

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geologia stosowana</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	2019/2020

### Specjalność: geochemia i mineralogia środowiska

A								I rok						II rok			
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Geneza geomateriałów	PL	E	60	30	30	5	30	30	5							
2	Geomateriały środowiskowe	PL	E	60	20	40	5	20	40	5							
3	Metody badań geochemicznych	PL	E	60	20	40	5	20	40	5							
4	Metody badań geomateriałów 1	PL	Z	35	5	30	2	5	30	2							
5	Mineralogia genetyczna	PL	E	45	15	30	3	15	30	3							
6	Pracownia magisterska	-	E	30		30	3		30	3							
7	Geochemia środowiska	PL	E	60	20	40	5				20	40	5				
8	Metody badań geomateriałów 2	PL	Z	40	15	25	3				15	25	3				
9	Mineralogia złożowa	PL	Z	45	15	30	3				15	30	3				
10	Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	PL	E	60	15	45	3				15	45	3				
11	Praca dyplomowa 1	PL	Z				10						10				
12	Seminarium magisterskie 1	PL	Z	30		30	3					30	3				
13	Aerozole atmosferyczne i aeromonitoring	PL	Z	45	15	30	4							15	30	4	
14	Geochemia izotopów	PL	E	30	15	15	2							15	15	2	
15	Mineralogia środowiskowa i medyczna	PL	E	45	15	30	4							15	30	4	
16	Ocena jakości kopalni	PL	Z	30	15	15	3							15	15	3	
17	Organic petrology	PL	E	50	20	30	4							20	30	4	
18	Praca dyplomowa 2	PL	Z				10										10
19	Seminarium magisterskie 2	PL	Z	30		30	3								30	3	
<b>RAZEM A:</b>				<b>755</b>	<b>235</b>	<b>520</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>200</b>	<b>23</b>	<b>65</b>	<b>170</b>	<b>27</b>	<b>80</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	
PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE								I rok						II rok			
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Indywidualne ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	PL	Z	90		90	5		90	5							
<b>RAZEM PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE:</b>				<b>90</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

INNE WYMAGANIA								I rok						II rok			
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Moduł humanistyczny lub społeczny 4 - Wybrane problemy restrukturyzacji gospodarki w Polsce i na świecie	PL	Z	15	15		2	15		2							
2	Moduł humanistyczny lub społeczny 3 - Przedsiębiorczość	PL	Z	30	30		3				30		3				
<b>RAZEM INNE WYMAGANIA:</b>				<b>45</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RAZEM SEMESTRY:</b>				<b>890</b>	<b>280</b>	<b>610</b>	<b>90</b>	<b>395</b>	<b>30</b>	<b>265</b>	<b>30</b>	<b>230</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>OGÓŁEM</b>								<b>890</b>									

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera na kierunku geologia stosowana w specjalności geochemia i mineralogia środowiska.

**Legenda:**

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	2019/2020

### Specjalność: geologia poszukiwawcza

A				rodzaj zajęć				I rok						II rok		
								semestr 1			semestr 2			semestr 3		
								W	I	E	W	I	E	W	I	E
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E
1	Analiza strukturalna fałdów	PL	Z	60	30	30	3	30	30	3						
2	Cyfrowa kartografia geologiczna	PL	Z	30	5	25	2	5	25	2						
3	Metody komputerowe w geologii inżynierskiej	PL	Z	30	15	15	3	15	15	3						
4	Mikropaleontologia	PL	E	45	15	30	3	15	30	3						
5	Palinologia stosowana	PL	E	45	15	30	3	15	30	3						
6	Pracownia magisterska	-	E	30		30	3		30	3						
7	Tektonika struktur nieciągłych	PL	E	45	15	30	3	15	30	3						
8	Analiza facjalna	PL	Z	30	15	15	2				15	15	2			
9	Analiza mikrofacjalna	PL	E	45		45	3				45	3				
10	Geothermics and other renewables	PL	Z	30	30		2				30		2			
11	Kartowanie węglębne i modelowanie 3D budowy geologicznej	PL	E	45	15	30	4				15	30	4			
12	Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	PL	E	60	15	45	3				15	45	3			
13	Praca dyplomowa 1	PL	Z				10							10		
14	Seminarium magisterskie 1	PL	Z	30		30	3				30	3				
15	Analiza basenów sedymentacyjnych	PL	E	45	30	15	3							30	15	3
16	Analiza rdzeni wiertniczych	PL	Z	15		15	2								15	2
17	Geologia naftowa i węgla	PL	Z	30	15	15	3							15	15	3
18	GIS, telegeoinformatyka i bazy danych	PL	E	45	15	30	4							15	30	4
19	Mass extinctions in the Earth history	EN	Z	15	15		2							15		2
20	Praca dyplomowa 2	PL	Z				10									10
21	Seminarium magisterskie 2	PL	Z	30		30	3								30	3
22	Sozologia terenów górniczych	PL	Z	30	15	15	3							15	15	3
<b>RAZEM A:</b>				<b>735</b>	<b>260</b>	<b>475</b>	<b>77</b>	<b>95</b>	<b>190</b>	<b>20</b>	<b>75</b>	<b>165</b>	<b>27</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>30</b>

### PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE

				rodzaj zajęć				I rok						II rok		
								semestr 1			semestr 2			semestr 3		
								W	I	E	W	I	E	W	I	E
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E
1	Geologia regionalna - ćwiczenia terenowe	PL	Z	30		30	3		30	3						
2	Indywidualne ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	PL	Z	90		90	5		90	5						
<b>RAZEM PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE:</b>				<b>120</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

INNE WYMAGANIA								I rok						II rok		
								semestr 1			semestr 2			semestr 3		
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E			
1	Moduł humanistyczny lub społeczny 4 - Wybrane problemy restrukturyzacji gospodarki w Polsce i na świecie	PL	Z	15	15		2	15		2						
2	Moduł humanistyczny lub społeczny 3 - Przedsiębiorczość	PL	Z	30	30		3				30		3			
<b>RAZEM INNE WYMAGANIA:</b>				<b>45</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RAZEM SEMESTRY:</b>				<b>900</b>	<b>305</b>	<b>595</b>	<b>90</b>	<b>420</b>	<b>30</b>	<b>270</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>30</b>			
<b>OGÓŁEM</b>								<b>900</b>								

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera na kierunku geologia stosowana w specjalności geologia poszukiwawcza.

**Legenda:**

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	2019/2020

### Specjalność: gospodarowanie zasobami surowców mineralnych

A								I rok						II rok		
		rodzaj zajęć			Razem ECTS			semestr 1			semestr 2			semestr 3		
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E
1	Geologia ekonomiczna	PL	E	45	45		3	45		3						
2	Geologia górnicza	PL	E	45	30	15	4	30	15	4						
3	Pracownia magisterska	-	E	30		30	3		30	3						
4	Wybrane elementy gospodarowania zasobami energii	PL	Z	30	15	15	2	15	15	2						
5	Zagrożenia naturalne i możliwości ich predykcji	PL	E	30	15	15	3	15	15	3						
6	Źródła i detekcja promieniotwórczości naturalnej i antropogenicznej w środowisku	PL	Z	30	15	15	3	15	15	3						
7	Geofizyka środowiskowa i inżynierska	PL	E	60	30	30	4				30	30	4			
8	Kryteria racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi	PL	Z	60	30	30	4				30	30	4			
9	Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	PL	E	60	15	45	3				15	45	3			
10	Praca dyplomowa 1	PL	Z				10						10			
11	Seminarium magisterskie 1	PL	Z	30		30	3					30	3			
12	Zagrożenia naturalne związane z eksploatacją złóż surowców mineralnych	PL	E	45	30	15	3				30	15	3			
13	Geodezja i kartografia	PL	E	45	15	30	4							15	30	4
14	Gospodarowanie surowcami antropogenicznymi	PL	Z	30	15	15	3							15	15	3
15	Metody geofizyki poszukiwawczej	PL	E	30	15	15	2							15	15	2
16	Ochrona powierzchni na terenach górniczych	PL	Z	30	15	15	2							15	15	2
17	Poszukiwanie i dokumentowanie złóż kopalin	PL	E	45	30	15	4							30	15	4
18	Praca dyplomowa 2	PL	Z				10									10
19	Regulacje prawne dotyczące roli geologa w ruchu zakładu górniczego	PL	Z	15	15		2							15		2
20	Seminarium magisterskie 2	PL	Z	30		30	3								30	3
<b>RAZEM A:</b>				<b>690</b>	<b>330</b>	<b>360</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>105</b>	<b>150</b>	<b>27</b>	<b>105</b>	<b>120</b>	<b>30</b>

### PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE

								I rok						II rok		
		rodzaj zajęć			Razem ECTS			semestr 1			semestr 2			semestr 3		
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E
1	Geologia ekonomiczna - ćwiczenia terenowe	PL	Z	30		30	3		30	3						
2	Indywidualne ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	PL	Z	90		90	5		90	5						
<b>RAZEM PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE:</b>				<b>120</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

INNE WYMAGANIA								I rok						II rok		
								semestr 1			semestr 2			semestr 3		
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E
				Razem	W	I										
1	Moduł humanistyczny lub społeczny 4 - Wybrane problemy restrukturyzacji gospodarki w Polsce i na świecie	PL	Z	15	15		2	15		2						
2	Selected elements of petroleum geology	PL	Z	30	15	15	2	15	15	2						
3	Moduł humanistyczny lub społeczny 3 - Przedsiębiorczość	PL	Z	30	30		3				30		3			
<b>RAZEM INNE WYMAGANIA:</b>				<b>75</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RAZEM SEMESTRY:</b>				<b>885</b>	<b>390</b>	<b>495</b>	<b>90</b>	<b>375</b>	<b>30</b>	<b>285</b>	<b>30</b>	<b>225</b>	<b>30</b>			
<b>OGÓŁEM</b>											<b>885</b>					

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera na kierunku geologia stosowana w specjalności gospodarowanie zasobami surowców mineralnych.

**Legenda:**

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	2019/2020

### Specjalność: hydrogeologia i geologia inżynierska

A							I rok						II rok				
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Hydrogeochemia	PL	E	45	15	30	4	15	30	4							
2	Hydrogeologia stosowana: Hydrogeologia inżynierska 2	PL	Z	45		45	3		45	3							
3	Modelowanie hydrogeologiczne i procesów geologiczno-inżynierskich: Cyfrowa kartografia hydrogeologiczna	PL	Z	30		30	3		30	3							
4	Modelowanie hydrogeologiczne i procesów geologiczno-inżynierskich: Modelowanie matematyczne	PL	Z	30		30	3		30	3							
5	Ochrona środowiska wodnego: Monitoring środowiska gruntowo-wodnego	PL	Z	35	15	20	4	15	20	4							
6	Pracownia magisterska	-	E	30		30	3		30	3							
7	Geologia inżynierska i geotechnika: Geotechnika z podstawami hydrotechniki	PL	Z	65	20	45	4				20	45	4				
8	Hydrogeologia stosowana: Hydrogeologia górnicza	PL	Z	45	15	30	2				15	30	2				
9	Modelowanie hydrologiczne i procesów geologiczno-inżynierskich: Modelowanie procesów filtracji	PL	Z	45		45	3				45	3					
10	Ochrona środowiska wodnego: Zagrożenie i ochrona środowiska gruntowo-wodnego	PL	E	30	15	15	2				15	15	2				
11	Podstawy oceny oddziaływania na środowisko	PL	E	60	15	45	3				15	45	3				
12	Praca dyplomowa 1	PL	Z				10						10				
13	Seminarium magisterskie 1	PL	Z	30		30	3				30	3					
14	Geologia inżynierska i geotechnika: Dokumentacje geologiczno-inżynierskie	PL	E	15		15	1								15	1	
15	Geozagrożenia	PL	Z	15	15		1								15	1	
16	Gospodarka wodna	PL	Z	15	15		1								15	1	
17	Hydrogeologia regionalna Polski	PL	E	30	30		2								30	2	
18	Hydrogeologia stosowana: Wody geotermalne B	PL	Z	35	15	20	3								15	20	3
19	Hydrogeologia stosowana: Wody lecznicze i butelkowane	PL	E	15	15		1								15	1	
20	Modelowanie hydrogeologiczne i procesów geologiczno-inżynierskich: Modelowanie w ochronie wód podziemnych	PL	E	30		30	3								30	3	
21	Modelowanie hydrogeologiczne i procesów geologiczno-inżynierskich: Modelowanie zlewniowe	PL	Z	30		30	2								30	2	
22	Praca dyplomowa 2	PL	Z				10									10	
23	Seminarium magisterskie 2	PL	Z	30		30	3								30	3	
24	Wykłady specjalne	PL	Z	10	10		1								10	1	
<b>RAZEM A:</b>				<b>715</b>	<b>195</b>	<b>520</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>185</b>	<b>20</b>	<b>65</b>	<b>210</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>28</b>	

### PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE

							I rok						II rok			
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3		
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E
1	Hydrogeologia regionalna	PL	Z	30		30	3		30	3						

PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE								I rok						II rok						
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3						
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E				
2	Indywidualne ćwiczenia terenowe/laboratoryjne	PL	Z	90		90	5		90	5										
				<b>RAZEM PRAKTYKI I ZAJĘCIA TERENOWE:</b>				<b>120</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
INNE WYMAGANIA								I rok						II rok						
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3						
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E				
1	Moduł humanistyczny lub społeczny 4 - Wybrane problemy restrukturyzacji gospodarki w Polsce i na świecie	PL	Z	15	15		2	15		2										
2	Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych (przedmiot nieobowiązkowy)	PL	E	75	30	45	5	30	45	5										
3	Moduł humanistyczny lub społeczny 3 - Przedsiębiorczość	PL	Z	30	30		3				30		3							
4	Terminologia hydrogeologiczna w języku angielskim	PL	Z	30		30	2								30	2				
				<b>RAZEM INNE WYMAGANIA:</b>				<b>150</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>2</b>
				<b>RAZEM SEMESTRY:</b>				<b>985</b>	<b>270</b>	<b>715</b>	<b>95</b>	<b>425</b>	<b>35</b>	<b>305</b>	<b>30</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	
<b>OGÓŁEM</b>								<b>985</b>												

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera na kierunku geologia stosowana w specjalności hydrogeologia i geologia inżynierska.

**Legenda:**

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)