedzinie, a jedynie ich kompetencje językowe. Każdy z członków komisji przyznaje max 10 pkt. Sumarycznie możliwe jest uzyskanie przez kandydata 30 pkt. Kandydat musi osiągnąć co najmniej 15 pkt. aby zostać dopuszczonym do dalszych etapów postępowania kwalifikacyjnego. Potwierdzenie przez komisję rekrutacyjną dostatecznej znajomości języka polskiego jest warunkiem dopuszczenia kandydata do dalszego etapu postępowania rekrutacyjnego.

Minimalna liczba punktów niezbędna do zakwalifikowania na studia, zarówno w roku akademickim 2020/21, jak i 2021/22 wynosiła 50 pkt. (do roku akademickiego 2019/20 próg kwalifikacyjny wynosił 40 pkt.).

Minimalny wynik punktowy kandydata zapewniający przyjęcie na studia stacjonarne I stopnia w latach 2018-2021 wynosił:

- 40,54 pkt., średni wynik punktowy przyjętych kandydatów to 61,58 pkt. (2018/19),
- 42,22 pkt., średni wynik punktowy przyjętych kandydatów to 70,77 pkt. (2019/20),
- 50,64 pkt., średni wynik punktowy przyjętych kandydatów to 66,59 pkt. (2020/21),
- 52,73 pkt., średni wynik punktowy przyjętych kandydatów to 72,79 pkt. (2021/22).

W latach 2018-2021 liczba kandydatów na studia zmieniała się: od 84 (w roku 2018/19), poprzez 122 (w roku 2019/20) i 118 w roku 2020/21, do 95 (w roku 2021/22).

Limit przyjęć na studia, zmieniał się, w roku 2018/19 wynosił 60 miejsc, w roku 2019/20 wyniósł 26 miejsc a w latach 2020/21 i 2021/22 wynosił 40 miejsc.

Liczba osób przyjętych na I rok studiów I stopnia zmieniała się: od 36 (w roku 2018/19), poprzez 28 (w roku 2019/20) i 27 (w roku 2020/21) do 22 (w roku 2021/22).

Studenci innych uczelni starający się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia na zasadzie przeniesienia, muszą mieć zaliczony pierwszy rok studiów pierwszego stopnia na kierunku geologia lub kierunkach pokrewnych (tzn. takich, gdzie program studiów pokrywa się przynajmniej w 50% z programem studiów na Wydziale Geologii UW). Warunkiem przyjęcia jest uzyskanie średniej z toku studiów nie niższej niż 4,0. Kandydaci są przyjmowani w ramach limitu miejsc, zaś w przypadku większej liczby chętnych niż przewiduje limit, o kolejności na liście przyjętych decyduje wartość średniej z zaliczonego etapu studiów, liczona wg zasad określonych w Regulaminie Studiów na UW.

2. Kwalifikacja na **studia II stopnia** została oparta na podstawie wyników osiągniętych w czasie dotychczasowych studiów zarówno dla posiadaczy dyplomów polskich jak i dyplomów zagranicznych.

W postępowaniu kwalifikacyjnym każda ocena  $S$  uzyskana przez kandydata na studiach została przeliczona na punkty zgodnie ze wzorem:

$$K=100(S-S_{min})/(S_{max}-S_{min}),$$

gdzie  $S_{max}$  jest najwyższą możliwą do zdobycia oceną, a  $S_{min}$  jest najniższą możliwą do zdobycia oceną (czyli 2), gdzie  $K$  jest oceną po przeliczeniu dla danego przedmiotu.

Punkty rekrutacyjne ( $R$ ) każdego kandydata były obliczane jako *suma ocen* ( $K$ ) (po przeliczeniu) z przedmiotów uzyskanych na studiach, przy czym każda ocena była mnożona przez *liczbę godzin* ( $G$ ) danego przedmiotu oraz przez *współczynnik* ( $W$ ) zależny od rodzaju przedmiotu.

$$R = \sum KGW$$

*Współczynnik* ( $W$ ) zależny od rodzaju przedmiotu wynosił odpowiednio:

- dla wykładów, ćwiczeń, laboratoriów i praktyk z zakresu geologii: 2,0
- dla wykładów, ćwiczeń rachunkowych i laboratoriów z zakresu fizyki, geofizyki i geodezji: 1,0
- dla wykładów, ćwiczeń rachunkowych i laboratoriów z zakresu chemii: 1,0
- dla wykładów i ćwiczeń rachunkowych z matematyki i informatyki: 1,0
- dla pozostałych: 0,0

Warunkiem znalezienia się na liście rankingowej było uzyskanie końcowej liczby punktów rekrutacyjnych nie mniejszej niż **100 000**. Taki próg zapewnia kontynuację studiów przez absolwentów studiów pierwszego stopnia oraz otwiera możliwość studiowania na kierunku geologia poszukiwawcza absolwentom kierunków geologicznych innych uczelni oraz innych pokrewnych kierunków zwłaszcza przyrodniczych.

Kandydaci nieposiadający dokumentu poświadczającego znajomość języka polskiego na poziomie co najmniej B2 albo zaświadczenia o ukończeniu rocznego kursu przygotowującego do podjęcia nauki w języku polskim, przystępują do rozmowy kwalifikacyjnej sprawdzającej znajomość języka polskiego.

Zagadnienia na rozmowę kwalifikacyjną:

- geografia Europy/geografia kraju, z którego pochodzi kandydat,
- podstawowe terminy geologiczne,
- zainteresowania związane z przedmiotem studiów.

Rozmowa przeprowadzona zostaje przez trzy osoby z Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej wskazane przez przewodniczącego WKR. Podczas rozmowy kwalifikacyjnej ocenie nie podlega wiedza kandydatów w danej dziedzinie, a jedynie ich kompetencje językowe. Każdy z członków komisji przyznaje max 10 pkt. Sumarycznie możliwe jest uzyskanie przez kandydata 30 pkt. Kandydat musi osiągnąć co najmniej 15 pkt. aby zostać dopuszczonym do dalszych etapów postępowania kwalifikacyjnego. Potwierdzenie przez komisję rekrutacyjną dostatecznej znajomości języka polskiego jest warunkiem dopuszczenia kandydata do dalszego etapu postępowania rekrutacyjnego.

Wydział Geologii nie przewiduje naboru na studia II stopnia w trybie przeniesienia z innej uczelni. Rekrutacja na studia prowadzona jest poprzez uniwersytecki system internetowej rejestracji kandydatów (<https://irk.uw.edu.pl/pl/>) zarządzany przez biuro ds. rekrutacji (<http://rekrutacja.uw.edu.pl/>).

W latach 2019-2021 (na studiach II stopnia kierunek geologia poszukiwawcza został uruchomiony od roku akademickiego 2019/2020) liczba kandydatów na studia II stopnia zmieniała się: od 23 (w roku 2019/20), poprzez 31 (w roku 2020/21), do 17 (w roku 2021/22).

Limit przyjęć na studia, zmieniał się, w roku 2019/20 wynosił 36 miejsc i w latach 2020/21 i 2021/22 wynosił 22 miejsca.

Kandydatów przyjętych na studia było: od 17 (w roku 2019/20), poprzez 25 (w roku 2020/21), do 17 (w roku 2021/22).

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się zostały w ramowy sposób określone w programie studiów uchwalonym przez Senat UW. Szczegółowe metody sprecyzowane są w sylabusach poszczególnych przedmiotów i dostosowane są do specyfiki zajęć, tak by można było rzetelnie ocenić wiedzę i umiejętności nabyte w czasie zajęć.

Podstawowymi formami weryfikacji efektów uczenia się są: kolokwia, referaty, pisemne prace zaliczeniowe, prezentacje, projekty, testy. Sposób i częstotliwość ich przeprowadzania leży w gestii osoby prowadzącej poszczególne zajęcia i jest uzależniona od efektów uczenia się, które mają zostać zweryfikowane.

Metody weryfikacji mogą mieć formę np. kolokwium teoretycznych, albo praktycznych, np. rozpoznawania preparatów/minerałów/skał/okazów, wykonywania zadań graficznych np. z planisekcji. W przypadku zajęć, prowadzonych przez wielu nauczycieli, sposób zaliczenia uzgadniany jest z koordynatorem przedmiotu, tak by zapewnić jednakowe kryteria oceniania dotyczące treści programowych we wszystkich grupach zajęciowych danego przedmiotu. Często ma to postać wspólnego kolokwium sprawdzanego przez wszystkich prowadzących poszczególne grupy ćwiczeniowe. Innymi dokumentami poświadczającymi uzyskanie zakładanych efektów uczenia się są np.: przekroje geologiczne, zbiorcza mapa geologiczna zakryta/odkryta w skali 1:10 000, zbiorcza mapa anomalii geochemicznych, przygotowanie dokumentacji geologicznej, operaty zawierające np. interpretację krzywych geofizycznych, zebranie kolekcji skał w trakcie kursów terenowych, mapa hydrogeologiczna, raporty z ćwiczeń laboratoryjnych, prezentacja wyników pracy w ramach zajęć z tutorem w trakcie sesji sprawozdawczej. Specyfika studiów geologicznych tworzy przestrzeń dla unikalnych form ewaluacji efektów uczenia się. Fundamentem kształcenia na kierunku geologia poszukiwawcza są kursy terenowe, a wśród nich Kurs terenowy z geologii ogólnej w Chęcinach trwający aż 16 dni roboczych. Poza kolokwium teoretycznym studenci przystępują na nim do sprawdzianu terenowego mającego w zamierzeniu symulację praktycznych działań geologa w terenie. Elementami takiego egzaminu jest sprawdzenie w odsłonięciach geologicznych takich umiejętności jak pomiar położenia warstw, rozpoznanie struktur litologicznych, skamieniałości czy wykonanie podstawowych pomiarów odległości i kątów. Każdy z punktów terenowych jest obsługiwany przez nauczyciela akademickiego, podczas gdy studenci przemieszczają się od punktu do punktu. Umożliwia to maksymalne ujednoczenie kryteriów i zminimalizowanie ryzyka faworyzowania własnej grupy, z którą prowadzący jest zazwyczaj mocno zintegrowany.

Weryfikacja efektów uczenia się ma postać zaliczeń/egzaminów pisemnych bądź ustnych i jest formalnie potwierdzona i archiwizowana w elektronicznym protokole zaliczenia zajęć w systemie USOS oraz wydrukowanym z systemu i podpisanym protokole. Terminy egzaminów w sesjach ustalane są przez Kierownika Jednostki Dydaktycznej w porozumieniu z koordynatorami przedmiotów oraz Samorządem Studenckim. Podawane są z miesięcznym wyprzedzeniem do wiadomości studentów wraz z ustaloną przez koordynatorów przedmiotów formą egzaminu. Od semestru letniego roku akademickiego 2019/2020, czyli od momentu przejścia na zdalną formę nauczania, dokumentacja części testów zaliczeniowych i egzaminów gromadzona była w większości na platformie edukacyjnej Kampus i Kampus- egzaminy.

W roku akademickim 2020/21 zajęcia na Uniwersytecie Warszawskim odbywały się w trybie zdalnym jednak dopuszczone było prowadzenie stacjonarnie, tzw. zajęć praktycznych. Lista takich zajęć została opublikowana w zarządzeniach Kierownika Jednostki Dydaktycznej z 20.10.2020 r. ([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DWG.2021.45.ZKJD.1.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DWG.2021.45.ZKJD.1.pdf)) oraz z 18.02.2021 r. ([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DWG.2021.46.ZKJD.2.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DWG.2021.46.ZKJD.2.pdf)) kolejno na semestr zimowy oraz letni. Do zajęć praktycznych zaliczone zostały te, których efektów uczenia się nie można by osiągnąć poprzez nauczanie zdalne. Niektóre przedmioty, jak np. ćwiczenia z geologii dynamicznej, przeprowadzane były w całości stacjonarnie, inne miały charakter hybrydowy – zajęcia stacjonarne poprzedzane były zdalnymi, w czasie których studenci opanowywali teorię niezbędną do odbycia części praktycznej. W taki sposób prowadzone były m.in. zajęcia z mineralogii lub też z petrologii.

Zajęcia zdalne przeprowadzane były co do zasady w sposób synchroniczny (również wykłady) w określonym w planie zajęć czasie. Gwarantowało to studentom możliwość wyjaśniania na bieżąco wątpliwości oraz prowadzenia dyskusji. Do narzędzi używanych na Wydziale Geologii należały głównie Google Meet oraz uniwersytecka platforma Kampus. Zaliczenia i egzaminy odbywały się co do zasady w trybie zdalnym z użyciem Google Forms i platformy Kampus i Kampus Egzaminy dla zaliczeń pisemnych oraz Google Meet dla ustnych. Sposób przeprowadzania zaliczeń i egzaminów

w trybie zdalnym regulowały zarządzenia Rektora UW nr 84 z 04.05.2020 r. (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5382/M.2020.186.Zarz.84.pdf>), nr 206 z 07.09.2020 r. (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5589/M.2020.385.Zarz.206.pdf>) i nr 9 z 18.01.2021 (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5747/M.2021.10.Zarz.9.pdf>).

Integralną częścią zajęć na Wydziale Geologii są kursy terenowe. Rada Dydaktyczna w uchwale nr 27 z 16.12.2020 r.

([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2020.28.URD.27.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2020.28.URD.27.pdf)) uchwaliła, że w przypadku niemożności przeprowadzenia kursów z powodów epidemiologicznych zostaną one zastąpione przedmiotami równoważnymi lub przełożone w czasie. Podsumowując: 9 spośród wszystkich kursów terenowych oferowanych przez WG zostało zastąpionych przedmiotami równoważnymi, 3 zostały przeniesione na kolejny rok akademicki, pozostałe odbyły się w planowanej formie.

W roku akademickim 2021/2022 zajęcia co do zasady odbywają się stacjonarnie, z możliwością czasowego przechodzenia na tryb zdalny w razie komplikacji organizacyjnych spowodowanych epidemią Covid-19 (Zarządzenie Rektora UW nr 112 z 16.09.2021 r. <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5987/M.2021.223.Zarz.112.pdf> oraz nr 140 z 15.11.2021 r. <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/6048/M.2021.283.Zarz.140.pdf>).

Ramowe zasady przeprowadzania egzaminów i oceniania na kierunku geologia poszukiwawcza sprecyzowane są w uchwale Rady Dydaktycznej nr 21 z 16.09.2020 r.

([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2020.21.URD.21.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2020.21.URD.21.pdf)).

Proces dyplomowania na kierunku geologia poszukiwawcza reguluje uchwała Rady Dydaktycznej nr 24 z 24.07.2021 r.

([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.24.URD.24.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.24.URD.24.pdf)) oparta na wytycznych sformułowanych przez Uniwersytecką Radę ds. Kształcenia (uchwała nr 4 z 27.02.2020 r. <https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/4/DURK.2020.4.UURK.4.pdf>).

W uchwale zawarte są szczegółowe wytyczne odnośnie zasad wybierania kierującego pracą, tematu pracy dyplomowej, wymagań merytorycznych i formalnych wobec pracy licencjackiej i magisterskiej, kryteria oceny pracy licencjackiej i magisterskiej oraz zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego. Wszystkie prace dyplomowe są oceniane przez opiekuna (opiekunów) i jednego recenzenta. Każda praca sprawdzana jest za pomocą ogólnouniwersyteckiego systemu antyplagiatowego (Jednolity System Antyplagiatowy i ewentualnie Dodatkowy System Antyplagiatowy) dostępnego w ramach funkcjonalności Archiwum Prac Dyplomowych. W czasie egzaminu dyplomowego studenci krótko prezentują tezy i wyniki pracy, dyskutują z recenzentami odnośnie ewentualnych uwag, które zostały zawarte w recenzjach oraz odpowiadają na pytania komisji dotyczące zagadnień z zakresu programu studiów oraz związanych z pracą. Dodatkowo, w czasie egzaminu magisterskiego, dyplomanci losują dwa pytania z zakresu programu studiów, z puli zawartej w uchwale nr 24 z 24.07.2021 r.

([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.24.URD.24.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.24.URD.24.pdf)). Jest to zestaw pytań opracowany przez nauczycieli akademickich i zaakceptowany przez samorząd studencki (przedstawiciele samorządu i studentów są również członkami rady dydaktycznej, która uchwałę przyjmowała).

Do 30.09.2021 egzaminy dyplomowe odbywały się zdalnie. Taki tryb dyplomowania reguluje zarządzenie Rektora nr 120 z 05.06.2020 r. Od 01.10.2021 egzaminy odbywają się co do zasady stacjonarnie.

Praca licencjacka przygotowana jest na 3 roku studiów pierwszego stopnia. Oparta jest na materiałach archiwalnych lub opublikowanych. Ma formę: teoretycznego wstępu do pracy magisterskiej, syntezy wybranych zagadnień podręcznikowych i literaturowych, analizy metod badawczych lub opracowania zbioru danych. Praca licencjacka uczy krytycznego korzystania z materiałów źródłowych, w tym obcojęzycznych i przygotowuje studentów do prowadzenia badań naukowych na drugim stopniu studiów. Na drugim semestrze trzeciego roku studiów I stopnia



studenci w trakcie seminarium licencjackiego, w obecności prowadzącego seminarium i kierującego pracą, przygotowują prezentację podsumowującą pracę dyplomową.

Praca magisterska przygotowywana jest przez cały czas trwania studiów drugiego stopnia. Jest ona oryginalnym opracowaniem tematu badawczego wykonanym na podstawie badań własnych i pozostaje w ścisłym związku tematycznym z badaniami wykonywanymi na Uniwersytecie Warszawskim w zakresie nauk o Ziemi środowisku. Zawiera opis postępowania mającego na celu rozwiązanie dobrze zdefiniowanego problemu badawczego. Dyplomant osobiście wykonuje: prace terenowe, laboratoryjne, tworzy program komputerowy, model teoretyczny, przeprowadza analizę bazy danych lub wykonuje inne prace świadczące o opanowaniu wybranej metody badawczej, podaje interpretację i przeprowadza dyskusję otrzymanych wyników. Studenci wybierają temat pracy magisterskiej w trakcie pierwszego semestru pierwszego roku. Przez dwa lata studiów wygłaszają cztery seminaria magisterskie, po jednym w czasie każdego semestru. Pozwala to na systematyczną pracę i dyskusję merytoryczną w gronie koleżeńskim oraz z udziałem doświadczonych naukowców w osobach prowadzącego seminarium oraz kierującego pracą. Cykl seminariów wspiera rozwój umiejętności badawczych poczynszyszy od zapoznania się z zagadnieniami teoretycznymi, poprzez planowanie badań terenowych i laboratoryjnych, dobór odpowiednich metod badań aż po przedstawienie, interpretację i dyskusję wyników.

Tematy prac dyplomowych formułowane są przez osoby kierujące pracami w porozumieniu z dyplomantami, po dyskusji oraz uwzględnieniu ich zainteresowań. Tematy zatwierdzane są przez Radę Dydaktyczną pod kątem zgodności tematyki pracy z programem kształcenia i efektami uczenia się na kierunku studiów oraz poprawności sformułowania problemu badawczego w pracy.

Kierujący pracami licencjackimi jak i magisterskimi są uprawnieni nauczyciele akademicy, którzy zgodnie z § 24 Regulaminu Studiów na Uniwersytecie Warszawskim, posiadają co najmniej stopień naukowy doktora. Każda propozycja dodania współkierującego pracą wymaga zgody Rady Dydaktycznej. Obecność współkierujących z podmiotów zewnętrznych jest praktyką stosowaną chętnie na Wydziale Geologii. Taka forma współpracy zapewnia kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

W ramach studiów II stopnia studenci kierunku geologia poszukiwawcza odbywają 192 godziny praktyk zawodowych. Studenci mogą odbyć praktyki w ramach prac badawczych realizowanych na Uniwersytecie Warszawskim lub w wybranej przez siebie instytucji/firmie spośród tych, z którymi Uniwersytet ma podpisane umowy ramowe (Biuro Karier UW) lub na mocy porozumienia trójstronnego. W czasie praktyk studenci wypełniają dziennik praktyk, będący podstawą do ich zaliczenia i wystawienia oceny. W dzienniku opisane są wszystkie czynności wykonywane przez studenta w czasie praktyk, wraz z liczbą godzin, potwierdzone podpisem opiekuna z danej instytucji/firmy oraz wystawioną przez niego oceną. 03.11.2021 Rada Dydaktyczna dla kierunków geologia poszukiwawcza, geologia stosowana i geologia podjęła uchwałę ([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.26.URD.26.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.26.URD.26.pdf)), która szczegółowo określa proces odbywania i zaliczania praktyk zawodowych przez studentów Wydziału Geologii. Zasady te wchodzi w życie od roku akademickiego 2021/2022. Na mocy nowej uchwały weryfikacja efektów uczenia się będzie bardziej złożona gdyż oprócz dziennika praktyk (zał. nr 1 do nowej uchwały) student będzie zobowiązany również do złożenia sprawozdania (zał. nr 2 do uchwały) oraz może zostać zaproszony na rozmowę.

Losy absolwentów są monitorowane poprzez Ogólnopolski System Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA) szkół wyższych (<https://ela.nauka.gov.pl/pl>), dzięki któremu można np. sprawdzić, jak szybko znajdują pracę absolwenci danego kierunku na różnych uczelniach w Polsce. Narzędzie to stworzyła PEJK UW. Informacje w systemie pochodzą z rejestrów ZUS oraz systemu informacji o nauce i szkolnictwie wyższym – POL-on.

<https://ela.nauka.gov.pl/pl/major?experience=ALL&graduationYear=2019&major=379&institution=3828&studyVoivodeship=&studyForm=&studyLevel=FIRST&limit=10&offset=0>

W systemie ELA dostępne są dane dla I stopnia studiów, ponieważ nabór na kierunek studiów geologia poszukiwawcza I stopnia jest prowadzony na Wydziale Geologii od roku akademickiego 2017/18, a na studia II stopnia dopiero od roku akademickiego 2019/20.

Sytuacja ekonomiczna absolwentów studiów I stopnia kierunku geologia poszukiwawcza kształtuje się w następujący sposób:

- Czas poszukiwania pracy etatowej absolwenta to 1,6 miesiąca i okres ten jest krótszy o ponad miesiąc w porównaniu z absolwentami innych kierunków w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych.
- Wynagrodzenie absolwenta ze wszystkich źródeł w pierwszym roku po dyplomie w stosunku do średnich zarobków w jego miejscu zamieszkania (Względny Wskaźnik Zarobków) wynosi 0,73, czyli przeciętnie absolwenci zarabiają o ok 30% poniżej średniej wynagrodzeń w swoich miejscach zamieszkania. Warto zaznaczyć, że ten wskaźnik jest wyższy w porównaniu z absolwentami innych kierunków w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (0,5).
- Względny Wskaźnik Bezrobocia wynosi 0%.

Tak niski wskaźnik bezrobocia oznacza, że wszyscy absolwenci studiów I stopnia znajdują zatrudnienie lub/i równocześnie kontynuują studia II stopnia. Jest to widoczne w statystykach, ponieważ większość studentów przyjętych na studia drugiego stopnia to absolwenci Wydziału Geologii: w roku akademickim 2020/21 były to 24 osoby na 25 przyjętych, w roku akademickim 2021/2022 było to 15 na 17 przyjętych osób.

Studia I stopnia na przestrzeni ostatnich 2 lat w terminie kończyło: w roku 2019/2020 83%, w roku 2020/2021 13% studentów. Studia II stopnia ukończyło w br. 25% studentów. Studenci zarówno I jak i II stopnia, którzy ukończyli ostatni etap studiów mogą wystąpić o przedłużenie studiów w celu obrony pracy dyplomowej o 3 miesiące (zgodnie z zapisami Regulaminu Studiów na UW). W br. z tej możliwości skorzystało troje studentów I stopnia oraz dziewięcioro II stopnia. Można przypuszczać, że mały odsetek studentów, którzy ukończyli studia w br. jest wynikiem pandemii oraz wynikających z niej ograniczeń generujących problemy zarówno organizacyjne jak i natury osobistej (stany depresyjne, trudności z koncentracją, zniechęcenie do pracy). Kierunek studiów II stopnia prowadzony jest obecnie trzeci rok, a więc zakończył się dopiero jeden tok studiów. Dwoje absolwentów jest obecnie studentami w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych UW, co świadczy o wysokim poziomie kształcenia na ocenianym kierunku, który rozbudza pasję poznawczą i chęć dalszego rozwoju naukowego.

#### **Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry**

Według stanu na dzień 30.09.2021 r. Wydział Geologii zatrudniał na stanowiskach badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych:

- 13 osób z tytułem naukowym profesora (z czego 4 osoby miały status profesora zwyczajnego),
- 36 osób ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, w tym 14 osób na stanowisku profesora uczelni i 22 osoby na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego,
- 35 osób ze stopniem doktora, w tym: 31 osób na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego, 3 osoby na stanowisku adiunkta dydaktycznego, 1 osobę na stanowisku asystenta - 2 osoby z tytułem zawodowym magistra na stanowiskach starszego asystenta dydaktycznego.

Ponad 90% nauczycieli akademickich pracuje więc na etatach badawczo-dydaktycznych i prowadzi działalność naukową. W całości bądź w części przynależność do wiodącej dyscypliny nauki o Ziemi i środowisku zadeklarowały 79 osoby.

Nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Geologii prowadzą na co dzień badania naukowe. Aktualnie na wydziale realizowanych jest 14 grantów NCN i NCBiR.

Wyniki swoich badań naukowych pracownicy Wydziału publikują w międzynarodowych czasopismach naukowych. W ostatnich trzech latach (średnio) pracownicy Wydziału byli autorami lub



współautorami 93 prac rocznie. Do najciekawszych prac opublikowanych w ostatnich latach należą (wybrane prestiżowe publikacje):

- **Dubicka Z., Gajewska M., Kozłowski W., Mikhalevich V.** 2021. Test structure in some pioneer multichambered Paleozoic foraminifera. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(26), e2100656118
- Porębski S.J., Anczkiewicz R., Paszkowski M., **Skompski S.**, Kędzior A., Mazur S., Szczepański J., Buniak A., Mikołajewski Z. 2019. Hirnantian icebergs in the subtropical shelf of Baltica: Evidence from sedimentology and detrital zircon provenance. *Geology* 2019; 47 (3): 284–288. doi: <https://doi.org/10.1130/G45777.1>
- Gumsley A., Manby G., **Domańska-Siuda J., Nejbort K.**, Michalski K. 2020. Caught between two continents: first identification of the Ediacaran Central Iapetus Magmatic Province in Western Svalbard with palaeogeographic implications during final Rodinia breakup. *Precambrian Research*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.precamres.2020.105622>
- Bojanowski M.J., Goryl M., Kremer B., **Marciniak-Maliszewska B.**, Środoń J. 2020. Pedogenic siderites fossilizing Ediacaran soil microorganisms on the Baltica paleocontinent. *Geology*, 48 (1), 62-66.
- **Zapalski M. K.**, Berkowski B. 2019. The Silurian mesophotic coral ecosystems: 430 million years of photosymbiosis. *Coral Reefs*, 38(1), 137-147.
- **Kańska M.**, Druc I.C., Chyla J., Pimentel R., **Syczewski M., Siuda R.**, Makowski K., Giersz G. 2020. Application of electron microprobe analysis to identify the origin of ancient pottery production from the Castillo de Huarmey, Peru. *Archaeometry*. <https://doi.org/10.1111/arcm.12581> pkt MEiN: 200; IF: 1.519
- **Krogulec E., Sawicka K., Zabłocki S., Falkowska E.** 2020. Mineralogy and Permeability of Gas and Oil Dolomite Reservoirs of the Zechstein Main Dolomite Basin in the Lubiatów Deposit (Poland). *Energies*, 13(23), 6436. doi: <https://doi.org/10.3390/en13236436> pkt MEiN: 140; IF: 2.702
- **Jurewicz E., Segit T.**, Plašienka D., Chrapkiewicz K. 2020. Geologia Seismic imaging of mélanges Pieniny Klippen Belt case study. Discussion. *Journal of the Geological Society*. pkt MEiN: 140; IF: 3.100
- **Konon A., Wyglądała M., Haluch A., Rybak-Ostrowska B.**, Cyz M., Malinowski M., 2021. Using seismic and well data to determine processes of folding in the Pomeranian segment of the Caledonian Foredeep Basin, Poland. *Mar. Pet. Geol.* 124, 104804. <https://doi.org/10.1016/J.MARPETGEO.2020.104804>

Powyższa lista prac ukazuje bardzo szeroki zakres tematyki badawczej i międzynarodowy poziom badań naukowych prowadzonych na Wydziale Geologii.

Intensywnie prowadzone badania naukowe przekładają się na szybką drogę awansów i uzyskiwania stopni i tytułów naukowych. Od roku akademickiego 2016/17 roku stopień doktora uzyskały 23 osoby, a stopień/tytuł doktora habilitowanego 18 osób. Obecnie trwają liczne procedury awansowe na stanowisko profesora uczelni w związku z korektą kryteriów. Awans profesorski (tytuł profesora) uzyskało 5 osób (prof. dr hab. A. Wysocka, prof. dr hab. B. Bagiński, prof. dr hab. E. Krogulec, prof. dr hab. A. Konon, prof. dr hab. P. Karnkowski). Status profesora zwyczajnego (wewnętrzny awans UW) uzyskały 2 osoby (prof. dr hab. E. Krogulec, prof. dr hab. Walaszczyk).

Sukcesy w prowadzeniu badań naukowych przekładają się na nagrody otrzymywane przez pracowników.

Nagrody przyznane pracownikom WG UW (wybrane):

- **dr hab. Z. Dubicka** - Alexander von Humboldt Foundation Research Fellowship for experienced Researchers,
- **prof. dr hab. B. Bagiński** i **prof. R. Macdonald** - nagroda im. Stanisława Staszica przyznawana przez Polską Akademię Nauk w zakresie nauk o Ziemi, przyznawana za wybitne osiągnięcia naukowe przyczyniające się do wzrostu znaczenia nauki polskiej w świecie (wspólna nagroda),

- **dr hab. M. Zapalski, prof. ucz.** - Stypendium im. Bekkera (Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej) - trzymiesięczny (czerwiec-wrzesień 2019) staż jako "visiting professor" w James Cook University ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies w Townsville w Australii,
- **mgr M. Syczewski** - Climate KIC Pioneers into Practice Grant Award przyznana przez EIT Climate-KIC Polska - nagroda finansowa na odbycie stażu zagranicznego w Uniwersytecie w Bolonii,
- **dr M. Stachowicz** - nagroda za najlepszy doktorat przyznana przez Polskie Towarzystwo Mineralogiczne,
- **dr hab. B. Łuczak-Wilamowska** - nagroda II stopnia indywidualna Rektora UW za osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne,
- **prof. dr hab. B. Bagiński** - Nagroda Rektora UW za wyróżniającą się działalność, która w szczególny sposób przyczynia się do rozwoju i wzrostu prestiżu Uniwersytetu Warszawskiego,
- **prof. dr hab. M. Giner** - 2020 - Nagroda Rektora za działalność publikacyjną - zwiększenie wynagrodzenia,
- **prof. dr hab. S. Skompski** - 2019 - Nagroda Rektora za działalność publikacyjną,
- **dr hab. W. Kozłowski, prof. ucz.** - 2020 - Nagroda Rektora za działalność publikacyjną,
- **dr hab. M. Szymanek, prof. ucz.** - 2019 - wyróżnienie Rektora UW Wyróżnienie Rektora Uniwersytetu Warszawskiego za osiągnięcia wpływające na rozwój oraz prestiż Uniwersytetu Warszawskiego - zwiększenie wynagrodzenia,
- **dr hab. B. Woronko** - 2019 - wyróżnienie Rektora UW Wyróżnienie Rektora Uniwersytetu Warszawskiego za osiągnięcia wpływające na rozwój oraz prestiż Uniwersytetu Warszawskiego - zwiększenie wynagrodzenia,
- **prof. dr hab. I. Walaszczyk, dr hab. A. Borkowski, dr hab. B. Woronko** - wyróżnienie Rektora Uniwersytetu Warszawskiego za osiągnięcia wpływające na rozwój i prestiż Uniwersytetu Warszawskiego,
- **prof. dr hab. B. Bagiński, dr hab. M. Szymanek, dr hab. B. Woronko** - 2020 - wyróżnienie Rektora UW w uznaniu zasług dla prestiżu i rozwoju Uniwersytetu Warszawskiego w postaci czasowego wzrostu wynagrodzenia,
- **dr A. Marcinowska** - nagroda Dziekana Wydziału Geologii za działalność organizacyjną i popularyzatorską,
- **prof. dr hab. E. Krogulec** - nagroda Rektora UW II stopnia,
- **prof. dr hab. M. Ginter** - 2019 - wyróżnienie Rektora UW za publikacje.

Bardzo wysoki odsetek pracowników badawczo-dydaktycznych na Wydziale Geologii świadczy o jedności badań i dydaktyki prowadzonych w jednostce. Zespół przygotowujący raport przeprowadził ankietę ewaluacyjną wśród wszystkich pracowników Wydziału, z której wynika, że stałą i powszechną dobrą praktyką jest szybkie wprowadzanie nowych treści naukowych, w tym wyników swoich prac naukowych do prowadzonych zajęć (Zał. 4.1). Praktyka ta owocuje często zainteresowaniem studentów bieżącymi problemami prowadzonych badań naukowych, co przekłada się często na ich bezpośredni udział w projektach naukowych (Zał. 4.2), a następnie owocuje publikacjami z udziałem studentów (Zał. 4.3).

Równolegle z wysoką intensywnością prowadzonych badań naukowych przebiega rozwój kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej. Kadra nie podlega rotacjom; uczęszcza również na kursy doszkalające np. tutoring, a także na kursy prowadzone w ramach programu ZIP (*Zintegrowany Program Rozwoju UW*, realizowany w ramach programu operacyjnego Wiedza edukacja Rozwój, oś priorytetowa III). Oferta kursów jest bardzo szeroka i ma na celu doskonalenie umiejętności w zakresie szkoleń z: obsługi narzędzi informatycznych, rozwoju kompetencji miękkich (jak praca w zespole, radzenie sobie w sytuacjach stresowych, komunikacja czy rozwijanie postaw równościowych), poszerzanie umiejętności dydaktycznych (sposobów prowadzenia zajęć np. grywalizacja, gamifikacja, uczenie i motywowanie generacji "Z" czy techniki interaktywne), podnoszenia kwalifikacji językowych (English for researchers, English for presenting and debating) oraz aspektów prawnych w praktyce badawczej i dydaktycznej (np. prawo własności intelektualnej, zarządzanie danymi badawczymi). W roku akademickim 2020/2021 rozpoczął się program "Młodzi

dydaktycy” stworzony z myślą o podnoszeniu kompetencji i wspieraniu młodych pracowników naukowych we wszelkich aspektach prowadzenia zajęć dydaktycznych. Dla kierowników jednostek dydaktycznych stworzony został półtoraroczny cykl szkoleń “Akademia zarządzania dydaktyką akademicką” dotyczący szeroko pojętych zagadnień prawnych i organizacyjnych związanych z pełnioną funkcją jak i skierowany na zdobywanie kompetencji miękkich. Podobne szkolenia dedykowane były kierownikom jednostek organizacyjnych w ramach “Akademii dziekanów”. W ofercie UW obecne są również szkolenia z zarządzania nauką dla przewodniczących rad naukowych dyscyplin.

Ostatnie dwa lata okresu pandemii stanowiły wyzwanie ale i szansę na intensywny rozwój zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Praktycznie każdy z prowadzonych na WG przedmiotów został dostosowany do formuły on-line. Po powrocie do zajęć stacjonarnych, wiele wypracowanych metod dydaktycznych jak i formuł zajęć zostało zaaplikowanych jako innowacje wprowadzone do zajęć stacjonarnych. Świadczy to o wysokiej elastyczności i innowacyjności pracowników dydaktycznych WG UW.

Poza działalnością naukowo-dydaktyczną, liczni reprezentanci kadry Wydziału deklarują w ankiecie aktywność na polu popularyzacji nauki poprzez:

- Prowadzenie lub udział w Konkursach Edukacyjnych (Zał. 4.4),
- Działania dydaktyczne skierowane do odbiorców spoza uczelni macierzystej (UW) (Zał. 4.5),
- Organizację i udział w szkoleniach dla przemysłu (Zał. 4.6).

Obecnie najbardziej intensywną działalnością na polu popularyzacji jak i zabieganiu o najlepszych kandydatów na studia geologiczne jest Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geologicznej – OKAWANGO w całości organizowany przez Wydział. Konkurs ma rangę tematycznych olimpiad ministerialnych i skierowany jest do uczniów szkół średnich. Laureaci dostają indeks Wydziału Geologii, a finaliści otrzymują w rekrutacji maksymalną liczbę punktów z geografii rozszerzonej. Obecnie rozpoczęła się IV edycja OKAWANGO (<https://www.geo.uw.edu.pl/nauka/konkurs-okawango-2021-2022>).

Prestiżową oceną całościowej działalności dydaktycznej Wydział Geologii UW jest systematyczne zajmowanie pierwszego miejsca w rankingu Perspektyw w kategorii kierunków geologicznych (<https://2021 ranking.perspektywy.pl/>).

Przydział zajęć oraz pensum osób prowadzących zajęcia na kierunku geologia poszukiwawcza wynika z Regulaminu Pracy na UW (Zarządzenie nr 143 Rektora UW z dnia 01.10.2019 (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5072/M.2019.319.Zarz.143.pdf>)). Obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich umożliwia prawidłową realizację zajęć. Realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez koordynatorów zajęć pod nadzorem kierowników katedr. Studenci mogą zgłaszać wszelkie nieprawidłowości związane z realizacją zajęć poprzez semestralne ankiety studenckie, lub bezpośrednio do KJD.

W doborze nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku geologia poszukiwawcza uwzględnia się ich dorobek naukowy oraz doświadczenie. W niektórych przypadkach, zapotrzebowanie na nowe zajęcia skłaniały również pracowników do tworzenia nowatorskiego w skali WG warsztatu naukowego sprzężonego z rozszerzoną ofertą dydaktyczną. Na przykład, potrzeba kształcenia studentów w narzędziu jakim jest karotaż wiertniczy, zaowocowała nie tylko wysoko ocenianymi przez studentów zajęciami w formie praktykum (Praktykum z geofizyki otworowej), ale również artykułami naukowymi z tej dziedziny (dr Małgorzata Kozłowska).

Procedura obsady zajęć odbywa się na podstawie regulacji ogólnouniwersyteckich. Zajęcia są obsadzone przez kierowników katedr. Ich praca jest nadzorowana przez Radę Dydaktyczną (której członkami są koordynatorzy ds. dydaktycznych z katedr) pod przewodnictwem Kierownika Jednostki Dydaktycznej (KJD). Struktura ta daje gwarancję adekwatnego do wielkości pensum dydaktycznego obciążenia godzinowego pracowników oraz racjonalnego wykorzystania ich wiedzy.

Na I stopniu studiów wykłady są prowadzone przez doświadczonych wykładowców (najczęściej profesorów), a ćwiczenia przez młodszych pracowników, których praca jest koordynowana i nadzorowana przez starszych kolegów w randze koordynatora ćwiczeń. Obsada zajęć na studiach II stopnia, wynika najczęściej z doboru według klucza prowadzonych przez pracowników badań naukowych, tak by zapewnić prowadzenie zajęć przez specjalistów w danym obszarze. Zajęcia

o wysoko specjalistycznym charakterze prowadzą najczęściej najbardziej doświadczeni i utytułowani pracownicy badawczo-dydaktyczni.

Po wielu latach wewnętrznej dyskusji, za dobrą praktykę uznano by kursy o charakterze podstawowym, na I stopniu studiów, powierzane były jedynie pracownikom bardzo doświadczonej, a osoby wdrażające się w prowadzenie takich kursów objęte są wieloletnim szkoleniem przez koordynatora kursu i bardziej doświadczonych kolegów. Taka praktyka ma stanowić gwarancję dla najwyższej możliwej jakości "fundamentu kształcenia" jakim w geologii jest praca terenowa.

Do roku akademickiego 2019/2020, prowadzący zajęcia na kierunku geologia poszukiwawcza, byli oceniani przez studentów pod koniec każdego semestru w wydziałowych ankietach wypełnianych w USOS. W semestrze letnim 2019/2020, decyzją Rektora UW, nie została przeprowadzona ocena zajęć (ze względu na spowodowaną epidemią nagłą reorganizacją zajęć w ciągu semestru).

Od roku akademickiego 2020/2021 ankieta dotycząca oceny zajęć jest, na podstawie uchwały Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia nr 26 z 28.08.2020

(<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/26/DURK.2020.26.UURK.26.pdf>) oraz zmieniająca ją uchwała nr 21 z 30.04.2021

(<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/56/DURK.2021.21.UURK.21.pdf>) - formularz ankiety znajduje się w Zał. 1), przeprowadzana centralnie (w systemie USOS)

i koordynowana przez uniwersytecką Pracownię Ewaluacji Jakości Kształcenia. Ankiety udostępniane są studentom na ostatnich, przedostatnich lub trzecich od końca zajęciach i zawierają zarówno pytania wymagające wystawienia ocen (m.in. sposobu prowadzenia zajęć, sposobu odnoszenia się prowadzących do uczestników zajęć, strony organizacyjnej) na podstawie podanej skali jak i pytania otwarte dotyczące m.in. stosunku osoby prowadzącej do osób biorących udział w zajęciach. Wyniki ankiet studenckich są uwzględniane przy ocenie okresowej nauczycieli akademickich, przeprowadzanej przez Wydziałową Komisję Oceniającą zgodnie z zarządzeniem nr 98 Rektora Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 11.09.2018 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad i trybu dokonywania ocen okresowych nauczycieli akademickich

(<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/4627/M.2018.246.Zarz.98.pdf>). W przypadku powtarzających się niezadowolających opinii o zajęciach nową uchwałą Rady Dydaktycznej nr 27 z 03.11.2021 ([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.27.URD.27.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.27.URD.27.pdf)) będą one hospitowane (w trybie hospitacji interwencyjnych) przez wyznaczonych doświadczonych nauczycieli akademickich.

Realizowana polityka kadrowa jest zgodna ze strategią Uniwersytetu Warszawskiego i strategią Wydziału Geologii. Zgodnie z Zarządzeniem nr 106 Rektora Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 27.09.2019 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad i trybu przeprowadzania konkursu na stanowisko nauczyciela akademickiego na Uniwersytecie Warszawskim

(<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5034/M.2019.282.Zarz.106.pdf>), nowe zatrudnienia nauczycieli akademickich odbywają się w drodze otwartego konkursu. Warunki konkursów są ustalane przez kierowników katedr w porozumieniu z Dziekanem, głównie w oparciu o aktualne potrzeby dydaktyczne. Jednocześnie, polityka kadrowa Wydziału Geologii koncentruje się na pozyskiwaniu na stanowiska badawczo-dydaktyczne osób, które mogą prowadzić badania naukowe na jak najwyższym poziomie. W przypadku młodszych pracowników zatrudnienia często mają postać pierwszego zatrudnienia na czas określony. W takich przypadkach praca dydaktyczna młodego pracownika jest nadzorowana przez kierownika Katedry i/lub starszych kolegów. Zgodnie z Zarządzeniem nr 104 Rektora Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 27.09.2019 r. w sprawie określenia procedury zatrudnienia na stanowisku nauczyciela akademickiego

(<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5032/M.2019.280.Zarz.104.pdf>), awans lub przeniesienie na stanowisko w innej grupie pracowników następuje po przeprowadzeniu oceny dorobku oraz perspektyw dalszego rozwoju nauczyciela akademickiego. Obecnie (uchwała nr 27 z 03.11.2021

[https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.27.URD.27.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.27.URD.27.pdf)) Rada Dydaktyczna Wydziału Geologii podjęła uchwałę dotyczącą hospitacji zajęć, która uwzględnia obowiązkowe hospitacje zajęć prowadzonych przez osoby nowo zatrudnione w okresie do dwóch lat od momentu zatrudnienia.



Nauczyciele akademicy korzystają z szerokiego wsparcia socjalnego i merytorycznego oferowanego przez UW (wspomniane wyżej informacje o bogatej ofercie szkoleń). Podnoszenie kompetencji dydaktycznych przez nauczycieli akademickich (np. Kurs Tutoringu Akademickiego) skutkuje często opracowywaniem i wprowadzaniem nowych rodzajów zajęć (np. obowiązkowe Tutoriale Akademickie od roku 2019/20 na ocenianym kierunku).

Nauczyciele akademicy za wybitne osiągnięcia dydaktyczne i wprowadzanie nowatorskich metod kształcenia mogą zostać uhonorowani Nagrodą Dydaktyczną Rektora UW. Powołana na czteroletnią kadencję Komisja Nagrody Dydaktycznej Rektora UW, pod przewodnictwem Prorektora ds. studentów i jakości kształcenia, dorocznie rozpatruje zgłoszone przez wydziały kandydatury oraz przyznaje wyróżnienie w trzech dziedzinach: nauk humanistycznych, nauk społecznych i nauk ścisłych i przyrodniczych. Dodatkową motywacją rozwoju kompetencji dydaktycznych system nagród i dodatków Rektora za wyróżniające się działania, przyczyniające się do rozwoju dydaktyki.

Uniwersytet Warszawski podejmuje systematyczne działania na rzecz budowania na uczelni środowiska wolnego od wszelkich form dyskryminacji. Działania te obejmują szkolenia, publikację materiałów edukacyjnych oraz kampanię uświadamiającą „Równoważni”. Na uczelni działają instytucje, których zadaniem jest przeciwdziałanie dyskryminacji oraz udzielanie wsparcia osobom, które zetknęły się z problemem: ombudsman (Rzecznik Akademicki), Główny specjalista ds. równouprawnienia, Koordynator Przeciwdziałania mobbingowi, Komisja ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji, Komisja ds. Przeciwdziałania Mobbingowi.

#### **Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie**

Wydział Geologii UW zlokalizowany jest w budynku wchodzącym w kompleks nieruchomości UW nazywany kampusem Ochota, w obrębie którego mieszczą się wydziały przyrodnicze. Na przylegającym do WG terenie znajduje się Stacja Badawcza Ochrony Środowiska i Wpływów Antropogenicznych na Wody Podziemne. WG dysponuje dużymi aulami wykładowymi (odpowiednio na 141, 140, 121 i 110 miejsc) wyposażonymi w komplet urządzeń do prezentacji audiowizualnej, małymi salami wykładowymi i ćwiczeniowymi (ilość miejsc zależna od pomieszczenia; w największych 30-32 miejsca) w każdej z 9 katedr tworzących WG. Do dyspozycji studentów i pracowników pozostają również pracownie i sale laboratoryjne (np. na potrzeby zajęć z chemii). Dobre warunki lokalowe przekładają się także na komfort pracy indywidualnej – studentom II stopnia na etapie realizacji prac dyplomowych udostępniane są tzw. pokoje magisterskie, będące zapleczem socjalnym jak i służące do prac kameralnych. Pracownicy w większości mają do dyspozycji pokoje na wyłączność.

Gmach WG jest włączony w sieć szkieletową UW i jest wyposażony w stacjonarną sieć komputerową (LAN), której gniazda dostępne znajdują się we wszystkich salach zajęciowych oraz pokojach pracowniczych. Pozwala to na dobry dostęp m.in. do internetu co umożliwia swobodną komunikację naukową. Większość budynku WG jest także w zasięgu sieci bezprzewodowej Wi-Fi do której dostęp mają zarówno pracownicy jak i studenci WG. Dostęp ten jest weryfikowany poprzez warunkowy dostęp (uwierzytelnienie). Te dwa rodzaje łącz telekomunikacyjnych pozwalają w trakcie nauczania zdalnego na dostęp do platformy e-learningowej COME UW czyli do platformy Kampus i prowadzenie zajęć z jej wykorzystaniem. Dodatkowo w nauczaniu zdalnym wykorzystywane są aplikacje Gmail (Google Workspace) lub ZOOM. Elektroniczna Poczta Uniwersytecka pozwala, zarówno pracownikom jak i studentom, na swobodny dostęp i korzystanie z pakietu narzędzi Google Workspace (dawniej G Suite). W ostatnim roku akademickim większość zajęć prowadzona była w trybie zdalnym z wykorzystaniem łącz internetowych WG zarówno do prowadzenia zajęć jak i do konsultacji studenckich.

W gmachu WG jest 7 pracowni komputerowych (sale: P014/P016; P079/P081/P083; 1049; 1165/1167; 2071; 2101) w tym 1 mobilna. Pracownie służą studentom zarówno podczas zajęć w ramach I i II stopnia studiów z przedmiotów takich jak: Zastosowanie geofizyki otworowej

w geologii, Technologie informatyczne w geologii i podstawy GIS, Zastosowanie GIS w geomorfologii i geologii czwartorzędu, Komputerowa analiza procesów geochemicznych, jak również do prac indywidualnych, w szczególności licencjatów i magistrantów, przygotowującym prace dyplomowe. Studenci mogą korzystać zarówno z oprogramowania standardowego jak pakiet MS Office jak również ze specjalistycznego oprogramowania z zakresu: CorelDRAW, ESRI ArcGIS (ArcGIS Desktop, ArcGIS Pro, ArcGIS Online – nielimitowane edukacyjne licencje SITE, z dodatkowymi komponentami Survey123, Dashboards, StoryMaps, LivingAtlas itp.), Q-GIS (licencja open-source), Python, PyCharm, Surfer, Grapher, Global Mapper, Microdem, Tectonics, LogPlot, Geocalculator, Schlumberger Petrel, Schlumberger Techlog, Schlumberger PetroMod, Igeoss Dynel2D, Igeoss Dynel3D, Igeoss Poly3D, Midland Valley Move2D, Foci, Examine, Agisoft Metashape, Aurora HDR, Affinity Photo, GCDKit. Pracownia mobilna posiada 25 laptopów wyposażonych w oprogramowanie komercyjne jak i open-source, m.in.: ArcGIS (w/w licencje i komponenty), Q-GIS, Python i PyCharm.

Studenci WG mogą korzystać zarówno z zasobów Biblioteki Wydziału Geologii, jak i z Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego (<https://www.buw.uw.edu.pl/>), która oprócz bardzo bogatego zbioru wydawnictw drukowanych umożliwia dostęp do e-zbiorów (m.in. e-książki, e-czasopisma). Biblioteka WG UW gromadzi i udostępnia literaturę krajową i zagraniczną z zakresu geologii i nauk pokrewnych. Stan zbiorów na dzień 31.12.2020 r. wynosi 57 562 wol., w tym 23 061 wol. książek, 33 299 wol. czasopism i 1 202 wol. zbiorów specjalnych, 494 prace doktorskie i habilitacyjne oraz 706 wydawnictw kartograficznych. Źródłem informacji o księgozbiorze są katalogi kartkowe i katalog komputerowy (dostępny online). Biblioteka WG UW należy do Systemu Biblioteczno-Informacyjnego Uniwersytetu Warszawskiego (SBI UW). Dzięki temu czytelnicy Biblioteki mają dostęp do wszystkich zasobów elektronicznych BUW, a opisy bibliograficzne opracowanych przez nas zbiorów znajdują się w Narodowym Uniwersalnym Katalogu NUKAT. Czytelnicy mogą korzystać także z karty bibliotecznej w smartfonach (tzw. m-Legitymacje w Aplikacji Mobilny USOS). Biblioteka WG (od roku 2013) udostępnia zbiory we wspólnym systemie bibliotecznym UW VIRTUA (w 2020 r. 656 wypożyczeń na zewnątrz oraz 243 wypożyczenia do czytelni). Biblioteka obsługuje również wypożyczenia międzybiblioteczne, krajowe i zagraniczne. W czytelni Biblioteki WG znajdują się stanowiska komputerowe, które pozwalają studentom na korzystanie z zasobów on-line. Biblioteka umożliwia działania zdalne, takie jak: założenie konta bibliotecznego, składanie zamówień i rezerwacji na materiały biblioteczne, sprawdzanie stanu konta i terminów zwrotów, przeglądanie katalogów biblioteki (podręczniki, wydawnictwa ciągłe, prace doktorskie i habilitacyjne) itp. W ramach dodatkowego wsparcia dla czytelników naszej Biblioteki w okresie pandemii były przesuwane kilkakrotnie terminy zwrotów książek oraz została uruchomiona dodatkowa prolongata dla wszystkich rodzajów zbiorów. Nie były naliczane kary finansowe za przekroczenie terminu zwrotu materiałów bibliecznych. Na stronie internetowej Biblioteki na bieżąco zamieszczane były informacje o zmianach w funkcjonowaniu biblioteki w okresie pandemii. Obecnie, tj. od 01.10.2021 r. Biblioteka Wydziału Geologii udostępnia zbiory studentom, doktorantom i pracownikom UW według nowych ujednoczonych zasad (zgodnie z Regulaminem Systemu Biblioteczno-Informacyjnego Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 20 czerwca 2020 r. (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5446/M.2020.249.Zarz.116.pdf>), § 9 ust. 4 pkt 11 d).

W 2020 r. na UW przeprowadzona została ankieta badająca poziom satysfakcji odbiorców usług Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie. Przygotowany na jej potrzeby kwestionariusz, został opracowany w ramach projektu Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich „Analiza Funkcjonowania Bibliotek”. W br. wydany został obszerny raport uwzględniający funkcjonowanie BUW i bibliotek wydziałowych w roku 2020 ([https://www.buw.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2021/07/BUW\\_sprawozdanie\\_2020\\_na-www.pdf](https://www.buw.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2021/07/BUW_sprawozdanie_2020_na-www.pdf)).

Gmach WG jest w podstawowym stopniu dostosowany do potrzeb studentów z niepełnosprawnością ruchową. Wejście do budynku prowadzi przez główny dziedziniec, na który wchodzi się przez furtkę od strony ul. Banacha (otwarta w godz. 7:00-19:00). Szerokość furtki: 110 cm. Po lewej stronie dziedzińca znajduje się oznakowane wejście z pochylnią, dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami. Drzwi wejściowe są dwuskrzydłowe o szerokości 90/135 cm (lewe



skrzydło 45cm zablokowane, prawe skrzydło 90 cm z samozamykaczem) otwierane ręcznie. Przy wejściu zamontowane są domofon, kamera oraz przycisk wzywania pomocy. Wejście to jest pod stałym nadzorem portiera. Z wejścia podjazd, o szer. 122 cm, z poręczami po obu stronach, prowadzi na poziom sutereny. Naprzeciw podjazdu znajduje się winda (ściana zach. od str. ul. Pasteura). Na parterze budynku umiejscowione są portiernia i szatnia. W gmachu jest winda dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Drzwi otwierane są automatycznie, szerokość wjazdu: 90 cm, szerokość kabiny: 92 cm. głębokość: 122 cm. Kabina wyposażona jest w poręcz, przyciski posiadają dodatkowy opis brajlowski. Korytarze III, II, I piętra i wysokiego parteru są dostępne z windy. Szerokość korytarza ma ok. 190 cm. Część główna korytarza na parterze od str. pñ. jest obniżona (3 schody), dlatego przy schodach znajdują się platformy dla osób niepełnosprawnych. Platformy mają wymiary: 83x70 cm. W głównej klatce schodowej, na każdym piętrze, znajdują się podnośniki przyschodowe umożliwiające dostanie się na korytarze półpięter. Platformy obsługuje portier. W aulach i dużych salach wykładowych, drzwi wejściowe są dwuskrzydłowe, szerokość takich wejść to ok. 140 cm. Wejścia do nich pozbawione są progów, co pozwala na komfortowe poruszanie się m.in. na wózku inwalidzkim. Sale te wyposażone są w sprzęt audiowizualny. Na terenie budynku znajdują się 3 toalety dostosowane dla osób na wózkach: jedna wspólna na parterze i dwie na I piętrze (męska i damska). Toalety dostępne są bezpośrednio z korytarzy.

WG UW z dużym zaangażowaniem troszczy się o utrzymanie i rozbudowę zasobów laboratoryjnych oraz okazowych na poziomie gwarantującym jak najlepszą jakość badań naukowych i dydaktyki w zakresie nauk geologicznych. W trakcie licznych zajęć laboratoryjnych i praktyków, zarówno na I jak i na II stopniu studiów, udostępniana jest aparatura badawcza zgromadzona w trzech wydziałowych laboratoriach (Laboratorium Mikroskopii Elektronowej, Mikroanalizy i Dyfrakcji Rentgenowskiej, Laboratorium Geomikrobiologii i Geochemii Środowiska, Laboratorium Geologii Stosowanej – opis i wyposażenie w Zał. 5.1) oraz w ponad 20 pracowniach i mniejszych laboratoriach będących w gestii i opiece 9 katedr WG (szczegółowy wykaz i opisy w Zał. 5.2a i 5.2b). Obok typowego, standardowego wyposażenia (np. wagi, suszarki, szkło laboratoryjne i osprzęt do chemii mokrej, destylarki, sita, przesiewacze i wytrząsarki, binokulary i proste mikroskopy polaryzacyjne itp.) w procesie dydaktycznym oraz potem w czasie realizacji prac dyplomowych lub prac badawczych studenci mają dostęp do zaawansowanej aparatury badawczej spełniającej nowoczesne wymagania stawiane w tym względzie europejskim uczelniom wyższym. Są to, m.in.:

- dwie światowej klasy mikroskopy elektronowe Cameca, w tym jedna z emisją polową (FEG);
- 3 badawcze skaningowe mikroskopy elektronowe (Zeiss i Jeol) z detektorami: EDS, EBSD, SE oraz z kolumną jonową (FIB);
- respirometr mikrobiologiczny Columbus;
- 3 chromatografy (gazowe i cieczone HPLC) z detektorami FIC, UV-Vis, MS;
- ICP-OES Perkin Elmer Optima;
- dyfraktometr rentgenowski X'PERT PRO MPD;
- izodynamiczny separator magnetyczny Frantz;
- w pełni wyposażona pracownia geomikrobiologiczna klasy BSL-2;
- linie do separacji w nietoksycznych cieczach ciężkich;
- profesjonalna i w pełni wyposażona pracownia szlifierska.

Każda z pracowni, zarówno w obrębie zespołu laboratoriów wydziałowych, jak i pracowni pozostających w gestii katedr, posiada swojego opiekuna, którego odpowiedzialnością jest monitorowanie stanu technicznego wyposażenia sal oraz dbałość o sprawne funkcjonowanie znajdującego się w nich sprzętu, w trosce o zapewnienie odpowiedniej jakości kształcenia. Osoby korzystające z danych obiektów (studenci, prowadzący) na bieżąco mogą zgłaszać zaobserwowane usterki, które usuwane są przez sekcję techniczno-gospodarczą, jak również przedstawiać propozycje unowocześniania infrastruktury. Stosownie do charakteru zajęć, możliwości indywidualnej pracowni lub laboratorium, a także zabezpieczenia właściwych warunków BHP, studenci pracują w małych grupach liczących od 5 do 10 osób, a nierzadko w zespołach 1-2 osobowych. Ponadto do realizacji

zajęć wykorzystywane są odpowiednio wyposażone pracownie komputerowe, laboratoria surowców ilastych, hydrogeologiczne oraz hydrogeologiczna stacja badawcza. Do dyspozycji studentów pozostają również systematycznie rozbudowywane pracownie: mineralogiczna (ok. 3000 okazów i unikalna w skali kraju kolekcja ponad 100 modeli krystalograficznych), petrograficzna (kilka tysięcy preparatów mikroskopowych) i kruszcowa (ok. 1000 preparatów), kolekcje okazów skał i skamieniałości do makroskopowego rozpoznawania, kolekcje skał i preparatów do kursów terenowych. Należy podkreślić, że kolekcje skał, minerałów i skamieniałości są co do zasady udostępniane bezpośrednio studentom umożliwiając w czasie zajęć fizyczny kontakt z materiałem geologicznym. Zależnie od stopnia skomplikowania sprzętu, studenci realizujący prace inżynierskie, magisterskie lub własne badawcze obsługują sprzęt badawczy samodzielnie po odbyciu stosownego przeszkolenia, bądź też mają zapewnioną pomoc i asystę wysokokwalifikowanego, doświadczonego korpusu pracowników naukowo-technicznych i opiekę naukowców.

Baza dydaktyczna oraz naukowa jest stale udoskonalana. Naukowcy, nauczyciele akademicy i personel naukowo-techniczny skutecznie pozyskują środki z funduszy wewnętrznych (np. istniejący do 2020r Fundusz Inicjatyw Dydaktycznych UW, IDUB) oraz zewnętrznych (SPUB, MNiSW, NCN, NCBiR). Dzięki współpracy z Wydziałem Chemii UW uzyskano środki w ramach programu IDUB (ok. 5 mln zł) i w najbliższym czasie w skład posiadanej aparatury wejdzie nowoczesny skaningowy mikroskop skaningowy z jednoczesną pracą ze sprzężonym spektrometrem ramanowskim umożliwiającą zaawansowane, światowej klasy prace badawcze. Aparatura po zainstalowaniu i skonfigurowaniu zostanie włączona do procesu dydaktycznego na WG.

Studenci mogą wyrazić swoją opinię na temat odbywanych zajęć, a także infrastruktury i wyposażenia laboratoriów, poprzez anonimowe ankiety w systemie USOS.

Praktyki zawodowe na studiach II stopnia są obowiązkowe. Studenci w ramach praktyk mają możliwość zapoznania się z zapleczem aparaturowym instytucji zewnętrznych w tym m.in. ze zlokalizowanymi w Warszawie Państwowym Instytucie Geologicznym–Państwowym Instytucie Badawczym i Instytucie Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk (Zał. 5.3).

## **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:**

### Europejskie Centrum Edukacji Geologicznej (ECEG)

Wyjątkowym atutem Wydziału Geologii – tak w skali kraju, jak i Europy – jest wykorzystywane do celów badawczych i dydaktycznych Europejskie Centrum Edukacji Geologicznej (ECEG) (Zał. 5.4). Jest to ośrodek naukowo-badawczy Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, powstały w 2015 i mieszczący się we wnętrzu nieczynnego kamieniołomu Rzepka w Korzecku koło Chęcin. ECEG dzięki dostępnej nowoczesnej bazie laboratoryjnej i dydaktycznej daje możliwość prowadzenia profesjonalnych badań oraz edukację, zarówno w dziedzinie geologii, jak i nauk pokrewnych. Ponadto wraz z zapleczem hotelowym oraz z salami warsztatowymi jest przygotowany na potrzeby realizacji kursów, szkoleń, wycieczek oraz jako zaplecze dla organizowanych konferencji. ECEG składa się z 5 budynków (ponad 6380 m<sup>2</sup>) połączonych ze sobą przeszklonym łącznikiem. W budynku głównym usytuowana jest niezwykle efektowna, osadzona w blokach skalnych sala audytorijna z 240 miejscami konferencyjnymi wraz z reżyserką, wyposażoną w nowoczesną technikę konferencyjną ze sterowanym dotykowym panelem, umożliwiającym centralne zarządzanie aparaturą multimedialną, nagłośnieniem i oświetleniem auli. W ramach obiektu dostępne jest również przestronne zaplecze socjalne ze stołówką i recepcją. W budynku obok, zwanym laboratoryjnym, znajduje się kameralna 60-osobowa sala konferencyjna, wyposażona w sprzęt multimedialny oraz profesjonalne nagłośnienie. Jej układ umożliwia równoległą pracę w grupach z możliwością podziału przestrzeni na trzy mniejsze sale i konfigurację ustawień stołów i krzeseł. W ECEG znajduje się łącznie 6 laboratoriów: przygotowywania próbek geologicznych, hydrogeochemiczne i hydrodynamiczne, geofizyczne, kartowania geologicznego, komputerowe oraz mikroskopowe. Szczegółowe zestawienie wyposażenia laboratoriów przedstawiono w Załączniku nr 4. Trzy pozostałe budynki mają charakter

pobytowy, z czego dwa to moduły dla studentów oraz jeden o podwyższonym standardzie dedykowany dla gości ośrodka i kadry (w sumie 170 miejsc hotelowych).

Do ECEG doprowadzony jest szerokopasmowy Internet światłowodowy rozprowadzany jest poprzez gniazda LAN dostępne w większości pomieszczeń ECEG oraz 36 hotspotów Wireless Ubiquiti UniFi działających z prędkością do 300 Mbps w paśmie radiowym 5 GHz i do 450 Mbps w paśmie 2,4 GHz. W ECEG w laboratoriach komputerowym oraz kartowania geologicznego znajduje się łącznie 33 stanowiska komputerowe PC z dostępem do Internetu oraz specjalistycznym oprogramowaniem takim jak: pakiet MS Office, CorelDraw X7, Global Mapper 16, ArcGIS 10, ZondRes2D, Wave, Safir. Zarówno w Auli jak i w Sali konferencyjnej dzięki dostępowi do Internetu możliwe jest prowadzenie zajęć stacjonarnych oraz on-line przy zastosowaniu różnorodnych platform internetowych. W 6 salkach w budynkach warsztatowych wyposażonych w tablice kredową oraz duże telewizory LCD możliwe jest również prowadzenie zarówno zajęć stacjonarnych jak i on-line.

Europejskie Centrum Edukacji Geologicznej jest w pełni dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową:

- główne wejście do obiektu ECEG - dwie pary podwójnych, ręcznie otwieranych drzwi na zewnątrz o szerokości od 118 do 170 cm; przy drzwiach zewnętrznych znajdują się przycisk dzwonka w celu wezwania pracownika ochrony/pracowników administracji;
- drzwi zewnętrzne posiadają próg wysokości 5 mm, natomiast wewnętrzne drzwi są bezprogowe, a korytarz przeszklonego łącznika łączącego budynki ECEG jest płaski bez dodatkowych barier;
- większość drzwi w obiekcie jest bezprogowa; szerokość drzwi w pokojach oraz salach laboratoryjnych jest większa niż 92 cm;
- obiekt ECEG wyposażony jest w dwie windy (w budynku głównym – dostęp do Sali Konferencyjnej oraz w budynku laboratoryjnym), w których są 3 miejsca dla osób niepełnosprawnych; kabiny mają wejścia o szerokości 90 cm i wymiar 115 x 145 cm;
- wszystkie laboratoria oraz wybrane pokoje w części hotelowej są przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami (6 toalet przystosowanych dla osób niepełnosprawnych oraz 9 pokoi hotelowych wyposażonych w toalety oraz prysznice przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz urządzenia wywołujące alarm systemu Callnet znajdujący się w recepcji - łącznie 11 punktów wezwania pomocy);
- dwa parkingi z wyznaczonymi miejscami dla osób z niepełnosprawnościami.

#### **Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku**

Studia na kierunku geologia poszukiwawcza wiążą się z licznymi zajęciami praktycznymi, które w naturalny sposób pozwalają na osiąganie efektów uczenia się, zdefiniowanych w programie studiów. Przystosowanie umiejętności praktycznych, niezbędnych w pracy geologa, wymaga spędzenia jak największej liczby godzin w terenie. Realizując to założenie WG współpracuje w bardzo szerokim zakresie z otoczeniem społeczno-gospodarczym, organizując studentom zajęcia m.in. w czynnych zakładach górniczych, parkach narodowych i urzędach. Daje to studentom możliwość przyjrzenia się z bliska i poznania specyfiki działania oraz pracy w odwiedzanych miejscach. Jest to inspiracją do zawężenia pola zainteresowań zawodowych, a w dalszej konsekwencji wyboru specjalizacji i miejsca odbywania praktyki zawodowej. Spis podmiotów zewnętrznych odwiedzanych w czasie zajęć terenowych znajduje się w Zał. 6.1. Wizyty w tych miejscach są co roku ustalane z kadrą zarządzającą przez kierowników kursów terenowych/koordynatorów zajęć. W ciągu ostatnich dwóch lat, z uwagi na obostrzenia panujące w czasie pandemii, wiele zajęć w podmiotach zewnętrznych niestety musiało zostać odwołanych.

Bezpośredni udział otoczenia społeczno-gospodarczego w realizacji programu studiów zapewnia obecność w programie studiów II stopnia przedmiotów eksperckich – prowadzonych przez specjalistów z instytucji zewnętrznych. W roku akademickim 2020/2021 były to dwa przedmioty

prowadzone przez prof. dr. hab. S. Mikulskiego oraz dr. hab. inż. P. Krzywca, prof. PAN, a w nadchodzących latach planowane są następne zajęcia.

Kolejnym elementem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są praktyki zawodowe. WG umożliwia studentom indywidualny wybór miejsca praktyk, dopasowany do indywidualnych zainteresowań. W roku akademickim 2020/21 studenci geologii poszukiwawczej odbyli praktyki w następujących Instytucjach:

- Instytut Nauk Geologicznych PAN;
- Instytut Paleobiologii PAN;
- Muzeum Ziemi PAN w Warszawie;
- Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy;
- Instytut Nafty i Gazu PIB;
- Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych CNBCh;
- TPA Instytut Badań Technicznych Sp z.o.o.

W związku z epidemią niektóre ze współpracujących z WG firm i instytucji niestety nie zgadzały się na przyjęcie studentów na praktyki. Spowodowało to, że część studentów przełożyła odbycie praktyk na kolejny rok akademicki.

Z uwagi na istnienie kierunku geologia poszukiwawcza II stopnia dopiero od dwóch lat, nie była jeszcze przeprowadzana ewaluacja z udziałem absolwentów, ani przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Dnia 03.11.2021 Rada Dydaktyczna podjęła uchwałę nr 26, dotyczącą praktyk zawodowych ([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.26.URD.26.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.26.URD.26.pdf)). Zakłada ona przeprowadzenie ewaluacji w postaci ankiety, dotyczącej oceny przebiegu praktyk i przygotowania do nich studenta, wśród opiekunów praktyk z instytucji/firmy zewnętrznej (zał. 3 do uchwały), co dotychczas nie było praktykowane.

W ramach współpracy naukowej pracowników WG z otoczeniem społeczno-gospodarczym (wspólne tematy badawcze, wykonywanie analiz, ekspertyz) studenci WG mogą realizować prace dyplomowe ze współkierującymi z instytucji/firm zewnętrznych. Jest to rozwiązanie często proponowane przez pracowników WG i bardzo korzystne dla studentów. Dzięki tego typu współpracy studenci mają szansę na zdobycie umiejętności praktycznych, takich jak obsługa specjalistycznego sprzętu laboratoryjnego, poznanie zaawansowanych metod badawczych i analitycznych. Takie działania zwiększa możliwości otrzymania pracy po zakończeniu studiów. Tego typu współpraca jest najczęściej nawiązywana z Państwowym Instytutem Geologicznym - Państwowym Instytutem Badawczym, Instytutem Nauk Geologicznych PAN, Instytutem Paleobiologii PAN oraz Muzeum Ziemi PAN, Miedzi Copper Corporation, czy KGHM. Część propozycji tematów prac ma charakter aplikacyjny np. tematy związane z enologią (w zakresie badań petrograficznych podłoża skalnego) lub dotyczące syntezy i charakterystyki substancji o określonych właściwościach fizykochemicznych (modulowane surowce ilaste).

W celu jak najlepszego przybliżenia studentom realiów oraz przygotowania do pracy zawodowej, WG posiada licencje na wykorzystywane w praktyce przez firmy/instytucje programy komputerowe, związane z geologią. Z firmą Schlumberger w b.r. podpisano umowę o współpracy, w ramach której pozyskano 20 licencji na specjalistyczne oprogramowanie Petrel, Techlog, PetroMod, Dynel2D, Dynel 3D, Poly 3D. Programy te służą: do interpretacji danych geofizycznych np. sejsmiki refleksyjnej 2D i 3D (Petrel) lub geofizyki otworowej (Techlog), konstruowania trójwymiarowych modeli budowy geologicznej, weryfikacji interpretacji poprzez bilansowanie przekrojów geologicznych (Dynel 2D) i modeli trójwymiarowych (Dynel 3D), oraz do modelowań geomechanicznych (Poly 3D), odtwarzania historii termicznej i pogrzebienia skał wchodzących w skład systemu naftowego (PetroMod). W ramach oprogramowania dostępne jest kilkanaście różnych modułów: Petrel (28 modułów), Techlog (22 moduły), PetroMod (31 modułów). Oprogramowanie wykorzystywane jest zarówno do celów dydaktycznych (kształcenie studentów z użyciem najbardziej zaawansowanych technik analizy danych geologicznych i geofizycznych), jak i do naukowych. Licencje przekazane zostały w formie donacji, której koszt całkowicie pokryła firma Schlumberger. Inną firmą, która w ostatnich miesiącach

udostępniła oprogramowanie Move, jest firma Petroleum Experts Ltd (Petex). Program Move służy do zaawansowanych analiz i modeli strukturalnych. Oprogramowanie wykorzystywane będzie zarówno w celach edukacyjnych oraz naukowych. Całkowity koszt oprogramowania w całości został pokryty przez firmę Petex.

Poniżej przedstawione zostały przykłady wykorzystania profesjonalnego oprogramowania w trakcie zajęć, realizowanych dla studentów kierunku geologia poszukiwawcza:

- „Computer modeling of Stratigraphy and Sedimentary Processes (Dave Waltham, Royal Holloway, University of London 2000 - Praktikum z analizy facjalnej z elementami analizy basenów sedymentacyjnych [dr hab. Piotr Łuczyński];
- LogPlot- ćwiczenia- z przedmiotu Geofizyka otworowa [dr Małgorzata Kozłowska];
- TechLog (Schlumberger) - praktikum z przedmiotu Zastosowanie geofizyki otworowej w geologii (2 rok studiów II stopnia na kierunku GEP) [dr Małgorzata Kozłowska];
- Match-3 (interpretacja mineralogiczna dyfraktogramów XRD), Rema6 i Safyr7 (programy do obróbki wyników pomiarów namagnesowania i anizotropii podatności magnetycznej instrumentami firmy Agico), Ground Vision i Object Mapper (programy do obróbki wyników z georadaru), RES2dINV (program do obróbki wyników elektrooporowych) - „Laboratoryjne metody badania skał osadowych” [dr Maciej Łoziński];
- JMicroVision, Tridraw - Petrologia skał osadowych – praktikum [dr hab. Danuta Olszewska-Nejbert];
- JMicroVision, Analiza obrazu i graficzna interpretacja danych geologicznych” [dr hab. Sławomir Ilnicki, prof. ucz., dr Witold Matyszczak, dr Grzegorz Gil];
- język i platforma programistyczna R, stanowiące specjalistyczne narzędzie do statystycznej analizy danych i wizualizacji - przedmiot "Wprowadzenie do języka R i jego zastosowań w geologii" oraz "Introduction to R in geology" [dr Tomasz Segit];
- Bazy danych i numeryczne modelowanie procesów geologiczno-geochemicznych oraz Komputerowa analiza procesów geochemicznych: Petrograph [dr Justyna Domańska-Siuda], GCDkit [dr hab. Sławomir Ilnicki, prof. ucz.];
- Programy do identyfikacji biomarkerów i PAH (np. Xcalibur, MassHunter) [dr Mirosław Słowakiewicz];
- Oprogramowanie ułatwiające interpretacje i przedstawienie wyników DTA-DTG pod nazwą Universal Analysis. [dr Anna Czarnecka-Skwarek];
- Program Isoplot – przedmiot geochronologia [prof. dr hab. Bogusław Bagiński];
- Podczas prowadzonych zajęć wykorzystuję narzędzia GIS [dr Rafał Siuda];
- JMicroVision, Metashape Agisoft, Affinity Photo, Skylum Aurora HDR, Skylum Luminar (Niestety dla GES) [dr Witold Matyszczak, dr hab. Sławomir Ilnicki, prof. ucz.];
- Kartografia geologiczna wgłębna - Wprowadzenie do programu przedmiotu oprogramowania Petrel wykorzystywanego powszechnie w sektorze poszukiwawczo-wydobywczym przemysłu naftowego (Schlumberger Petrel; Schlumberger Techlog; Schlumberger PetroMod) [dr Joanna Uroda, dr Michał Wyglądała].

W zakresie citizen science - współpracy z samorządami lokalnymi, powstał projekt „Wykorzystanie narzędzi mobilnego GIS w działaniach na rzecz społeczności lokalnej na terenie gminy Chęciny”, koordynowany przez prof. dr. hab. P. Karnkowskiego i dr. M. Stępnia. Zajęcia skierowane były do studentów I stopnia na Wydziale Geologii i odbyły się w ECEG na Rzepce w dniach 15-16-VIII-2020. Projekt polegał na kartowaniu dzikich wysypisk śmieci w gminie Chęciny i oprócz studentów angażował również młodzież szkolną. Obecnie jest kontynuowany m.in. w gminie Milanówek i Podkowa Leśna.

Utworzenie kierunku geologia poszukiwawcza II stopnia poprzedzone było zebraniem opinii wśród przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego dotyczących warunków, barier i perspektyw WG UW w zakresie współpracy z przemysłem. Wyniki badań ankietowych oraz wywiadów pogłębionych (wspomniane szerzej w Kryterium 1) wskazały na konieczność unowocześnienia kształcenia



geologicznego, tak by pozostawało w ścisłym związku z praktycznymi zastosowaniami. Z uwagi na istnienie kierunku dopiero od dwóch lat nie była jeszcze przeprowadzana ewaluacja programu studiów z udziałem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

### **Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku**

Umiędzynarodowienie procesu dydaktycznego w celu podniesienia jakości kształcenia studentów jest jednym z aspektów procesu budowania rozpoznawalności Wydziału Geologii UW w światowym środowisku naukowym. Celem procesu kształcenia prowadzonego przez WG są dobrze wyedukowani studenci, którzy przygotowani są do funkcjonowania w społeczności międzynarodowej. Tylko tacy absolwenci mogą stać się w przyszłości pracownikami naukowo-dydaktycznymi WG, innych uczelni polskich i zagranicznych. Kształcenie na kierunku geologia poszukiwawcza zakłada aktywne poznawanie świata, co jest niezwykle istotne ze względu na globalny wymiar kształcenia geologicznego. To założenie leży u podstaw „aktywnego umiędzynarodowienia” studiów, tj. przeniesienia zajęć w obce środowisko w celu jego lepszego poznania. Takie możliwości oferują zagraniczne kursy terenowe tj. “Wybrane zagadnienia mineralogii i geologii złóż Europy Środkowej”, przedmiot dedykowany dla studentów studiów I stopnia i “Geologia bez granic”, przedmiot dedykowany dla studentów studiów II stopnia.

Studenci geologii poszukiwawczej II stopnia obowiązkowo muszą wybrać jeden z dwóch przedmiotów prowadzonych w języku angielskim: Applied stratigraphy (dr hab. Marcin Barski, dr hab. Anna Żylińska, prof. UW) lub Practical Paleontology (prof. dr hab. Michał Ginter). W ofercie anglojęzycznych przedmiotów do wyboru dostępnych dla studentów I i II stopnia znajdują się Introduction to R in Geology (prowadzący dr Tomasz Segit) oraz Forensic geochemistry (prowadzący dr Mirosław Słowakiewicz). Studenci II stopnia mają także możliwość wyboru obowiązkowego tutorialu akademickiego prowadzonego w języku angielskim (tutoriale dla studentów zagranicznych przeprowadziły w ubiegłych latach dr hab. Anna Żylińska i dr A. Bąkowska). Od roku akademickiego 2020/21 studenci mogą brać udział w anglojęzycznych zajęciach zdalnych, w ramach oferty dydaktycznej Sojuszu 4EU+ (<https://www.uw.edu.pl/wspolpraca/4euplusalliance/>).

Na studiach I stopnia studenci Uniwersytetu Warszawskiego zdają egzamin certyfikacyjny z języka obcego nowożytnego na poziomie B2. Lektoraty oraz egzaminy prowadzone są przez Szkołę Języków Obcych UW oraz inne podmioty Uniwersyteckiego Systemu Nauczania Języków Obcych i obejmują w sumie 240 godzin zajęć językowych. Na studiach drugiego stopnia studenci mogą zapisać się fakultatywnie na 30 godzinny lektorat na poziomie B2+, również realizowany w ramach Szkoły Języków Obcych i innych podmiotów USNJO.

W ramach realizowania prac dyplomowych, zarówno na poziomie licencjatu, jak i magisterium studenci korzystają z naukowej literatury obcojęzycznej, dzięki czemu poznają terminologię fachową. Powszechną dobrą praktyką jest również prezentacja terminologii anglojęzycznej w trakcie wykładów i ćwiczeń odbywających się w języku polskim.

WG rozwija współpracę międzynarodową w wielu obszarach. Jest to przede wszystkim wymiana pracowników i studentów oraz wyjazdy badawcze, a także uczestnictwo oraz organizacja konferencji międzynarodowych.

Wydział Geologii ma podpisanych 9 umów w ramach programu Erasmus+, obejmujących wymianę dydaktyczną pracowników naukowych oraz studentów:

Lp.	Kraj	Kod Erasmus	Nazwa uczelni
1	Francja	F NANTES01	Université de Nantes
2	Dania	DK ARHUS01	Aarhus Universitet
3	Szwecja	S LUND01	Lunds Universitet



4	Turcja	TR MUGLA01	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
5	Włochy	I NAPOLI01	Università degli studi di Napoli Federico II
6	Hiszpania	E BARCELO02	Universitat Autònoma de Barcelona
7	Niemcy	D FREIBER01	Technische Universität Bergakademie Freiberg
8	Rumunia	RO IASI02	Universitatea Alexandru Ioan Cuza
9	Włochy	I CATANIA01	Università degli Studi di Catania

W ramach tych umów w roku akademickim 2019/20 i 2020/21 trzech studentów geologii poszukiwawczej zrealizowało wyjazdy na studia częściowe (jedna osoba na studiach I stopnia i dwie na studiach II stopnia). Całość działań związanych z międzynarodową współpracą dydaktyczną i wymianą studencką w ramach programu ERASMUS+ koordynuje dr Anna Bąkowska – koordynator WG ds. mobilności.

WG ma również podpisane umowy międzynarodowe z:

Kraj	Instytucja	Rok podpisania umowy	Beneficjenci
Wietnam	Institute of Marine Geology and Geophysics	2019	Nauczyciele akademicki
Rumunia	Institute of Archaeology and History of Art, Romanian Academy Branch Cluj-Napoca	2021	Studenci-praktyki, nauczyciele akademicki
USA	University of Houston – Downtown USA	2017	Umowa o współpracy
Egipt	Uniwersytet Kafrelsheikh Egipt	2021	Porozumienie o współpracy naukowej
Wietnam	Vietnam Petroleum Institute	2020	Porozumienie o współpracy naukowej i dydaktycznej

Studenci i pracownicy Wydziału Geologii mogą korzystać również z oferty dostępnej w ramach Biura Współpracy z Zagranicą (<http://bwz.uw.edu.pl/>). Dysponuje ono bardzo szerokim wachlarzem aktualnych ofert stypendialnych, koordynuje liczne programy wyjazdowe w ramach umów i porozumień zawieranych na poziomie Uniwersytetu. W ramach programu im. Bekkera, koordynowanego przez BWZ, dr hab. Mikołaj Zapalski, prof. ucz. wyjechał na 3 miesięczne stypendium do James Cook University w Australii, gdzie realizował projekt pt. “Actualistic approach to Palaeozoic coral palaeontology”.

Obecnie Uniwersytet Warszawski jako członek Sojuszu 4EU+ (Uniwersytet Warszawski, University of Copenhagen, Università degli studi di Milano, Universität Heidelberg, Sorbonne Université (Paris), Univerzita Karlova (Praha)) otrzymał grant Komisji Europejskiej „European Universities”, finansowany z programu Erasmus+, na rozwój współpracy w dziedzinie kształcenia, badań, transferu technologii oraz mobilności. WG jest również zaangażowany w inicjatywy w ramach 4EU+, m.in. inicjatywę „Compatibility of Curricula”. Jej celem jest stworzenie katalogu kursów z zakresu geografii i geologii, oferowanych równocześnie studentom wszystkich uczelni sojuszu. W ramach Flagship 4: Biodiversity and sustainable development inicjatywy 4EU+ prof. dr hab. Andrzej Konon z WG w 2021r. otrzymał finansowanie projektu zajęć dydaktycznych “Manage and Organize Virtual Excursions”. Kurs dedykowany jest dla studentów WG oraz z uniwersytetów partnerskich i dotyczy przede wszystkim zagadnień geologicznych i tektonicznych oraz ich wpływu na środowisko i życie człowieka (wulkanizm, trzęsienia ziemi). Ponadto pracownik WG – dr A. Bąkowska pełni funkcję koordynatora UW dedykowanego doktorantom projektu „Collegio Futuro” w ramach 4EU+.

W ostatnich latach studenci WG mieli możliwość uczestniczenia w wykładach i warsztatach prowadzonych przez zaproszonych przez wybitnych zagranicznych naukowców.

- W 2018 r. w ramach programu AAPG Visiting Geoscientists studenci mieli możliwość wysłuchania wykładu dr. Freda Schroedera - The Geoscience We Do in the Petroleum Industry w roku 2018
- W roku 2019, President of AAPG prof. Denise Cox wygłosił wykład dotyczący oddziaływania fluidów hydrotermalnych na minerały akcesoryczne
- Prof. Daniel Harlov, (2019) na zaproszenie prof. dr hab. Bogusława Bagińskiego wygłosił wykład pod tytułem "The role of Geoscience in Sustainable Energy Development - "Recycling" Petroleum Basins".
- Prof. Ray Leonard, President of Anglo Eurasia LLC wygłosił wykład (2019) pod tytułem "Climate change and fossil fuels: A challenge for Poland" (wykład organizowany przez WG UW i ING PAN)
- W roku 2021 prof. Marek Zreda z University of Arizona, wygłosił referaty: Cosmic-ray hydrology, Geologia promieni kosmicznych, Woda we Wszechświecie, (w ECEG) oraz prowadził cykl zajęć zdalnych Cosmic-ray geology. Zajęcia profesora M. Zredy odbyły się w ramach programu ZIP (konkurs na wykładowcę wizytującego).

Wszelkie formy wymiany międzynarodowej w ostatnich dwóch latach były ograniczone przez restrykcje związane z pandemią Covid-19.

Stałym współpracownikiem WG jest prof. Raymond Macdonald. W jego prace badawcze włączanych jest wielu studentów i pracowników. W wyniku takiej współpracy zostało zrealizowanych kilka prac magisterskich, których wyniki zostały opublikowane w czasopiśmie naukowych o światowej renomie.

W ofercie prac magisterskich dla kierunku geologia poszukiwawcza znajdują się tematy realizowane we współpracy z ośrodkami zagranicznymi (z których pochodzą współkierujący pracami) m.in. z: Nature Research Centre (Wilno, Litwa), Instytutu Wieloletniej Zmarzliny im. Melnikowa Syberyjskiego Oddziału Rosyjskiej Akademii Nauk (Jakuck, Rosja).

W proces umiędzynarodowienia wpisuje się także Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geologicznej OKAWANGO, organizowany przez Wydział Geologii przy współpracy wydawnictwa Nowa Era. Główną nagrodą w 2019 dla trzech najlepszych laureatów było uczestnictwo w Geologicznej Ekspedycji do Grecji. Warto zaznaczyć, że 4 laureatów i finalistów OKAWANGO 2019 już studiuje na WG.

### **Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia**

Wsparcie procesu uczenia się uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów i przybiera wszechstronne formy, adekwatne do spodziewanych efektów kształcenia.

Zapewnienie regularnej dostępności nauczycieli akademickich umożliwia studentom uzyskanie bieżącej pomocy w procesie uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej, co sprzyja ich rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu. Każdy nauczyciel akademicki ma wyznaczony termin dyżurów lub odbywa konsultacje po wcześniejszym uzgodnieniu terminu spotkania ze studentem (najczęściej poprzez kontakt mailowy). Informacje o konsultacjach podawane są w systemie USOS lub/i na drzwiach gabinetów. Możliwe są również konsultacje w formie zdalnej. Bardzo często nauczyciele akademicy służą swoją pomocą studentom także poza wyznaczonymi godzinami dyżurów. Ponadto, w każdej Katedrze zostali powołani koordynatorzy ds. dydaktyki, którzy na bieżąco współpracują ze studentami i wspierają ich w rozwoju. Studenci 1 roku studiów I stopnia mogą też liczyć na pomoc opiekuna roku (szczególnie w rozwiązywaniu problemów organizacyjnych i zdrowotnych).

Specyfiką WG UW jest spędzanie dużej liczby godzin przez kadrę dydaktyczno-naukową ze studentami podczas ćwiczeń terenowych, prac terenowych związanych z realizacją prac magisterskich czy pracowni magisterskich, wytwarza to dobre relacje uczeń-mentor/mistrz i umożliwia bieżące konsultacje i dyskusję naukową.

W systemie pomocy udzielanej studentom w procesie kształcenia oprócz pracowników Wydziału ważna rola przypada samym studentom – osobom będącym na wyższych latach studiów, pracujących w Radzie Samorządu Studentów WG UW. Samorząd organizuje także obozy integracyjne dla osób przyjętych na studia I stopnia. Dzięki wyjazdom integracja społeczności studenckiej następuje jeszcze przed rozpoczęciem zajęć. W roku akademickim 2020/21 obóz nie mógł się odbyć z powodu ograniczeń w czasie trwającej epidemii. W b.r. akademickim został zorganizowany wyjazd dla wszystkich studentów Wydziału aby ułatwić integrację po roku nauki zdalnej. Dla studentów pierwszego roku studiów I stopnia został również zorganizowany warsztat integracyjny, poprowadzony przez psychologa.

Od roku akademickiego 2021/2022 praca kierowników jednostek dydaktycznych będzie minimum raz do roku ewaluowana przez studentów (uchwała Uniwersyteckiej Rady ds. Kształcenia nr 22 z 30.04.2021

<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/57/DURK.2021.22.UURK.2.2.pdf>). W uchwale wymienione zostały kryteria, do których powinna się odnosić ewaluacja. URK zaleca aby ewaluacja ta miała charakter cyklicznych spotkań ze studentami. Na WG zostały już podjęte pierwsze kroki w tym zakresie - studenci zostali poproszeni o wybranie starostów poszczególnych lat studiów i/lub specjalizacji. Taki system ułatwi współpracę i lepsze poznanie zdania, potrzeb i oczekiwań studentów we wszelkich kwestiach związanych z uczeniem się na Wydziale Geologii. Zgodnie z uchwałą URK nr 17 z 05.03.2021 (<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/52/DURK.2021.17.UURK.17.pdf>) od roku akademickiego 2021/22 ewaluacji przez studentów będzie również podlegała praca jednostek administracyjnych zapewniających obsługę toku studiów.

Wspieranie studentów w indywidualnym rozwoju i prowadzeniu działalności naukowej następuje poprzez włączanie ich do projektów badawczych realizowanych przez pracowników WG. Pozwala to studentom rozpocząć własną pracę naukowo-badawczą, a także zastanowić się nad możliwościami dalszego rozwoju. Kierunek geologia poszukiwawcza jest kierunkiem nowym, istniejącym dopiero od 2 lat, kontynuującym dobre praktyki kierunku geologia, takie jak angażowanie studentów w prowadzone przez pracowników badania, w związku z tym poniżej wykazujemy aktywność na tym polu, która dotyczyła również studentów kierunku geologia.

Na przestrzeni ostatnich lat jednym z najistotniejszych projektów wykonywanych obecnie na WG UW jest projekt NCBiR SynerGa (POIR.04.01.01-00-0036/18) współfinansowany przez Unię Europejską (EFRR) oraz PGNiG SA w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, realizowany przez Konsorcjum Wydziału Geologii UW z Instytutem Nauk Geologicznych PAN (lata 2019-2022) pt. *Synergia badań biogeochemicznych, geologicznych i geofizycznych w poszukiwaniu węglowodorów we wglębnych fałdach Karpat fliszowych*. Kierownikiem projektu B+R jest prof. dr hab. Anna Wysocka oraz zespół liderów i wykonawców z Wydziału Geologii. W ramach tego projektu **Kamil Kobyliński** /2020/ realizował pracę magisterską *Własności magnetyczne warstw Igockich jednostki śląskiej w kłm. Huczvice (Karpaty Zachodnie pod opieką dr Macieja Łozińskiego*.

Kolejnym istotnym projektem realizowanym na WG UW jest projekt NCN Harmonia no. 2017/26/M/ST10/00407 *Experimental determination of the behaviour of REE during hydrothermal alteration* (lata 2018-2022), którego kierownikiem jest prof. Ray Macdonald, a wykonawcą prof. dr hab. Bogusław Bagiński, dr Marcin Stachowicz, dr Witold Matyszczak oraz dr Petras Jokubauskas. W ramach tego projektu oraz finansowania wewnętrznego BSt 185704 IGMiP (2019) **Joanna Galanciak** realizowała pracę magisterską: *Relacje między minerałami akcesorycznymi w skałach wulkanicznych formacji JLT (USA) ze szczególnym uwzględnieniem minerałów grupy chevkinitu* (prof. dr hab. Bogusław Bagiński), w wyniku której powstała publikacja **Galanciak J., Bagiński B., Macdonald R., Belkin H. E., Kotowski J., Jakobouskas P., 2020. Relationships between monazite, apatite and chevkinite-group minerals in the rhyolitic Joe Lott Tuff, Utah, USA. Lithos vol. 354-355, 105349, 140 pkt. MNiSW.**

Dwa kolejne projekty NCN *Wielowskażnikowy geochemiczny i biotyczny zapis zdarzenia środkowego mastrychtu* (nr 2017/27/B/ST10/00687; 2-17-2022; kierownik projektu dr hab. Zofia

Dubicka) oraz *Pokrewieństwa i znaczenie środowiskowe mikroskamieniałości wapiennych środkowego paleozoiku (protistów i mikroproblematyków)* (nr 2018/29/B/ST10/01811); 2018-2022, dr hab. Zofia Dubicka (współautor projektu i główny wykonawca) oraz dr hab. Wojciech Kozłowski dały możliwość realizowania pracy magisterskiej **Weronice Wierny** *Zróżnicowanie międzygatunkowe otwornic z kredy piszącej Chełma w zapisie izotopów stabilnych węgla i tlenu* oraz **Agnieszce Pałczyńskiej** *Zróżnicowanie międzygatunkowe otwornic z jurajskich itów rudonośnych okolic Częstochowy w zapisie stabilnych izotopów węgla i tlenu*, których opiekunem była dr hab. Zofia Dubicka. Ponadto **Agnieszka Pałczyńska** brała udział w pracach laboratoryjnych (2019-2021) w projekcie University of Ferrara (Italy): "Analisi degli isotopi del B e Ca in gusci di bivalvi della piattaforma appenninica durante l'AOE2(Evento Anossico Oceanico 2 – Cretaceo Superiore, Italia meridionale)" we współpracy z dr hab. Zofią Dubicką. Obie studentki w wyniku włączenia ich do projektów naukowych zostały współautorkami artykułów:

- Dubicka, Z., Wierzbowski, H., **Wierny, W.** 2018. Oxygen and carbon isotope records of Upper Cretaceous foraminifera from Poland: vital and microhabitat effects. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology* 500, 33–51
- oraz Dubicka, Z., Wierzbowski, H. & **Pałczyńska, A.** 2021. Can oxygen and carbon isotope ratios of Jurassic foraminifera be used in palaeoenvironmental reconstructions? *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, v. 577, 110554.

Studentka **Olga Wilk** /2017-2019/ była odpowiedzialna za pobranie i opracowanie ichtiofauny z części odsłoneń w Górach Świętokrzyskich w ramach grantu NCN: Opus 2016/23/B/ST10/03262, *Ewolucja i paleoekologia kręgowców z utworów węglanowych dewonu i karbonu Polski południowej*, którego kierownikiem był prof. dr hab. Michał Ginter. W wyniku działania w granicy opublikowane zostały dwa artykuły: **Wilk, O.**, Woroncowa-Marcinowska, T., Szrek, P. i Ginter, M. 2019. Dule section revisited – vertebrate assemblage reveals new information on Late Devonian marine ecosystem. – *Ichthyolith Issues Special Publication* 15, 78-79 oraz Ginter, M. & **Wilk, O.**, 2021. Middle Palaeozoic chondrichthyans and the associated ichthyofauna from southern Poland: a review. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 91: 253 –286.

Również studentka **Katarzyna Stróżyk** /2016-2017/ brała udział w pracach w ramach grantu NCN: *Małże inoceramowe kredy późnej; reinterpretacja biogeograficzno-ewolucyjna i biozróżnicowanie*. NCN 2015/17/B/ST10/03228 (OPUS 9), którego kierownikiem był prof. dr hab. Ireneusz Walaszczyk.

Obecnie studentka **Klaudia Tetfejer** w ramach trwającego stażu w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych (CNBCh) jest zaangażowana w prace laboratoryjne w ramach mikrograntu IDUB (projekt nr PSP 501-D113-20-0004316), którego kierownikiem jest dr hab. Dariusz Dobrzyński "Germanium isotope analysis and geochemical modelling for elucidating groundwater geochemistry in a geothermal system".

W wyniku realizowanych na WG prac magisterskich swoje wyniki opublikowali także:

- **Katarzyna Liszewska: Liszewska K.**, Macdonald R., White J. C., Bagiński B., 2018. Compositional and thermodynamic variability in a stratified magma chamber: Evidence from the Green Tuff Ignimbrite (Pantelleria, Italy). *Journal of Petrology* vol. 59, no. 12, 2245-2272. <https://doi.org/10.1093/petrology/egy095> (pod opieką prof. dr hab. Bogusława Bagińskiego);
- **Małgorzata Cegiełka: Cegiełka M.**, Bagiński B., Macdonald R., Marciniak-Maliszewska B., Stachowicz M., 2021. BaFe titanates in peralkaline granite of the Ilímaussaq Complex, South Greenland. *Acta Geologica Polonica*. DOI: 110.24425/aggp.2021.137709 (pod opieką prof. dr hab. Bogusława Bagińskiego);
- Marcinowska A., Galbarczyk-Gąsiorowska L., **Cegiełka M.**, 2018: Od studenckiej pasji do akademickiego rozwoju w Tutoring jako spotkanie – historie indywidualnych przypadków; red. Karpińska-Musiał B., Panońko M., Wolters Cluwer Polska S.A. (s. 233-252) – publikacja (rozdział w monografii);

- **Aleksander Majchrzyk: Majchrzyk, A.**, Kozłowski, W., Żylińska, A. 2021. Authigenic calcium carbonate precipitation in the “bathtub ring” around the anoxic Alum Shale Basin during the Furonian SPICE event (Baltic Basin, northern Poland) GFF, DOI: 10.1080/11035897.2021.1941239
- **Inga Zawadzka:** S. Skompski, A. Baliński, M. Szulczewski, **I. Zawadzka** (2018). Middle/Upper Devonian brachiopod shell concentrations from the intra-shelf basinal carbonates of the Holy Cross Mountains (central Poland). Acta Geologica Polonica 68 (4), 607-633.
- **Antonii Lewczuk:** Bińka, K., Welc, F., Nitychoruk, J., Sieradz, D., **Lewczuk, A.** 2020. Unique finds in palynological spectra: acetolyze resistant vegetative forms of freshwater dinoflagellate based on the Lake Młynek record from northeastern Poland. Studia Quaternaria 37/2 59-89. IF 4.358, CiteScore 6.3 SJR – 0,295.

Studenci mogą także poszerzać swoje umiejętności w różnych formach komunikacji naukowej poprzez uczestnictwo w konferencjach naukowych, zarówno pomagając w ich organizacji, jak i prezentując własne wyniki badań.

Studenci mają możliwość skorzystania z różnych programów wymiany stypendialnej, w ramach których mogą zrealizować część studiów, praktykę lub staż naukowy za granicą albo na innej polskiej uczelni. Studenci WG UW mogą aplikować o udział w następujących programach: MOST (krajowy), Erasmus+ i Erasmus-praktyki (UE), umowy uniwersyteckie o bezpośredniej współpracy (Bi) oraz stypendia rządowe. Na UW organizację udziału studentów w programach mobilności prowadzi Biuro Współpracy z Zagranicą, na WG UW organizację wymiany studenckiej koordynuje Koordynator Erasmus+ dr Anna Bąkowska.

Studenci WG są aktywni w globalnych/europejskich/krajowych organizacjach zewnętrznych naukowych/przemysłowych. Do najważniejszych należy zaliczyć międzynarodowe stowarzyszenie AAPG Student Chapter. Spotkania, warsztaty i szkolenia organizowane dla studentów z całego świata przez naukowców-członków tego stowarzyszenia to doskonałe pole do rozwoju zainteresowań geologicznych oraz pomnażania wiedzy. Warto zaznaczyć, że nasza studentka, Sara Wróblewska w latach 2016-2017 była prezesem AAPG Student Chapter.

Pozostałe formy umiędzynarodowienia zostały opisane w kryterium 7.

W ramach programów studiów studenci I stopnia geologii poszukiwawczej mają do wyboru przedmiot Przedsiębiorczość prowadzony przez nauczycieli z Wydziału Zarządzania UW, w ramach II stopnia wybierają przedmiot z puli Uniwersyteckiego Ośrodka Transferu Technologii. Te elementy programu studiów mają służyć jako wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy.

Studenci w ramach struktur uniwersyteckich mają również możliwość korzystania z oferty Inkubatora Uniwersytetu Warszawskiego (<https://iuw.edu.pl/pl/>) promującego wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, kompetencji miękkich, biznesowych, technicznych i cyfrowych przydatnych zarówno w życiu prywatnym, jak i zawodowym. Inkubator daje możliwość zaangażowania się w konkretne działania na rzecz innych osób lub otoczenia, poprzez udział w projekcie lub pracę zespołową. Umożliwia to wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności w praktyce. Inkubator oferuje dostęp do pracowni druku 3D, krawieckiej, obróbki drewna i elektronicznej. Wspiera uczestników w rozwoju ich autorskich projektów od etapu pomysłu do wdrożenia, co umożliwia rozwój kompetencji przedsiębiorczych w realnym działaniu. Organizuje również szkoły przedsiębiorczości, udziela wsparcia eksperckiego, organizuje programy mentoringowe i akceleracyjne. Na pobliskim Wydziale Fizyki działa wspierana przez Inkubator inicjatywa Makerspace skierowana do całej społeczności Uniwersytetu Warszawskiego, oferująca ciekawe warsztaty, dostęp do specjalistycznego sprzętu, porady eksperckie oraz przestrzeń do pracy (<http://makerspace.uw.edu.pl/pl/>). W ramach inicjatywy można korzystać z warsztatów z kategorii TECH, pracowni elektronicznej lub druku 3D. Wydział Fizyki oferuje również wszystkim studentom UW przestrzeń do spotkań w Klubie Studenta.

Istotną formą wsparcia we wchodzeniu na rynek pracy jest funkcjonujące na UW Biuro Karier, którego misją jest „świadczanie usług studentom i absolwentom Uniwersytetu Warszawskiego w zakresie kształtowania umiejętności pozwalających na konkurowanie na wymagającym rynku pracy



oraz pomoc w znalezieniu zatrudnienia odpowiadającego ich kwalifikacjom i aspiracjom”. Pracownicy Biura Karier UW wspomagają studentów w kwestii rozwoju kompetencji, szukania pracy, tworzenia dokumentów aplikacyjnych, a także wyboru odpowiedniego miejsca odbywania praktyk (<https://biurokarier.uw.edu.pl/>). Na stronie Biura znajduje się wykaz ich partnerów, z których pomocy studenci mogą skorzystać.

WG UW, ECEG i pozostałe budynki UW przystosowane są dla osób z niepełnosprawnościami. Przy wejściu głównym do budynku, w podwórzu, znajduje się pochylnia do wjazdu dla osób poruszających się na wózku i winda. Przy wejściu tylnym do budynku znajduje się parking, gdzie wyznaczone zostały miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami oznaczone znakiem poziomym i pionowym. W gmachu WG oprócz wind znajdują się przy schodach podnośniki. W budynku znajdują się też toalety dla osób z niepełnosprawnościami.

Na UW istnieje system wspomagania osób z niepełnosprawnościami w ramach Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami (<https://bon.uw.edu.pl/>) Biuro to zapewnia opiekę (w tym psychologiczną czy pomoc asystencką), prowadzi również orzecznictwo w przypadku urlopów zdrowotnych czy stypendiów dla osób z niepełnosprawnościami. Pracownicy Biura zajmują się sprawami osób nie tylko przewlekle chorych, ale wszystkich, których stan zdrowia wpływa ujemnie na możliwości studiowania. BON każdorazowo, po zapoznaniu się z dokumentacją medyczną, sugeruje indywidualne rozwiązania takie jak wydłużenie okresu rozliczeniowego, indywidualny tryb zaliczeń, wydłużenie czasu na złożenie i obronę pracy dyplomowej. W BON funkcjonuje system wsparcia dla potrzebujących pomocy studentów ze spektrum autyzmu w postaci tutoringu studenckiego, w ramach którego przeszkoleni studenci udzielają wsparcia w studiowaniu lub nawiązywaniu kontaktów społecznych. Inną instytucją działającą na UW jest Centrum Pomocy Psychologicznej (<http://cpp.uw.edu.pl/>) oferujące bezpłatną, krótkoterminową pomoc studentom doświadczającym różnorodnych problemów takich jak trudności w wykonywaniu obowiązków, kłopoty w relacjach, stany lękowe, depresyjne. Centrum oferuje także pomoc w ramach *walk-in clinic* - krótką rozmowę wspierającą w sytuacji kryzysowej, bez wcześniejszego zapisu.

Formą aktywizacji studentów w ich rozwoju społecznym jest angażowanie ich w wydarzenia o charakterze popularyzatorskim np. DOKO (Dzień Odkrywców Kampusu Ochota), Festiwal Nauki, Dzień Otwarty UW. W roku akademickim 2020/2021 studenci GEP wspólnie przygotowywali, pod opieką dr Agnieszki Marcinowskiej, pokazy i interaktywne warsztaty dla nauczycieli i licealistów w ramach XXV Festiwalu Nauki na Wydziale Geologii: **Aneta Krzyszoń** - *Medyczne aspekty geologiczne czyli surowce skalne i mineralne w medycynie*; **Klaudia Tetfejer** - *Naturalne piękno czyli o minerałach w kosmetyce*; **Urszula Chatys** - *Współczesne poszukiwanie surowców ważnych*.

Studenci mogą formułować problemy badawcze i pracować nad ich rozwiązaniem także w ramach studenckich kół naukowych. Obecnie na WG zarejestrowanych jest 6 kół naukowych, są to: Studenckie Koło Hydrogeologów – opiekun dr Daniel Zaszewski, Studenckie Koło Naukowe „Ametyst” G.E.M. – opiekun dr Rafał Siuda, Koło Naukowe Geologii Eksperymentalnej i Terenowej ExTerra – opiekun dr hab. Zbigniew Remin, Koło Paleobiologów Terenowych – opiekun prof. dr hab. Michał Ginter, Koło Aktywnego Czwartorzędowca Gigant – opiekun dr hab. Jan Dzierżek, AAPG (American Association of Petroleum Geologists) Students Chapter, pod egidą Amerykańskiego Stowarzyszenia Geologów Naftowych – opiekun dr Krzysztof Czuryłowicz, a w ubiegłych latach funkcjonowało także Koło Naukowe Młodych Geologów, Koło Naukowe Tektoniki Stosowanej oraz Koło Naukowe Geologów Naftowych. Opiekunem Koła Naukowego Geofizyki, działającego na Wydziale Fizyki UW jest nasz pracownik dr Małgorzata Kozłowska. Koła te, w ramach czasu pozadydaktycznego, organizują warsztaty naukowe, zapraszają gości na wykłady, prowadzą badania, wyjeżdżają na wyjazdy badawcze, krajowe i zagraniczne. Studenci biorą również udział w programie „GeoTalent” organizowanym przez PGNiG, prowadzą zajęcia edukacyjne np. w programie „Student wykładowcą” organizowanym przez PIG-PIB, co stanowi istotną formę wsparcia we wchodzeniu na rynek pracy i aktywizacji w zakresie przedsiębiorczości.



Do najciekawszych inicjatyw kół naukowych było m.in. zorganizowanie w 2017 z inicjatywy University of Warsaw Student Chapter of AAPG warsztatów „Geomechanika w poszukiwaniach naftowych”, „Podstawy interpretacji sejsmicznej”, „Za-Projektuj sukces. Praktyczne warsztaty zarządzania projektami” oraz „Bezpieczeństwo prowadzenia prac wiertniczych w aspekcie niekontrolowanego wypływu płynu łożowego”, w ramach programu Edukacyjnego PGNiG S.A. „GeoTalent”. Członkowie tego koła aktywnie włączyli się w działalność SITPNiG oraz WPC Young Professionals Poland. Zorganizowali I Seminarium Naukowe Koła Naukowego Geologów Naftowych. Ponadto zorganizowali liczne wykłady które wygłoszone zostały przez zaproszonych wykładowców, np. Biochemistry of the Zechstein Main Dolomite in the Southern Permian Basin of Europe and its role in the preservation potential and source of organic matter (dr M. Słowakiewicz), The geoscience we do in the petroleum industry (dr F. Schroeder).

W 2018 roku członkowie Koła Naukowego Młodych Geologów zrealizowali trzy projekty badawcze: „Odtworzenie środowiska sedymentacji piaskowców ciężkowickich jednostki śląskiej w okolicy miasta Ciężkowice na podstawie interdyscyplinarnych metod badawczych”, „Odtworzenie środowiska sedymentacji utworów formacji margli z Luz w Portugalii” oraz „Wpływ procesów egzogenicznych działających w klimacie zwrotnikowym suchym na rzeźbę i osady Wyspy Keshm (Zatoka Perska, Iran)”. Członkowie Klubu Aktywnego Czwartorzędownca „GIGANT” prowadzili praktyczne zajęcia dla uczniów szkół gimnazjalnych i podstawowych. Zorganizowali 5 seminariów naukowych prowadzone przez członków klubu oraz warsztaty integracyjne w ECEG. Warsztaty prowadzili pracownicy naukowcy z naszego Wydziału. Członkowie University of Warsaw Student Chapter of AAPG zorganizowali liczne wykłady prowadzone przez zaproszonych gości z WG oraz z innych ośrodków, w tym w ramach programu AAPG Visitig Geoscientists (dr Fred Schroeder - The Geoscience We Do in the Petroleum Industry). Brali udział w programie GeoTalent organizowanym przez PGNiG oraz w kilku krajowych konferencjach (GAUS, Geosfera, Kongres Naftowców i Gazowników). Na uwagę zasługuje fakt zdobycia nagrody w „2018 American Association of Petroleum Geologists Foundation L. Austin Weeks Undergraduate Grant Program”.

W roku 2019 roku studenckie Koło Naukowe „Ametyst G.E.M.” zorganizowało ogólnodostępny wykład poprowadzony przez dr hab. Łukasza Kruszewskiego pt. „Najciekawsze odkrycia mineralogiczne ostatniego dziesięciolecia” oraz uczestniczyło w wyjeździe terenowym do Wieliczki. Studenckie Koło Hydrogeologów wydało pierwszą publikację, w formie monografii, z konferencji naukowej – VI forum użytkowników oprogramowania GIS na Uniwersytecie Warszawskim. Artykuł pt. Tworzenie modelu fotogrametrycznego na potrzeby rozpoznania fragmentu Skarpy Warszawskiej (ang. tytuł: Creation a photogrammetric model for the research of the Warsaw Slope part) został wydany w Materiałach pokonferencyjnych z 5. i 6. Forum GIS na UW. Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2019. Czynnie uczestniczyło w VI forum użytkowników oprogramowania GIS na Uniwersytecie Warszawskim, które odbyło się w dniach 19-20 marca 2019 r. Podczas Forum członkowie Studenckiego Koła Hydrogeologów zaprezentowali referat pt. Tworzenie modelu fotogrametrycznego na potrzeby badań hydrogeologicznych fragmentu skarpy warszawskiej w programie ArcGIS, który zajął II miejsce w konkursie na najlepszą prezentację. Studenckie Koło Hydrogeologów czynnie uczestniczyło w VI Sesji Naukowej Dzień Wody – Hydrogeologia w Praktyce, która odbyła się 10 kwietnia 2019 r. Podczas Sesji członkowie Studenckiego Koła Hydrogeologów zaprezentowali referat pt. Wykorzystanie fotogrametrii w badaniach hydrogeologicznych na przykładzie fragmentu skarpy warszawskiej. Współprzygotowało VII Sesję Naukową „Odwodnienia na terenach górniczych i zurbanizowanych”, która odbyła się 30 maja 2019 r.

University of Warsaw Student Chapter of AAPG przeprowadził szereg wykładów, w tym warty uwagi jest fakt goszczenia 26 lutego 2019 roku, prof. Jonathana Redferna z Uniwersytetu w Manchesterze, dyrektor North Africa Research Group, prowadzącej poszukiwania węglowodorów na terenie Północnej Afryki. Na swoim wykładzie, profesor Redfern skupił się na prowincjach naftowych Maroka i Algierii, gdzie prowadzi swoje badania. Członkowie koła oraz słuchacze wykładu zapoznali się z geologią regionalną oraz szczegółami dotyczącymi problemów poszukiwania złóż węglowodorów na tym obszarze.

W roku akademickim 2019/2020 pandemia i panujące ograniczenia zmusiły członków kół naukowych do wycofania się z kilku planowanych projektów wyjazdowych oraz szkoleń i skierowania aktywności na inne obszary. Studenckie koła naukowe „Ametyst” G.E.M. oraz ExTerra w 2020 r. stworzyły folder promocyjny Wydziału Geologii, prowadziły prelekcje promujące kierunki geologiczne w warszawskich liceach oraz profil na Instagramie promujący Wydział Geologii. Koło „Ametyst” G.E.M. zorganizowało serię spotkań online dotyczących ciekawych stanowisk mineralogicznych znajdujących się na terenie Polski oraz Europy. Klub Aktywnego Czwartorzędowca Gigant opublikował na swoim kanale YouTube 6 filmów krótkometrażowych o charakterze popularnonaukowym: Na granicy Kotliny Warszawskiej i Wysoczyzny Ciechanowskiej, Żwirownia w południowo-zachodniej Wielkopolsce, Dolina w południowo-zachodniej Wielkopolsce, Piaskownia na wydmie – skraj Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, Geologia patriotyczna – Święto Niepodległości, Dolinka erozyjna na skraju wysoczyzny. Ponadto członkowie Klubu prowadzili prelekcje online przedstawiając następujące referaty: Wojciech Faltyn – Radzimowice – seria dezinformacji, Bogusz Kulus – Geologia w Biblii i Ciekawostki z geologii Gór Stołowych. Koło AAPG Students Chapter na swojej stronie FB prezentowało materiały popularno-naukowe oraz zaproszenia na prelekcje on-line w ramach globalnego stowarzyszenia AAPG Students Chapter. Ponadto studenci z wydziałowych kół naukowych brali udział w organizacji stoiska Wydziału Geologii w czasie Dni Otwartych UW.

Koła naukowe mogą korzystać ze wsparcia finansowego z Zarządu Samorządu Studentów oraz Rady Konsultacyjnej ds. Ruchu Naukowego na UW, Fundacji UW.

W ramach działalności Koła Młodych Geologów w 2018/2019 **Agnieszka Pałczyńska**, uzyskała finansowanie projektu „Odtworzenie środowiska sedymentacji piaskowców ciężkowickich jednostki śląskiej w okolicy miasta Ciężkowice na podstawie interdyscyplinarnych metod badawczych” (pod opieką dr hab. Zofii Dubickiej), a **Klara Górską** uzyskała dofinansowanie projektu z Rady Konsultacyjnej Studentów UW, w ramach działalności Studenckiego Koła Naukowego Ametyst G.E.M. „Chemizm granatów z wybranych skał wysokociśnieniowych Gór Sowich, Sudety Środkowe” (pod opieką dr hab. Sławomira Ilnickiego, prof. ucz.).

Na WG UW działa Komisja Stypendialna, której pracę wspomaga wyznaczony pracownik dziekanatu ds. studenckich. Studenci znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej mogą uzyskać wsparcie w postaci stypendium socjalnego na podstawie uregulowań prawnych obowiązujących na UW. Od semestru letniego 2021/22 wszelkie sprawy dotyczące stypendium socjalnego zostaną przejęte przez ogólnouniwersyteckie Biuro ds. Pomocy Materialnej. Obecnie biuro obsługuje kwestie związane z przyznawaniem miejsc w akademikach.

Studenci osiągający najlepsze wyniki w nauce lub mający znaczące osiągnięcia naukowe, sportowe lub artystyczne, mogą się ubiegać o stypendium Rektora lub stypendium Ministra. W roku akademickim 2020/21 5 studentów z kierunku Geologia poszukiwawcza pobierało stypendium Rektora.

Podstawową formą wsparcia dla studentów wybitnie uzdolnionych i wyróżniających się jest Indywidualna Organizacja Studiów (IOS). Decyzję w sprawie indywidualnego trybu studiowania podejmuje Kierownik Jednostki Dydaktycznej na wniosek studenta. IOS może być przyznawany zarówno studentom wyróżniającym się w nauce, jak i studentom z niepełnosprawnościami, a także w długotrwałej chorobie i trudnej sytuacji życiowej. Studentom zapewnia się opiekę dydaktyczno-naukową przydzielając opiekuna naukowego oraz indywidualny dobór treści i form kształcenia, który polega na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanego kierunku; łączeniu dwu lub więcej specjalności; zmianie planu studiów w związku z odbywaniem części studiów w innej uczelni lub instytucji, w tym zagranicznej; bądź indywidualnym trybie i terminach zaliczeń przedmiotów.

Podstawową rolę w systemie pomocy organizacyjnej i wsparcia dydaktycznego dla studentów kierunku geologia poszukiwawcza pełni Prodziekan ds. studenckich i dziekanat ds. studenckich. Każdy student ma możliwość spotkania się z prodziekanem ds. studenckich w ustalonych godzinach dyżurów. W pilnych sprawach student może umówić się poza oficjalnie wyznaczonymi godzinami konsultacji, samodzielnie (drogą mailową bądź telefonicznie) lub przez dziekanat. Zakresy

obowiązków pracowników dziekanatu zostały podzielone tak, aby sprawami studentów danego trybu, kierunku i poziomu studiów zajmują się specjalnie do tego przypisani pracownicy. Taki podział obowiązków znacząco poprawia funkcjonowanie dziekanatu oraz umożliwia dobry, bezpośredni kontakt ze studentami.

UW zapewnia studentom obsługę administracyjną w zakresie spraw studenckich i pomocy materialnej ze strony Biura ds. Obsługi Kształcenia (BOK <https://bok.uw.edu.pl/>), Biura ds. Osób z Niepełnosprawnością (BON <https://bon.uw.edu.pl/>), Biura Innowacji Dydaktycznych (BID <https://bid.uw.edu.pl/>) oraz Biura ds. Pomocy Materialnej (BPM <https://bpm.uw.edu.pl/>) pod nadzorem Prorektora ds. studentów i jakości kształcenia, w oparciu o obowiązujące akty prawne, krajowe i uniwersyteckie.

Dostęp do informacji o programie kształcenia i procedurach toku studiów znajduje się na stronie WG (zakładki Studia, Studenci i Rekrutacja). Każdy student posiada konto w USOS, co pozwala mu na pełny dostęp do wszelkich informacji o programie, planie, ocenach, etc. Dla studentów rozpoczynających naukę na UW dostępny jest internetowy poradnik systemu USOS – USOSownia.

Na Wydziale Geologii Zarząd Samorządu Studentów, został od roku akademickiego 2019/2020 przekształcony w Radę Samorządu Studentów WG UW, uczestnicząc w życiu dydaktycznym i popularyzatorskim. Z ramienia samorządu studenci naszego Wydziału brali czynny udział organizując stoiska na Dniach Otwartych Uniwersytetu Warszawskiego, w Pikniku Naukowym, VI Forum użytkowników oprogramowania GIS na Uniwersytecie Warszawskim oraz przygotowując Dzień Otwartych Europejskiego Centrum Edukacji Geologicznej. Stoiska, warsztaty i konkursy przygotowane przez studentów cieszyły się dużym zainteresowaniem i mogły przyczynić się do większego zainteresowania naszym kierunkiem.

W latach 2016-2019 Zarząd Samorządu Studentów Wydziału Geologii/ Rada Samorządu Studentów Wydziału Geologii organizowały następujące wydarzenia: puchar Barbórki (turniej piłki halowej), Barbórkę, integrację wydziałową, wyjazd terenowy „Powitanie wiosny” w ECEG oraz w 2019 roku przy współpracy z firmą Party-Sailing wyjazd majówkowy - UW Geologia na Żaglach – Giżycko 2019. Przedstawiciele Samorządu brali aktywny udział w szkoleniach i warsztatach, np. w szkoleniu samorządowym, warsztatach dotyczących finansów, komunikacji czy organizowania wydarzeń.

Rada Samorządu Studentów aktywnie współpracuje z Samorządem Wydziału Geologii Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH oraz Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej. W efekcie tej współpracy zorganizowane zostały w ECEG już trzy konferencje GAUS (w latach 2017-2019). Na konferencje zaproszone zostały firmy z branży geologiczno-inżynierskiej, które prowadziły wykłady poświęcone wprowadzeniu studentów w ogólny profil firm ( były to m.in.: Aarsleff, Budimex, Keller, Przedsiębiorstwo Geologiczno-Wiertnicze PAWLAK, IMG Monitoring, GDDKiA, Geobruigg, TPI, Geotalent, Menard Polska-Remea, MiedziCopper, Państwowy Instytut Geologiczny, PGNiG oraz Skanska). Poza wykładami zostały zorganizowane warsztaty z różnych dziedzin geologii oraz sesja referatowa, na której studenci przedstawili wyniki swoich projektów naukowych. Niestety działalność Rady Samorządu Studentów Wydziału Geologii UW, podobnie jak studenckich kół naukowych w 2020 r. została znacząco ograniczona przez pandemię Covid-19 i związane z nią restrykcje dotyczące spotkań w formie stacjonarnej. Jednakże w 2020 i 2021 roku reprezentacja Rady Samorządu Studentów Wydziału Geologii UW wzięła udział w dniu otwartym Uniwersytetu Warszawskiego. Przygotowała spotkanie dla przyszłych studentów w formie online, na którym była możliwość zapoznania się z przedstawicielami samorządu oraz studentów Wydziału Geologii. Z uwagi na pandemię jesienią 2020 r. nie został zorganizowany wyjazd integracyjny dla studentów pierwszych lat studiów, impreza barbórkowa i turniej piłki halowej o puchar Barbórki.

Wiosną 2021 r. odbył się warsztat dla studentów studiów II stopnia na WG “Skuteczny start zawodowy - klinika kariery” realizowany w ramach uniwersyteckiego programu ZIP. Koordynatorem była dr Anna Bąkowska. Warsztaty składały się z dwóch części. Pierwsza prowadzona była przez uniwersyteckie Biuro Karier i doskonaliła umiejętności poruszania się po specjalistycznym rynku pracy (skuteczne metody szukania pracy, procesy rekrutacji w różnych rodzajach podmiotów

gospodarczych i na różne stanowiska) oraz samowiedzę, rozumienie swoich kwalifikacji i kompetencji społecznych przydatnych w pracy zawodowej. Druga część (17.06.2021) miała formę spotkania z ekspertami zewnętrznymi i przybliżyła specyfikę branżowego rynku pracy (case study, praktyczne wskazówki, proces rekrutacyjny, wymiana doświadczeń). Studenci mieli możliwość zaproponowania gości, wśród których pojawili się reprezentanci szczebli kierowniczych z PIG-PIB, Orlen Upstream, PGNiG, GDDKIA, ICIMB.

Sytuacje konfliktowe wśród studentów WG występują rzadko i na ogół są rozwiązywane przez mediacje prowadzone przez Prodziekana ds. studenckich. Dla studentów doświadczających sytuacji trudnych lub konfliktowych, także w związku z realizacją programu studiów, UW oferuje system szerokiego wsparcia. Jego elementami są: Ombudsman (Rzecznik Akademicki <http://ombudsman.uw.edu.pl/>) wspierający studentów, doktorantów i pracowników w rozwiązywaniu konfliktów i dbający, aby wszyscy członkowie społeczności akademickiej byli traktowani sprawiedliwie i uczciwie. Uniwersytet Warszawski, jako pierwsza uczelnia w Polsce, wprowadziła w 2011 roku instytucję Rzecznika Akademickiego. Jest to powołana przez Rektora UW osoba niezależna i neutralna, do której studenci i pracownicy mogą zwracać się z prośbą o wsparcie w sprawach dotyczących uczelni. Pomoc Rzecznika Akademickiego ma charakter poufny, a zainteresowani mogą pozostać anonimowi. Rzecznik Praw Studenta działa również przy Samorządzie Studentów UW, a w zakres jego kompetencji wchodzi: wszelkie działania związane z ochroną praw studenta, działaniem na rzecz zwiększania świadomości studentów o przysługujących im prawach, pomocy w rozwiązywaniu problemów oraz obrony interesu studentów.

Na UW powołany jest także Specjalista ds. Równouprawnienia dbający o przestrzeganie polityki antydyskryminacyjnej, równego traktowania i różnorodności na UW, a także Komisja Rektorska ds. Przeciwdziałania Dyskryminacji zapewniająca równe traktowanie kobiet i mężczyzn na UW i nadzorująca uniwersytecką stronę "Równoważni" (<http://rownowazni.uw.edu.pl/>) oraz Akademicka Poradnia Prawna ([www.akademickaporadniaprawna.pl](http://www.akademickaporadniaprawna.pl)) udzielająca porad dotyczących spraw studenckich oraz prawa rodzinnego, pracy, cywilnego i administracyjnego.

### **Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach**

Wszystkie informacje o warunkach rekrutacji, programach studiów, organizacji studiów i procedurach toku studiów znajdują się na stronie internetowej Wydziału Geologii UW ([www.geo.uw.edu.pl](http://www.geo.uw.edu.pl)) w sekcji STUDIA (podstrony: Kierunki studiów; Studia I stopnia; Studia II stopnia; Rekrutacja; Studia III stopnia – studia doktoranckie).

Równoległym źródłem informacji o programach studiów, warunkach ich realizacji na poziomie uczelni jest Monitor Uniwersytetu Warszawskiego jako urzędowe pismo uczelni, w którym publikowane są m.in. uchwały Senatu; zarządzenia, postanowienia i obwieszczenia Rektora UW; uchwały Rady Uczelni; uchwały Uczelnianej Komisji Wyborczej i inne dokumenty dotyczące regulaminu studiów na UW, organizacji roku akademickiego, rekrutacji na studia, opłat za studia itp.

Kolejnym źródłem informacji jest Dziennik Uniwersytetu Warszawskiego, w skład którego wchodzi Dziennik Wydziału Geologii (<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DWGEO/SitePages/Strona%20g%C5%82%C3%B3wna.aspx>). Od 2017 r. publikowane są tam uchwały podejmowane przez Radę Wydziału Geologii i zarządzenia Dziekana w szczególności dotyczące funkcjonowania Wydziału, a także zasady studiowania oraz inne regulacje mające wpływ na tok studiów.

Na stronie internetowej Wydziału Geologii publikowane są także Decyzje Prodziekana ds. studenckich oraz Uchwały Rady Dydaktycznej odnoszące się bezpośrednio do zasad studiowania, egzaminowania i dyplomowania na kierunku geologia poszukiwawcza (zakładka: WYDZIAŁ/Rada Dydaktyczna). Uchwały Rady Dydaktycznej od 2020 r. są także publikowane w Dzienniku UW (Dziennik Rad Dydaktycznych, poz. 51) (<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DRD/Lists/Dziennik/geologia%20poszukiwawcza.aspx>).



Studenci, na stronie internetowej WG w sekcji STUDIA znajdują pogrupowane w treści m.in. zakładki: Aktualności studenckie, Kierunki studiów, Dziekanat, Studia I i II stopnia (w tym zakładki Studia I stopnia, Studia II stopnia z informacjami o programach studiów na poszczególnych kierunkach, procedurze składania pracy dyplomowej; Kursy terenowe), Studia III stopnia – studia doktoranckie, Plan zajęć, Praktyki zawodowe, Rekrutacja, Tutoring, Regulaminy studiów i inne akty prawne, Programy wymiany studenckiej (ERASMUS i MOST), Samorząd Studencki, Studenckie koła naukowe, Stowarzyszenie Absolwentów. Studenci wyszukają tutaj wszelkie niezbędne informacje dotyczące przebiegu studiów, organizacji roku akademickiego, terminach egzaminów oraz zaliczeń podczas sesji egzaminacyjnych, planu zajęć, harmonogramu kursów terenowych, zasad dotyczących przygotowywania prac dyplomowych i przeprowadzania egzaminów dyplomowych, pomocy finansowej dla studentów, działalności organizacji studenckich, publikowane są także ogłoszenia dla studentów, itp. Informacje o terminach egzaminów oraz zaliczeń podczas sesji egzaminacyjnych i harmonogram kursów terenowych umieszczane są również w gablotach przed dziekanatem studenckim.

Ważne informacje dla studentów i doktorantów zamieszczane są też w sekcji AKTUALNOŚCI na głównej stronie internetowej Wydziału Geologii. Poza tym, źródłem informacji dla studentów są też media społecznościowe (Facebook i YouTube <https://www.facebook.com/Wydzia%C5%82-Geologii-UW-804778706221330/>, <https://www.youtube.com/channel/UCVYb8zh6uzsT063odOylomg>), gdzie zamieszczane są najważniejsze ogłoszenia, aktualności dotyczące WG, inicjatywy studenckie, prowadzone są kampanie reklamowe mające na celu dotarcie do potencjalnych kandydatów na studia: „Dzień Odkrywców Kampusu Ochota (DOKO)”, „Dzień Otwarty UW”, „Festiwal Nauki”.

Od 2018/2019 roku na Wydziale Geologii organizowany jest ogólnopolski konkurs wiedzy geologicznej „OKAWANGO” dla uczniów szkół średnich mający zachęcić młodzież do studiowania geologii. Informacje na ten temat dostępne są na stronie internetowej WG, obecnie organizowana jest już czwarta edycja „OKAWANGO” (<https://www.geo.uw.edu.pl/nauka/konkurs-okawango-2021-2022>).

W sprawach wymagających szczególnej uważności studentów, pracownicy dziekanatu studenckiego lub Prodziekan ds. studenckich wysyłają informacje do wszystkich studentów za pomocą poczty elektronicznej.

Wszystkie jednostki prowadzące kierunki studiów na Uniwersytecie Warszawskim wykorzystują Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS). To oprogramowanie dostępne on-line dla studentów korzystających z komputerów (strona internetowa USOSweb), jak i telefonów komórkowych (aplikacja Mobilny USOS). W systemie USOS publikowane są szczegółowe informacje o wszystkich przedmiotach znajdujących się w programie studiów oraz zajęciach dodatkowych. Informacja obejmuje m.in. informacje o rodzaju przedmiotu, założeniach, trybie prowadzenia, skrócony i pełny opis przedmiotu, literaturze, zakładanych efektach uczenia się i oraz metodach i kryteriach oceniania. USOS umożliwia każdemu studentowi administrowanie swoim tokiem studiów – rejestracje, podpęcia, składanie podań, ubieganie się o stypendia. W USOS publikowane są także wyniki zaliczeń i egzaminów oraz terminy rejestracji i dokonywania podpęć. Za pomocą USOS po zakończeniu każdego semestru przeprowadzane są ankiety umożliwiające studentom ocenę wszystkich rodzajów zajęć. Ankiety umożliwiają monitorowanie jakości zajęć oraz ocenę zgodności z potrzebami studentów. Wyniki ankiet są monitorowane przez Prodziekan ds. studenckich oraz Radę Dydaktyczną. Od roku akademickiego 2020/21 ankiety oceny zajęć są jednolite dla całego uniwersytetu, a za ich przygotowanie i udostępnianie odpowiada Pracownia Ewaluacji Jakości Kształcenia. Treść ankiet oraz sposób ich przeprowadzania, po konsultacjach z przedstawicielami studentów, zostały zatwierdzone przez Uniwersytecką Radę ds. Jakości Kształcenia (uchwała nr 26 URK z 28.08.2020 r. i zmieniająca ją uchwała nr 21 URK z 30.04.2021 r.).

Informacje dla kandydatów na studia publikowane są w systemie Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK). Zawiera on szczegółowe reguły obliczania punktów rekrutacyjnych, szczegółowy terminarz rejestracji i kwalifikacji na studia oraz umożliwia bezpośredni kontakt z komisją rekrutacyjną, która dysponuje także dedykowanym adresem poczty elektronicznej dla kandydatów.



Na Uniwersytecie Warszawskim funkcjonują internetowe platformy wykorzystywane w zdalnym nauczaniu i weryfikacji wyników: Kampus 1 i Kampus 2 oraz Kampus-egzaminowy.

#### **Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów**

Nowy Statut Uniwersytetu Warszawskiego, obowiązujący od 1 października 2019 r. (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/4934/M.2019.190.U.443.pdf>) powierza zadania dotyczące projektowania i monitorowania procesu dydaktycznego radom dydaktycznym, których kompetencje opisane są w § 68-69 oraz § 163 Statutu. W skład rady dydaktycznej dla kierunków geologia poszukiwawcza, geologia stosowana i geologia, działającej na Wydziale Geologii, wchodzi, zgodnie z zarządzeniem Rektora UW nr 169 z 12.11.2019 (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5121/M.2019.367.Zarz.169.pdf>) 16 osób: 10 nauczycieli akademickich, 4 studentów (przedstawicieli każdego kierunku studiów) i 2 doktorantów. Przewodniczącym rady dydaktycznej jest z urzędu kierownik jednostki dydaktycznej, w przypadku WG jest to prodziekan ds. studenckich. Mandaty nauczycieli akademickich obsadzone są uchwałą rady wydziału na czteroletnią kadencję. Na WG przedstawicielami tej grupy w radzie dydaktycznej są koordynatorzy ds. dydaktycznych z każdej z 9 katedr. Obsadzanie mandatów studenckich i doktoranckich odbywa się na drodze wyborów organizowanych przez samorządy. Zadania rady dydaktycznej określone są w Regulaminie Studiów na UW (§5 <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/4930/M.2019.186.U.441.pdf>) i należą do nich: m.in. opracowywanie koncepcji kształcenia na kierunku studiów zgodnej z misją i strategią Uniwersytetu; formułowanie propozycji zasad rekrutacji; przygotowywanie propozycji zmian w programach studiów; określanie zasad przeprowadzania egzaminów; określanie szczegółowych zasad procesu dyplomowania; uwzględnianie wniosków z akredytacji zewnętrznych i wewnętrznej ewaluacji jakości kształcenia. Monitorując proces kształcenia na kierunku studiów, rada dydaktyczna w szczególności analizuje: przebieg i wyniki rekrutacji; przebieg i wyniki sesji egzaminacyjnej; wyniki ankiet studenckich i hospitacji zajęć; przebieg i wyniki egzaminów dyplomowych; system wsparcia dydaktycznego dla studentów, w szczególności infrastruktury i zasobów bibliotecznych wykorzystywanych w procesie kształcenia; zgodność kompetencji naukowych i dydaktycznych osób prowadzących zajęcia z przypisanymi do zajęć efektami uczenia się; umiędzynarodowienie procesu kształcenia; losy absolwentów; wsparcie działalności uczelnianych organizacji studenckich związanej z kierunkiem studiów.

Zadania Kierownika Jednostki Dydaktycznej zostały określone w Statucie UW (§67 <https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/4934/M.2019.190.U.443.pdf>) i polegają m.in. na: dbaniu o spójność oferty dydaktycznej jednostki, dbaniu o jakość prowadzonego kształcenia i dobór osób prowadzących zajęcia dydaktyczne; dbaniu o doskonalenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich; koordynowaniu prac nad przygotowaniem programów studiów organizowanych przez jednostkę, monitorowaniu jakości obsługi administracyjnej studentów. Ponadto KJD realizuje zadania z zakresu organizacji toku studiów określone przez Regulamin studiów na UW (<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/4930/M.2019.186.U.441.pdf>) m.in.: ustala i ogłasza obsadę oraz rozkład zajęć; określa zasady zapisów na zajęcia; uznaje efekty uczenia się osiągnięte podczas studiów, stażu, praktyki poza Uniwersytetem lub w wyniku uczestnictwa w pracach badawczych; zmienia formę lub kierunek studiów studenta; wznawia studia; przyjmuje na studia w trybie przeniesienia z innej uczelni lub uczelni zagranicznej; zatwierdza karty okresowych osiągnięć studenta; w porozumieniu z właściwym organem Samorządu Studentów określa wytyczne dotyczące zapewnienia studentom wglądu do ich prac egzaminacyjnych i zaliczeniowych oraz uzyskania uzasadnienia oceny; skreśla studenta z listy studentów; przyznaje urlop studentowi; przedstawia radzie dydaktycznej propozycję opłat za usługi edukacyjne, podejmuje decyzje w sprawie zwolnienia z opłat i rozłożenia opłat na raty.

Tworzenie i modyfikowanie programów studiów na Uniwersytecie Warszawskim jest procesem wieloetapowym, angażującym zarówno studentów, jak i pracowników. Procesy te przebiegają zgodnie z wytycznymi zawartymi w zarządzeniu Rektora UW nr 71 w sprawie określenia trybu postępowania w sprawach dotyczących utworzenia kierunku studiów oraz zmian w programie studiów na Uniwersytecie Warszawskim z 09.04.2020 r.

(<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5347/M.2020.156.Zarz.71.pdf>). Propozycje zmian w programie studiów przygotowuje rada dydaktyczna. Skład rady dydaktycznej gwarantuje, że każda grupa interesariuszy (studenci, doktoranci, nauczyciele akademicy) ma możliwość zabrania głosu i przedstawienia propozycji zmian, które pozwolą na doskonalenie programów studiów. Wniosek, po zaczerpnięciu opinii właściwego samorządu studenckiego, składany jest do Biura Innowacji Dydaktycznych. Po zaopiniowaniu przez Komisję Senacką ds. Studentów, Doktorantów i Jakości Kształcenia oraz Uniwersytecką Radę ds. Kształcenia (również w skład obu tych organów wchodzi studenci) przekazywany jest do zaopiniowania Senatowi UW.

System zapewniania jakości kształcenia na Uniwersytecie Warszawskim uregulowany jest zarządzeniem Rektora UW nr 163 z 08.11.2019 r.

(<https://monitor.uw.edu.pl/Lists/Uchway/Attachments/5111/M.2019.357.Zarz.163.pdf>). W ramach systemu oprócz rad dydaktycznych działają Uniwersytecka Rada ds. Kształcenia, zespoły utworzone przez Rektora oraz Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia. URK opracowuje ogólnouczelniane procedury zapewniania jakości kształcenia oraz formułuje wytyczne skierowane do rad dydaktycznych i kierowników jednostek dydaktycznych. Dotyczą one: projektowania i monitorowania programów studiów; oceniania studentów; zapewniania jakości kadry dydaktycznej prowadzącej zajęcia dla studentów; podnoszenia kompetencji i kwalifikacji przez kadre dydaktyczną; monitorowania i podnoszenia jakości zasobów do nauki, w szczególności bibliotek, laboratoriów i sal dydaktycznych oraz ich wyposażenia. Pełnomocnik Rektora ds. jakości kształcenia, przy wsparciu Biura Innowacji Dydaktycznych (BID <https://bid.uw.edu.pl/>) m.in. koordynuje przeprowadzanie ewaluacji procesu kształcenia oraz działania ogólnouniwersyteckie służące podnoszeniu kompetencji i kwalifikacji przez kadre dydaktyczną. W skład BID wchodzi również Pracownia Ewaluacji Jakości Kształcenia (PEJK <http://pejk.uw.edu.pl/>) zapewniająca zaplecze badawcze w odniesieniu do ewaluacji procesów kształcenia oraz prowadząca ogólnouniwersyteckie badania jakości kształcenia zgodnie z kierunkami wyznaczonymi przez URK i władze uczelni. Zarządzenie nr 163 precyzuje również sposób przeprowadzania badań dotyczących jakości kształcenia, w tym ogólnouniwersyteckich ankiet. Ogólnouniwersyteckie studenckie ankiety ewaluacyjne przeprowadzane są przez PEJK po zakończeniu każdego cyklu zajęć dydaktycznych (zostały omówione szerzej w kryterium 4).

Rada dydaktyczna na WG dba o jakość kształcenia podejmując stosowne uchwały dotyczące rozwiązań generalnych m.in. dotyczących procesu dyplomowania, egzaminowania, praktyk zawodowych jak opracowując rozwiązania aktualnych problemów np. uchwała w sprawie odbywania się kursów terenowych organizowanych dla studentów studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunkach geologia poszukiwawcza i geologia stosowana w czasie pandemii Covid-19 w roku akademickim 2020/2021 (nr 27 z 16.12.2020 r.

[https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2020.28.URD.27.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2020.28.URD.27.pdf)).

Rada po zakończeniu każdego semestru monitoruje wyniki ogólnouniwersyteckich studenckich badań ankietowych dotyczących ewaluacji zajęć dydaktycznych. Zawarte w nich opinie są uwzględniane w ocenie okresowej nauczycieli akademickich. W przypadku powtarzających się negatywnych ocen zajęcia prowadzone przez danego nauczyciela akademickiego podlegają hospitacjom zgodnie z uchwałą rady dydaktycznej nr 27 z 03.11.2021 r.

([https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.27.URD.27.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.27.URD.27.pdf)).

Ewaluacji przez radę dydaktyczną podlegają także proces dyplomowania oraz praktyki zawodowe (zgodnie z uchwałami RD nr 24 z 22.07.2021 r.

[https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2021.24.URD.24.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2021.24.URD.24.pdf)

oraz 25 z 25.11.2020

[https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada\\_Dydaktyczna/DRDWG.2020.26.URD.25.pdf](https://www.geo.uw.edu.pl/images/Rada_Dydaktyczna/DRDWG.2020.26.URD.25.pdf)).

Od roku akademickiego 2021/22 praca KJD oraz obsługa administracyjna toku studiów będą podlegały okresowej ewaluacji dokonywanej przez studentów - zostało to omówione szerzej w kryterium 8 (uchwały URK nr 22 z 30.04.2021

<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/57/DURK.2021.22.UURK.22.pdf>

i nr 17 z 05.03.2021

(<https://dokumenty.uw.edu.pl/dziennik/DURK/Lists/Dziennik/Attachments/52/DURK.2021.17.UURK.17.pdf> omówione szerzej w kryterium nr 8.

## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p><b>Mocne strony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studia są nowoczesne, wielokierunkowe, dają dużą swobodę studentom w kreowaniu indywidualnej ścieżki zdobywania wiedzy i umiejętności</li> <li>• koncepcja kształcenia, program oraz efekty uczenia się są spójne i obejmują najważniejsze elementy współczesnej geologii; zachęcają do samodzielnej pracy badawczej oraz odbywania praktyk zawodowych</li> <li>• pracownicy WG UW posiadają znaczący dorobek naukowy w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku oraz duże doświadczenie, są zaangażowani w dydaktykę, współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co znajduje powiązanie z procesem kształcenia</li> <li>• wysokiej klasy nowoczesna infrastruktura dydaktyczna i badawcza Wydziału Geologii i UW, zapewniająca rozwój studentów w ramach zajęć dydaktycznych i pracy własnej; zaplecze w postaci ECEG, unikalnego w skali krajowej i europejskiej ośrodka dydaktyczno-badawczego</li> </ul>	<p><b>Słabe strony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• duży odsetek studentów niekończących studiów, zwłaszcza rezygnujących ze studiów I stopnia przed końcem pierwszego roku oraz duża liczba studentów nie kontynuujących studiów na II stopniu, ze względu na podjęcie pracy zawodowej</li> <li>• zbyt małe umiędzynarodowienie, niewystarczająca liczba przedmiotów w języku angielskim, w tym prowadzonych przez obcokrajowców,</li> <li>• zbyt mało ogólnowydziałowych działań wspierających aktywność naukową/zawodową studentów</li> <li>• brak rady interesariuszy zewnętrznych, która wskazywałaby istotne kierunki w jakich powinien ewoluować program studiów</li> <li>• zbyt mały feedback odnośnie jakości prowadzenia zajęć i potrzeb studentów - mały odsetek studentów wypełniających ankiety ewaluacji zajęć</li> </ul>

<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwój gospodarczy, dalsze zainteresowanie poszukiwaniem i dokumentowaniem złóż, zwłaszcza surowców energetycznych i metalicznych,</li> <li>• wzrost zainteresowania ze strony podmiotów gospodarczych udziałem w procesie kształcenia, także na etapie przygotowywania prac dyplomowych</li> <li>• udział WG w projekcie Inicjatywa Doskonałości „Uczelnia Badawcza” w zakresie wsparcia badań pracowników oraz włączania w nie studentów, rozwoju infrastruktury badawczej, publikacji wyników badań oraz programy finansowania rozwoju kompetencji w ramach projektów ZIP (Zintegrowany Program Rozwoju na UW),</li> <li>• wdrażanie i przygotowanie programów umiędzynarodowienia kierunku</li> <li>• postępujące zainteresowanie geosystemem w aspektach zmian klimatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niski poziom finansowania nauki i dydaktyki, co mocno ogranicza możliwość zatrudniania naukowców z zagranicy jak i również z innych ośrodków naukowo-dydaktycznych z Polski,</li> <li>• wzrastający poziom frustracji pracowników naukowo-dydaktycznych obciążonych czasochłonnymi obowiązkami dydaktycznymi a ocenianych głównie z osiągnięć naukowych,</li> <li>• niski poziom wynagrodzeń powodujący odpływ kadry i potencjalnych doktorantów do innych ośrodków naukowych (w tym zagranicznych) i firm komercyjnych</li> <li>• niż demograficzny i związany z tym spadek liczby potencjalnych studentów, co w obecnym systemie powoduje dalszy spadek finansowania dydaktyki</li> <li>• narastająca biurokracja hamująca aktywność społeczności uczelni</li> <li>• wzrastające społeczne skojarzenia geologii z rabunkową i nieekologiczną eksploatacją zasobów naturalnych</li> </ul>

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia .....

(miejsowość)