

Syntetyczny raport samooceny działalności Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia

Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii PWr, kierunek studiów: Geoenergetyka, rok ak. 2022/2023

1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni (maksymalnie 1200 znaków bez spacji)

1.1. Koncepcja kształcenia

Koncepcja kształcenia na studiach I stopnia o kierunku Geoenergetyka jest zgodna ze strategią Uczelni (Strategia Politechniki Wrocławskiej 2023 – 2030). Koncepcja kształcenia na kierunku Geoenergetyka, który uruchomiono po raz pierwszy w październiku 2022 r., kładzie nacisk na realizację następujących celów strategicznych:

1. Rozwój oferty dydaktycznej w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby studentów i doktorantów oraz społeczeństwa i gospodarki (C3)
2. Podniesienie poziomu jakości kształcenia poprzez interdyscyplinarność dydaktyczną i współpracę z partnerami przemysłowymi (C4)
3. Promowanie przedsiębiorczości, współpracy, kreatywności w rozwiązywaniu problemów oraz podniesienie poziomu zaangażowania w procesy badawcze studentów i doktorantów (C2)
4. Rozwój wykwalifikowanej i różnorodnej kadry oraz jej kompetencji dydaktycznych i językowych (C5).

Profil i jakość kształcenia odpowiadają standardom międzynarodowym, są dostosowane do potrzeb rynku krajowego i zagranicznego. Kształcenie jest interdyscyplinarne, oprócz przedmiotów podstawowych i technologicznych obejmuje wiedzę informatyczną, przyrodniczą, ekonomiczną, społeczną. Kierunek ten jest realizowany w ścisłej współpracy z Wydziałem Mechaniczno-Energetycznym, którego specjaliści także prowadzą zajęcia na tym kierunku.

W trakcie studiów studenci poznają najnowsze rozwiązania technologiczne stosowane w branży. W trakcie studiów student uzyska solidne podstawy dotyczące teorii geotermii, identyfikacji, oceny i modelowania potencjałów geoenergetycznych, oraz projektowania i zagospodarowania strumienia energii na powierzchni ziemi w formie instalacji energetycznych. Absolwent tego kierunku będzie posiadał także wiedzę służącą rozpoznawaniu zasobów energetycznych przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej (hydrogeotermia i petrotermia), prognozowania i wyjaśniania zjawisk jakie zachodzą w górotworze w procesie generowania, magazynowania i przepływu ciepła i chłodu, jego ujęcia oraz oceny wpływu tego ujęcia na środowisko. Studia mają formę modułową, a studenci zdobywają wiedzę w formule learnig by doing, co w praktyce oznacza, że będą pracować nad dwoma dużymi projektami: geologiczno-górnictwem oraz geoenergetycznym.

Ponadto Wydział stymuluje międzynarodową wymianę studentów i pracowników dydaktycznych. Część oferty dydaktycznej dostępna jest w języku angielskim. Wydział buduje więzi z wybranymi uczelniami zagranicznymi.

Wobec spadającego zainteresowania studiami na kierunku Górnictwo i geologia Wydział rozwija nowe specjalności i kierunki kształcenia.

1.2. Badania naukowe w dziedzinach nauki związanych z kierunkami studiów o profilu ogólnoakademickim

W ramach prac badawczych pracownicy Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii biorą udział zarówno w realizacji projektów badawczo-rozwojowych jak i projektów komercyjnych. Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii posiada duże doświadczenie w zakresie realizacji projektów badawczo-rozwojowych oraz komercjalizacji ich wyników.

Badania komercyjne wykonywane są dla takich przedsiębiorstw jak np.: KGHM Polska Miedź SA, KGHM CUPRUM, Lubelski Węgiel Bogdanka, Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy, PGE Górnictwo i Energetyka, Wyższy Urząd Górniczy, EUROVIA POLSKA, GRANIMEX, LAFARGE Kruszywa i Beton, Bazalt Gracze, Granit Strzegom. W przypadku projektów badawczych w ramach krajowych i międzynarodowych programów badawczych można wyróżnić projekty: NCBiR, EIT KIC Raw Materials, Horyzont 2020, NCN, Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej. Tematyka tych prac obejmuje wiele obszarów badawczych z zakresu dyscypliny naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka, do której przypisany jest kierunek Geoenergetyka. Z dotychczasowych prac, które powiązane są z kierunkiem Geoenergetyka można wymienić projekty wpisujące się w następujące obszary:

- wdrożenie i dopasowanie metod przestrzennego planowania zapotrzebowania na ciepło do warunków polskich,
- Atlasu geotermalnego Sudetów i ich przedpola,
- określania parametrów hydrogeologicznych skał,
- określania fizycznych i chemicznych parametrów skał, gazów geogenicznych i surowców mineralnych.

Nauczyciele akademicy biorą czynny udział także w innych obszarach w działalności badawczej Wydziału: składają wnioski badawcze i uczestniczą w realizacji wielu projektów badawczych i edukacyjnych związanych z geologią, górnictwem, inżynierią surowców mineralnych oraz BHP.

Projekty o charakterze naukowym realizuje także studenckie Koło Naukowe Revimining pt. „Atrakcyjność terenów pogórnicznych Dolnego Śląska” - finansowanie: 7 000 zł w ramach programu Fundusz Aktywności Studenckiej 2023 (FAST V) Urzędu Miasta Wrocławia, okres realizacji: czerwiec 2023 – grudzień 2023.

1.3. Efekty uczenia się

W roku akademickim 2022/2023, na studiach I, na kierunku Geoenergetyka obowiązywały efekty uczenia się, które stanowiły integralny element programów studiów ustalonych przez Senat PWr. i obowiązujących od cyklu kształcenia 2022/2023.

Program studiów stacjonarnych I stopnia na kierunku Geoenergetyka został ustalony uchwałą Senatu PWr nr 249/21/2020-2024 w dniu 21 kwietnia 2022 r. Wcześniej program został pozytywnie zaopiniowany przez Radę Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii w dniu 16 lutego 2022 (uchwała nr 09/03/2021-2024) i Radę Dyscypliny Naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka w dniu 9 marca 2022 (uchwała 269/14/RDN08/2021-2024).

Dokumentację programów studiów realizowanych w roku akademickim 2022/2023 przygotowano zgodnie z Zarządzeniem Wewnętrznym ZW 121/2020 z dn. 17 grudnia 2020 w sprawie dokumentowania programów studiów rozpoczynających się od roku 2021/2022 i później.

Efekty uczenia się dla studiów I stopnia kierunku Geoenergetyka uwzględniają uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (tj. (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 z późniejszymi zmianami) oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w *sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji* (Dz.U. z 2018r. Poz.2218) dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, w tym charakterystykę drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie.

2. Programy kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (maksymalnie 1500 znaków bez spacji)

2.1. Plany i programy studiów – dobór treści i metod kształcenia

Plany i programy studiów tworzone są w oparciu o zapisy aktualnych aktów prawnych odnoszących się do procesu kształcenia, w tym do Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz stosownych rozporządzeń. Programy studiów tworzone są zgodnie z misją i strategią Politechniki Wrocławskiej oraz w oparciu o analizę zapotrzebowania na rynku pracy, politykę jakości, wzorce międzynarodowe oraz przykłady dobrych praktyk.

Na kierunku Geoenergetyka realizowana są studia stacjonarne I stopnia o profilu ogólnoakademickim. Kierunek przypisany jest w 100% do dyscypliny naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka.

Program studiów stacjonarnych udostępniony jest są na stronie BIP PWr.:

<https://bip.pwr.edu.pl/programy-studiow/rok-akademicki-2022-2023/wydzial-geoinzynierii--gornictwa-i-geologii>

Program studiów stacjonarnych I stopnia obejmuje 7 semestrów i 210 punktów ECTS. Dotychczas na kierunku Geoenergetyka nie oferuje się specjalności.

Metody kształcenia dostosowane są do specyfiki poszczególnych kursów i przewidywanych do osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. W doborze metod kształcenia uwzględniane są najnowsze techniki dydaktyki akademickiej, w szczególności różnorodne techniki wizualizacji, zaawansowane pakiety obliczeniowe i wyspecjalizowane oprogramowanie. Treści programowe są zgodne z aktualnym stanem wiedzy, powiązane z badaniami naukowymi prowadzonymi przez pracowników Wydziału i wynikają z potrzeb środowiska społeczno-gospodarczego.

2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów uczenia się

System weryfikacji zakładanych efektów uczenia się obejmuje ocenę osiągnięcia tych efektów w procesie kształcenia w odniesieniu do poszczególnych kursów (i ich form). Weryfikację efektów uczenia się przeprowadza się w oparciu o różnorodne formy sprawdzania wiedzy, takie jak: kolokwia, egzaminy, testy sprawdzające, pytania otwarte, raporty, sprawozdania, projekty, prezentacje multimedialne przygotowywane i prezentowane przez studentów, wypowiedzi ustne, udział w dyskusji, inne prace indywidualne i grupowe wykonywane podczas zajęć. W działaniach związanych z procesem weryfikowania stopnia osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się biorą udział wszyscy nauczyciele akademicy Uczelni którym powierzono zajęcia dydaktyczne na kierunku Geoenergetyka. Efekty

uczenia się weryfikowane są przez nauczyciela akademickiego zgodnie ze sposobem oceny zapisanym w karcie przedmiotu. W wypadku kursów kończących się egzaminem - podstawą weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się jest pisemny lub ustny egzamin.

Najważniejszym etapem potwierdzania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się, jest poprawnie wykonana praca dyplomowa oraz egzamin dyplomowy inżynierski, podczas którego weryfikowana jest wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne, które student nabył w trakcie studiów.

2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów uczenia się oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Na kierunki studiów, prowadzone w PW, obowiązuje centralny system rekrutacji. Szczegółowe informacje o zasadach rekrutacji na studia I i II stopnia podane są na stronie internetowej Uczelni <http://rekrutacja.pwr.edu.pl/>. Przebieg procesu rekrutacji nadzoruje Międzywydziałowa Komisja Rekrutacyjna, która podejmuje ostateczną decyzję o przyjęciu kandydatów na studia.

Na kierunku Geoenergetyka, po zakończeniu każdego kolejnego semestru, przeprowadza się monitorowanie postępów studentów. Student uzyskuje prawo do wpisu na kolejny semestr, jeżeli spełnia warunki zawarte w programie studiów i gdy nie ma deficytu punktów ECTS po semestrze albo gdy jego deficyt nie przekracza dopuszczalnej wartości punktów ECTS, określonej w jego planie studiów. Przekroczenie dopuszczalnego deficytu jest jednoznaczne z brakiem zgody na wpis na kolejny semestr. Student może realizować dany kurs, jeśli spełnia wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji, zawarte w karcie przedmiotu.

W przypadku przeniesienia studenta z innej uczelni, w tym zagranicznej, dokonywana jest analiza dorobku studenta (AD), którą przeprowadza prodziekan na podstawie karty osiągnięć studenta. Podstawą analizy jest zbieżność uzyskanych efektów uczenia się. Prodziekan ocenia, które kursy należy uznać oraz na który semestr student może być wpisany. Student zobowiązany jest do uzupełnienia kursów, które nie zostały mu uznane oraz różnic programowych.

Zasady prowadzenia procesu dyplomowania na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii określa Regulamin studiów w Politechnice Wrocławskiej. Dokładny terminarz czynności studentów, związanych z procesem dyplomowania określa "Harmonogram czynności" ogłaszany w każdym semestrze przez prodziekana ds. Dydaktyki i umieszczany na stronie Wydziału: <https://wggg.pwr.edu.pl/studenci/dyplomanci>. Tam również przedstawiono zasady edytorskie opracowania pracy dyplomowej - w pliku do pobrania. Aktualnie dostępne tematy prac dyplomowych, zatwierdzone przez Komisję Programową Kierunku Geoenergetyka, umieszczone będą w systemie APD na stronie: <https://apd.usos.pwr.edu.pl/topics/browse/>.

Wzory dokumentów wymaganych w procesie dyplomowania umieszczone będą na stronie internetowej Wydziału pod adresem <https://wggg.pwr.edu.pl/studenci/dyplomanci/dokumenty-do-obrony> . Zestawy zagadnień na egzamin dyplomowy dla studentów, opracowane i zatwierdzone przez Komisję Programową Kierunku Geoeenergetyka, zamieszczone są w programie studiów.

Dyplom ukończenia studiów otrzyma absolwent, który zrealizował program studiów i złożył egzamin dyplomowy.

3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia (maksymalnie 1200 znaków bez spacji)

3.1 Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

Przy projektowaniu programu studiów brana jest pod uwagę Misja i Strategia Rozwoju Wydziału, potencjał badawczy i kadrowy Wydziału, posiadana infrastruktura i zaplecze badawczo-dydaktyczne, informacje o zapotrzebowaniu rynku pracy oraz wyniki konsultacji z przedstawicielami przemysłu. Okresowy przegląd programów kształcenia ma na celu dopasowanie treści programowych do zmieniających się potrzeb przemysłu, a także rynku pracy, aktualizację przekazywanej wiedzy o najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne, unowocześnienie metod kształcenia.

Praca nad modyfikacją programu studiów należy do obowiązków Komisji Programowej kierunku Geoeenergetyka oraz zespołów dydaktycznych (wcześniej zakładów). Członkowie Komisji w swoich działaniach uwzględniają opinie interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. Dostosowują też programy do aktualnie obowiązujących przepisów prawa.

Zgodnie z ZW 121/ 2020 z dnia 17.12.2020 r. opracowane programy podlegają opiniowaniu przez Radę Wydziału a następnie przez Samorząd Studencki, Radę Jakości Kształcenia i Przewodniczącego Rady Dyscypliny Naukowej, ostatecznie ustalane są przez Senat PWr.

W związku z tym, że w roku akademickim 2022/2023 po raz pierwszy uruchomiono kierunek Geoeenergetyka zmiany programów kształcenia nie były realizowane. Program studiów kierunku Geoeenergetyka został opracowany przez Komisję Programową Kierunku Geoeenergetyka zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. 2018, poz.1861) i wymaganiami zawartymi w Zarządzeniach Wewnętrznych nr 121/2020 oraz nr 34/2020, następnie zaopiniowane przez Radę Wydziału, Samorząd Studencki, Radę Jakości Kształcenia i Radę Dyscypliny Naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka, po czym ustalone przez Senat Politechniki Wrocławskiej.

W procesie podnoszenia jakości kształcenia na Wydziale dużą wagę przywiązuje się do umiędzynarodowienia procesu kształcenia (punkt 6).

3.2. Publiczny dostęp do informacji

Informacja o warunkach przyjęć na studia w Politechnice Wrocławskiej, programach studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach jest dostępna publicznie, w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością. Politechnika Wroclawska wykorzystuje dwie ścieżki komunikacji z kandydatami, studentami i absolwentami, tradycyjną (tablice informacyjne w budynkach Uczelni, broszury i informatory, komunikaty w prasie) i on-line (strony internetowe Wydziału i Uczelni, portale społecznościowe oraz JSOS).

Inicjatywami mającymi na celu rozpowszechnianie informacji są również odbywające się co roku Dni Otwarte na PWi oraz udział przedstawicieli Wydziału w wydarzeniach adresowanych do kandydatów na studia, jak np. festiwale wiedzy, targi edukacyjne itp.

Na Wydziale opracowaniem, aktualizacją i weryfikacją upublicznianych informacji zajmują się prodziekani, przy wsparciu pracowników dziekanatu oraz wyznaczonych pracowników. Władze Wydziału ściśle współpracują z Samorządem Studenckim, co zwiększa zasięg i skuteczność przekazywania informacji studentom.

Kontakt dziekanatu i władz Wydziału ze studentami odbywa się za pośrednictwem:

- strony internetowej Wydziału, mediów społecznościowych Wydziału (Facebook, Instagram),
- uczelnianego systemu poczty elektronicznej,
- Uniwersytecki System Obsługi Studiów USOSWEB
- przedstawicieli Samorządu Studenckiego, pozostających w stałym kontakcie z Prodziekanami.

4. Kadra prowadząca proces kształcenia (maksymalnie 1500 znaków bez spacji)

4.1. Liczba, dorobek naukowy i kompetencje dydaktyczne kadry; doświadczenie zawodowe kadry zdobyte poza uczelnią (dotyczy kształcenia na kierunkach o profilu praktycznym)

Na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii w latach 2022-2023 zatrudnione były 92 osoby, w tym:

- 7 pracowników z tytułem profesora
- 16 pracowników ze stopniem naukowym doktora habilitowanego inżyniera i doktora habilitowanego
- 49 pracowników ze stopniem naukowym doktora inżyniera i doktora
- 20 pracowników z tytułem zawodowym magistra inżyniera i magistra

Wszyscy nauczyciele akademicy posiadają odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia powierzonych im zajęć dydaktycznych. Podstawą posiadanych kwalifikacji jest odpowiednie wykształcenie formalne oraz dorobek naukowy. Pracownicy Wydziału w latach 2022-2023 opublikowali 153 prace. Wśród nich 82 artykuły (z czego 67 znajduje się na Liście Filadelfijskiej, 64 posiada IF, 71 artykułów jest punktowanych przez MNiSW i 58 jest dostępnych przez Open Access), 3 monografie oraz 2 rozdziały w monografiach. Efektem prac

badawczych i współpracy z przemysłem jest 15 niepublikowanych raportów serii SPR. Nauczyciele akademicki są również autorami patentów. Ponadto zajęcia dydaktyczne prowadzone są również przez pracowników mających praktyczne doświadczenia związane ze współpracą z przemysłem. Stwarza to studentom możliwość zdobywania wiedzy nie tylko teoretycznej, ale również praktycznej. Odpowiedni poziom kompetencji kadry zapewniony jest wymaganiami stawianymi w konkursach na odpowiednie stanowiska (asystenta, adiunkta, profesora). Zespoły dydaktyczne zasilają studenci i absolwenci Szkoły Doktorskiej, którzy w ramach praktyk dydaktycznych, uczestniczą w prowadzeniu zajęć.

W analizowanym okresie dwóch z pracowników Wydziału otrzymało Decyzją Ministra Klimatu i Środowiska „Odznakę Honorową za Zasługi dla Ochrony Środowiska i Klimatu”, jeden pracownik otrzymał Decyzją Ministra Aktywów Państwowych „Odznakę honorową Zasłużony dla Górnictwa RP”, czterech pracowników otrzymało „Odznakę honorową Zasłużony dla KGHM POLSKA MIEDŹ SA”, a trzech pracowników „Odznakę honorową Zasłużony dla Bezpieczeństwa w Górnictwie”.

Ponadto 26 nauczycieli akademickich otrzymało nagrodę Rektora w uznaniu wyróżniającego wkładu w działalność Uczelni. Natomiast w uznaniu wkładu pracy na rzecz edukacji jeden pracownik Wydziału otrzymał Medal Komisji Edukacji Narodowej oraz jednemu pracownikowi Wydziału przyznano nagrodę Docendo Discimus.

Dwóch pracowników otrzymało „Medale Prezydenta RP za długoletnią służbę”.

4.2. Obsada zajęć dydaktycznych

Do realizacji kształcenia na kierunku Geoenergetyka zaangażowani są głównie pracownicy WGGG. Przedmioty podstawowe (matematyka, fizyka) prowadzą także pracownicy Wydziału Matematyki i Wydziału Podstawowych Problemów Techniki. Zajęcia z języków obcych, zajęć sportowych i nauk humanistyczno-społecznych wymagają zlecenia do Studium Języków Obcych, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych (obecnie: Katedra Nauk Humanistycznych i Społecznych). Ponadto korzystamy z wiedzy i doświadczenia dydaktyków z Wydziału Mechaniczno-Energetycznego. W celu zapewnienia wysokiego poziomu kształcenia i umożliwienia studentom dostępu do aktualnej wiedzy, na niektóre wykłady zapraszani są specjaliści/przedstawiciele przemysłu.

Obsada zajęć na kierunku Geoenergetyka realizowana jest zgodnie z Procedurą powierzania zajęć dydaktycznych, będącą elementem WSZJK.

4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

W ramach podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych oraz językowych, wielu nauczycieli akademickich realizuje różne kursy oferowane w ramach szkoleń zarówno w Politechnice Wrocławskiej (np. w programie „Innowacyjna Uczelnia – Innowacyjny Nauczyciel”, w szkoleniach i warsztatach świadomościowych, projekcie Erasmus+ KA 107, w ramach którego istniała możliwość wyjazdu zagranicznego w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych lub realizacji szkolenia w zagranicznych uczelniach partnerskich), jak i poza nią. Ponadto,

pracownicy Wydziału zaangażowani są w promocję i popularyzację nauki, np. Dolnośląski Festiwal Nauki, Dni Otwarte, i promocję realizowanych projektów badawczych lub dydaktycznych np. MOBI-US Open Day i inne spotkania lub warsztaty projektowe.

5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia (maksymalnie 800 znaków bez spacji)

Władze Wydziału, bardzo dużą wagę przywiązują do współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Obejmuje ona m.in.: prowadzenie zajęć dydaktycznych przez praktyków, zmiany w programach studiów dostosowujące je do potrzeb rynkowych, umowy i listy intencyjne podpisane z przedsiębiorstwami w zakresie staży, praktyk i realizacji prac dyplomowych, studia podyplomowe i kursy specjalistyczne, prace dyplomowe i prace doktorskie ukierunkowane na zastosowanie w praktyce.

Do najważniejszych form współpracy Wydziału z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego należą:

- a) współpraca z liczną grupą pracodawców w zakresie realizacji prac dyplomowych, praktyk kierunkowych oraz zajęć terenowych,
- b) nagradzanie prac dyplomowych studentów w konkursach poświęconych tematyce związanej z profilem firmy (KGHM Polska Miedź S.A, Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego, Fundacja Bezpieczne Górnictwo, Cobra Europe, Fabryka Taśm Transporterowych Wolbrom S.A, Producent Taśm Przenośnikowych Nilos Polska),
- c) udział przedstawicieli przemysłu w prowadzeniu zajęć dydaktycznych,
- e) wprowadzenie do kalendarza akademickiego inicjatyw związanych z naborem tematów prac dyplomowych realizowanych we współpracy z przemysłem (m.in. KGHM Polska Miedź SA),
- f) organizacja seminariów dla studentów, doktorantów i pracowników z udziałem przedstawicieli przemysłu i naukowców z zagranicy,
- g) pozyskiwanie środków w formie darowizn lub umów np. na wyposażenie laboratoriów dydaktycznych, projekty studenckie, wizyty studyjne, organizację procesu dydaktycznego oraz konferencji naukowych,
- h) organizowanie spotkań studentów ostatnich lat studiów z pracodawcami,
- i) spotkania pracowników Wydziału z uczniami szkół średnich w celu promocji studiów na Wydziale.

6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia (maksymalnie 800 znaków bez spacji)

Istotnym elementem polityki Władz Wydziału jest dbałość o ciągły rozwój aktywności międzynarodowej nauczycieli akademickich i studentów kierunku Górnictwo i geologia. Efekty dotychczasowych działań to:

- a) promowanie przez władze Wydziału udziału studentów w wymianie Erasmus.
- d) udział Wydziału jako uczelni partnerskiej, w licznych projektach edukacyjnych EIT KIC Raw Materials (CEE-SIMP III, OpenYourMine, MEITIM, MOBI-US, RIS Internship, TIMREX). Wydział współpracuje w ramach tych projektów z najlepszymi

uczelniami technicznymi Europy (Aalto University, TU Delft, TU Bergakademie Freiberg, Montanuniversitaet Leoben, Politechnika w Madrycie, Uniwersytet w Grenoble, Uniwersytet Techniczny w Lulea w Szwecji, uniwersytety w Zagrzebiu i Miskolcu).

b) Organizacja przez Wydział corocznej konferencji o charakterze międzynarodowym: Conference of PhD Students and Young Scientists,

c) w ramach umów międzynarodowych prowadzona jest wymiana nauczycieli akademickich do prowadzenia wybranych wykładów na specjalnościach anglojęzycznych,

d) prowadzenie zajęć przez pracowników Wydziału w uczelniach partnerskich w ramach wymiany finansowanej przez program Erasmus Plus,

e) opieka merytoryczna nad studentami zagranicznymi realizującymi na WGGG indywidualne programy badawcze.

7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia (maksymalnie 1200 znaków bez spacji)

7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa; infrastruktura wykorzystywana w praktycznym przygotowaniu zawodowym na kierunkach o profilu praktycznym)

Infrastruktura dydaktyczna w postaci sal wykładowych i ćwiczeniowych oraz laboratoriów badawczych w GEO-1 i w GEO-3EM umożliwia pracownikom i studentom dostęp do nowoczesnej aparatury. Znajduje się w nich niezbędny do osiągnięcia kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się sprzęt laboratoryjny oraz aparatura badawczo-pomiarowa, które w miarę możliwości, są modernizowane i rozszerzane. W budynkach studenci mają zapewniony bezpłatny dostęp do Internetu. Dodatkowo studenci kierunku Geoenergetyka mają dostęp do laboratoriów na Wydziale Mechniczno-Energetycznym w zakresie kompetencji dotyczących realizacji zajęć przez pracowników tego Wydziału.

W nowoczesnie wyposażonych laboratoriach realizowane są badania naukowe przez pracowników i studentów. Studenci odbywają także w nich zajęcia dydaktyczne, realizują prace dyplomowe, swoją działalność prowadzą Studenckie Koła Naukowe. Praktyki kierunkowe będą się odbywać w zakładach związanych z geotermią, w jednostkach w administracji samorządowej i publicznej, których infrastruktura i wyposażenie umożliwia realizację ramowego programu praktyk.

7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

Studenci korzystają z Biblioteki Politechniki Wrocławskiej. W ramach Biblioteki funkcjonują m.in. Biblioteki Interdyscyplinarne, zlokalizowane przy Wydziałach oraz Dział Informacji Naukowej. Ogromne zasoby edukacyjne zgromadzone w nowoczesnym, przyjaznym dla użytkowników obiekcie Biblioteki Politechniki Wrocławskiej, wyposażonym w infrastrukturę informatyczną najnowszej generacji, która gromadzi, przetwarza i rozpowszechnia wiedzę na miarę XXI wieku, wykorzystywane są przez studentów w realizacji programu studiów, a przez nauczycieli akademickich w procesie jego doskonalenia. Zasoby biblioteczne i informatyczne są zgodne z potrzebami studentów. Biblioteka Górnictwa zlokalizowana jest w budynku GEO-1.

7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Doskonalenie infrastruktury na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii realizowane jest poprzez udostępnienie laboratoriów badawczych w GEO-3EM:

1. Laboratorium Nauk o Ziemi i Inżynierii Mineralnej (Pracownia Metalurgii Ekstrakcyjnej, Pracownia Analityki Mineralurgicznej, Pracownia Inżynierii Mineralnej, Pracownia Nauk o Ziemi),
2. Laboratorium Technik Modelowania w Górnictwie (Pracownia Wizualizacji VR z akronimem MASSIW, Pracownia Modelowania i Analiz Geoprzestrzennych, Pracownia Badań Nieinwazyjnych Górotworu i Modelowania Numerycznego, Pracownia Badań Materiałowych i Analiz Numerycznych, Dolnośląskie Centrum Badań Reologicznych Skał, Pracownia Pomiarów Sejsmicznych)

3. Laboratorium Systemów Maszynowych w Górnictwie (Pracownia Badań Napędów i Elementów Konstrukcyjnych Przenośników Taśmowych, Pracownia Robotyki Mobilnej Inspekcyjnej, Pracownia Robotyzacji Procesów Technologicznych w Górnictwie, Pracownia Monitorowania, Diagnostyki i Modelowania Maszyn Procesów i Środowiska),
4. Akredytowane Laboratorium Transportu Taśmowego,
5. Akredytowane Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy,

oraz wykorzystywanie w dydaktyce, oprogramowania, m.in.: LeapFrog, RS2, RS3, Slide, RockData, NASTRAN, Flac3D, GeoVisionary, Minesatis, DataMine, Revit, AutoCAD, C-Geo, Operat FB, Ster, Dobos-3, Fleksim, Haulsim, Simio, RStudio, Geostar, Aquachem. Programy są udostępniane studentom w laboratoriach komputerowych.

8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów uczenia się (maksymalnie 1200 znaków bez spacji)

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów uczenia się

Władze Wydziału wspierają samorządność studencką i działalność Stowarzyszeń, Kół Naukowych Studentów i Agend Kultury. Aby umożliwić studentom rozwijanie zainteresowań, na Wydziale powołano 8 różnych organizacji studenckich: Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego, 6 studenckich kół naukowych i 1 agendę kultury o różnym profilu działalności. Przy kierunku geoinżynieria dział KN „Revimining”. Działalność koła naukowego związana jest z szeroko rozumianą geoinżynierią.

Koło Naukowe “Revimining” zorganizowało w roku akademickim 2022/2023 następujące wydarzenia:

- a) Wyjazd szkoleniowy do Kopalni Soli w Kłodawie
- b) Spotkanie z przedstawicielami firmy Lafarge Kruszywa sp. Z.o.o.
- c) Wystawa w ramach realizacji projektu FAST pt.: „Atrakcyjność terenów pogórnich Dolnego Śląska”. Na terenie budynku L-1 PWr, przy ulicy Na Grobli 15.

Studenci Koła Naukowego biorą aktywny udział w organizowanych konferencjach i wydarzeniach:

- a) Dani Aktywności Studenckiej w marcu i październiku na PWr
- b) Dolnośląski Festiwal Nauki we wrześniu

Działalność tych organizacji finansowana jest z budżetu centralnego, z funduszy Dziekana oraz przez sponsorów zewnętrznych. Środki z budżetu centralnego są dzielone na wszystkie organizacje studenckie działające na Uczelni na podstawie Porozumienia w Sprawie Finansowania Działalności Studentów i Doktorantów w PWr. Na tej podstawie Wydziałowa Komisja Finansowania Działalności Studenckiej otrzymała do dyspozycji i rozdziału środki w wysokościach:

- W roku 2022 kwotę 31 777,09 PLN
- W roku 2023 kwotę 36 795,00 PLN

KN „Revimining” z powodzeniem startowało w konkursie na studenckie projekty naukowe FAST organizowanym przez Wrocławskie Centrum Akademickie Urzędu Miasta Wrocławia. W okresie czerwiec-grudzień 2023 koło naukowe realizowało projekt „Atrakcyjność terenów pogórnicych Dolnego Śląska”.

W latach 2022 -23, na Wydziale organizowane zostały przez Zarząd Samorządu Studentów Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii cykliczne wydarzenia: „Górnicza krew” - honorowe oddawanie krwi w Kriobusie, „Daj słodziaka dla dzieciaka” - zbieranie podarunków dla dzieci w czasie świątecznym, „Mikołajkowe planszówki” - gry planszowe odbyły się 6 grudnia na korytarzach Wydziału, odbyły się „Rajdy Studenckie” – wspólne z innymi wydziałami PWr. Studenci KN “Revimining” brali aktywny udział w Dniach Wstępnych na W6, Dniach Otwartych i Dniach Zero. Odbyły również tradycyjne: Tablica Piwna i Cząber Babski (kultywacja tradycji górniczych), gdzie w organizacji brało czynnie udział studenci z Koła Naukowego “Revimining”.

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Jednym ze sposobów nagradzania najbardziej aktywnych studentów (również tych, którzy prowadzą z sukcesami działalność sportową) jest udzielanie pierwszeństwa do zapisów na kursy realizowane w następnym semestrze. Dodatkowo studenci, którzy w kolejnych semestrach roku akademickiego uzyskali najwyższe oceny średnie za semestr, otrzymują specjalne listy gratulacyjne od Dziekana Wydziału, które wręczane są im na uroczystym rozpoczęciu roku akademickiego i na uroczystej akademii z okazji dnia św. Barbary, opiekunki górników. Za wysokie wyniki w nauce studenci otrzymują stypendia naukowe, fundowane z dotacji centralnej. Dziekan przyznaje również coroczne nagrody za działalność naukową, organizacyjną i sportową. W ramach uczelnianego konkursu Top 10 nagrodzono 10 najlepszych absolwentów studiów I stopnia i dziesięciu najlepszych absolwentów studiów II stopnia na WGGG. Kryteria oceny absolwentów obejmują nie tylko średnią ocen ale również zaangażowanie w działalność naukową i społeczną w okresie studiów. Najlepszy absolwent studiów I stopnia i najlepszy absolwent studiów II stopnia na Wydziale otrzymują statuetki „Lwiątek Politechniki”.

W ramach motywowania studentów na kierunku Geoenergetyka w ramach formuły „learning by doing” studenci w maju 2023 r. uczestniczyli w wizycie studyjnej dotyczącej obiektów geotermalnych w okolicy Zakopanego. W trakcie tego wyjazdu studenci zapoznali się z zasadami funkcjonowania Doświadczalnego zakładu geotermalnego PAN w Bańskiej Niżnej-Białym Dunajcu, odwiedzili Zakład górniczy realizujący wiercenie naglebszego otworu w Szaflarach oraz zapoznali się z funkcjonowaniem PEC Geotermia Podhalańska.

Ponadto, także w ramach formuły „learning by doing” chętni studenci uczestniczyli także w projekcie studenckim dotyczącym „Określenia potrzeb ciepłych Wrocławia i Jeleniej Góry”, którego koordynatorem jest prof. dr hab. inż. H. Wirth

9. Zbiorcze informacje nt. wyników hospitacji zajęć dydaktycznych oraz badania opinii studentów, doktorantów i uczestników studiów podyplomowych o wypełnianiu obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli akademickich, nauczycieli akademickich o warunkach prowadzenia zajęć dydaktycznych, absolwentów o programach kształcenia, pracodawców o kwalifikacjach absolwentów (maksymalnie 1200 znaków bez spacji)

Na Wydziale Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii prowadzone są systematyczne działania mające na celu badanie opinii studentów, doktorantów i uczestników studiów podyplomowych o wypełnianiu obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli akademickich. Pierwszym aspektem tej działalności jest ankietyzacja kursów przez studentów po zakończeniu każdego semestru.

W roku akademickim 2022/23 na WGGG ankietyzacji poddano wszystkie grupy zajęciowe. Większość ocen wykazanych w ankietach była pozytywna, ale duża część ankiet jest niemiarodajna, ze względu na zbyt małą liczbę ankiet wypełnionych przez studentów.

Na Wydziale formą kontroli jakości prowadzonych zajęć jest także analiza uwag studentów napływających na bieżąco za pośrednictwem Samorządu Studenckiego W6. Dodatkowo po zakończeniu sesji egzaminacyjnej organizowana jest tzw. narada posesyjna, w której przedstawiciele Samorządu spotykają się w pierwszej kolejności ze studentami, a następnie z kolegium dziekańskim. W trakcie tych spotkań następuje podsumowanie minionego semestru i sesji egzaminacyjnej oraz przekazywane są informacje o zaistniałych nieprawidłowościach, dyskutowane są środki zaradcze oraz wyraża się uznanie osobom wyróżniającym się wysoką jakością prowadzenia zajęć.

W semestrze letnim 2022/2023 Przewodniczący Komisji Programowej Kierunku Geoenergetyka spotkał się ze studentami 2 semestru studiów inżynierskich w celu omówienia toku studiów oraz przyszłego projektu studium. Podczas spotkania dyskutowano także o aktualnych problemach studentów. Na podstawie wyników dyskusji ze studentami Komisja Programowa wyciągnęła wnioski dotyczące uwag studentów odnośnie procesu kształcenia.

Badanie opinii pracowników i doktorantów odbywa się w trakcie spotkań, regularnie organizowanych na początku każdego semestru, w trakcie których prezentowane są informacje organizacyjne oraz omawiane sprawy dydaktyczne rozpoczynającego się semestru. Dodatkowo doktoranci pozostają w bieżącym kontakcie ze swoimi promotorami, u których powinni zgłaszać ewentualne problemy.

10. Krótkie sprawozdanie z zarządzania jakością kształcenia związanego z planowaniem i realizowaniem celów i zadań projakościowych lub projektów edukacyjnych; (maksymalnie 1200 znaków bez spacji)

Władze Wydziału przywiązują wielką wagę do zapewnienia i ciągłego doskonalenia jakości kształcenia. W tym zakresie należy wyróżnić:

- a) spójność działania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia z Uczelnianym Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia,
- b) wymianę dobrych praktyk między Wydziałami PWr. w zakresie jakości kształcenia za pośrednictwem Rady Jakości Kształcenia PWr,
- c) kontakt z otoczeniem gospodarczym poprzez pozyskiwanie tematów prac dyplomowych, gościnne wykłady i wykłady zlecane specjalistom z przemysłu, nagrody za najlepsze prace dyplomowe, organizację praktyk kierunkowych i zajęć terenowych, udział Wydziału w międzynarodowych projektach edukacyjnych i badawczych, w których uczestniczą międzynarodowe przedsiębiorstwa i firmy konsultingowe, pozyskiwanie informacji o oczekiwaniach światowego rynku pracy w stosunku do absolwentów studiów górniczych,
- d) organizację co-semestralnych narad posesyjnych władz Wydziału z Samorządem Studenckim nt. dydaktyki widzianej z perspektywy studentów, stworzenie możliwości ciągłego zgłaszania uwag i nieprawidłowości przez studentów poprzez anonimowy system “Kopalnia zażaleń” i “Pogotowie dydaktyczne”, spotkania władz Wydziału ze studentami w trakcie semestru,
- e) udział pracowników i studentów w licznych międzynarodowych projektach edukacyjnych, poznawanie nowoczesnych metod dydaktycznych i programów kształcenia na uczelniach partnerskich – renomowanych w Europie,
- f) ciągłe doskonalenie programów studiów z uwzględnieniem opinii studentów i potrzeb rynku pracy, tworzenie nowych specjalności i kierunków,
- G) objęcie studentów ze szczególnymi potrzebami opieką Wydziałowych Liderów Dostępności.