

KIERUNEK:
Specjalność studiów:
Poziom studiów:
Profil studiów:
Forma studiów:

GEOINFORMATYKA
II STOPNIA
OGÓLNOAKADEMICKI
STACJONARNE

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łącznie)							Rok I										Rok II																				
			Razem	Rodzaj zajęć						1					2					3					4															
				WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	WY	CA	LB	KW	SM	Forma zal.	Punkty ECTS			
Blok modułów (przedmiotów) obowiązkowych - A																																								
1	Główne problemy współczesnego świata (przedmiot społeczny) (BN)	3	45	15			30		E	15			30		E	3																								
2	Mapy dawne jako źródło wiedzy o środowisku (BN)	4	30	10		20			E	10		20			E	4																								
3	Zaawansowane analizy przestrzenne (BN)	3	30			30			Zo			30			Zo	3																								
4	Projektowanie i wykorzystanie baz danych przestrzennych (BN)	4	30	5		25			Zo	5		25			Zo	4																								
5	Programowanie w środowisku QGIS	4	30			30			Zo			30			Zo	4																								
6	Analizy środowiska w opracowaniach geoinformatycznych (BN)	4	30	15			15		E								15				15		E	4																
7	Badania środowiska z wykorzystaniem ALS i TLS (BN)	3	40	10		30			Zo								10		30				Zo	3																
8	Aplikacje mobilne	3	40	10		30			Zo								10		30				Zo	3																
9	Cyfrowe przetwarzanie zdjęć satelitarnych (BN)	2	45	15		30			Zo								15		30				Zo	2																
10	Analizy przestrzenne i czasowe danych środowiskowych (BN)	3	30	10		20			E								10		20				E	3																
12	Narzędzia i metody integracji systemów GIS (BN)	5	30	5		25			Zo																5		25			Zo	5									
13	Nowoczesne technologie pomiarowe w badaniach środowiska (BN)	3	15	15					Zo								15						Zo	3																
14	Open source GIS (BN)	6	40	10		30			Zo								10		30				Zo	6																
15	Testowanie oprogramowania	6	40	10		30			Zo								10		30				Zo	6																
16	Wykład ogólnouniwersytecki	3	45	45					Zo																												Zo	3		
17	Zarządzanie projektami informatycznymi (BN)	3	60	30		30			Zo																												Zo	3		
18	Podstawy modelowania środowiska (BN)	4	45	15		30			Zo																												Zo	4		
19	Pakiety statystyczne	4	45	15		30			Zo																												Zo	4		
20	Filozofia przyrody (przedmiot humanistyczny)	1	15	15					Zo																												Zo	1		
Razem A dla absolwentów studiów licenjackich I stopnia		68	685	250	0	390	45	0	4E	30	0	105	30	0	2E	18	60	0	110	0	0	1E	15	40	0	85	0	0	1E	20	120	0	90	0	0	0E	15			
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych - B																																								
21	Przygotowanie pracy magisterskiej (BN)	24	120					120	Zo					30	Zo	6						30	Zo	6						30	Zo	6					30	Zo	6	
22	Architektury wielordzeniowe	4	40	10		30			Zo	10		30			Zo	4																								
23	Bazy danych georeferencyjnych																																							
24	Teledetekcja radarowa (BN)	4	40	10		30			Zo								10		30				Zo	4																
25	Drony (BN)																																							
26	Sieci bezprzewodowe (BN)	4	40	10		30			Zo															10		30			Zo	4										
27	Aplikacje korporacyjne JEE																																							
28	UML - inżynieria oprogramowania (BN)	4	40	10		30			Zo																					10		30				Zo	4			
29	Podstawy sztucznej inteligencji (BN)																																							
30	Język obcy ¹⁾	4	60				60						30		Zo	2				30		E	2																	
Razem B		44	340	40	0	120	60	120		10	0	30	30	30	2E	12	10	0	30	30	30	1E	12	10	0	30	0	30	1E	10	10	0	30	0	30	0E	10			
Razem A+B dla absolwentów studiów licenckich I stopnia		112	1025	290	0	510	105	120		40	0	135	60	30	2E	30	70	0	140	30	30	1E	27	50		115	0	30	1E	30	130		120		30	0E	25			
Pozostałe - C																																								
31	Praktyka zawodowa	3	80																			80	Zo	3																
SUMA C		115																																						
Liczba punktów za pracę dyplomową		3																																				3		
Liczba punktów za egzamin dyplomowy		2																																				2		
RAZEM punkty ECTS i liczba godzin dla absolwentów studiów licenckich I stopnia		120	1105							265					30		350					30		195					30		280					30				

Dodatkowo studenci realizują zajęcia z zakresu szkolenia bibliotecznego (2 godz.), z zakresu etyki i odpowiedzialności dyscyplinarnej (4 godz.), z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii (4 godz.)²⁾

Zatwierdzono na posiedzeniu Senatu w dniu:

A - blok modułów (przedmiotów) obowiązujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności
B - blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych m.in. specjalnościowych lub specjalizacyjnych (minimum 30% ogólnej liczby punktów ECTS)
Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia, LB-labolatorium, KW-konwersatorium, SM-seminarium, E-egzamin, Zo-zaliczenie z oceną, BT - blok treściowy w ramach modułu
¹⁾ w przypadku osób posiadających certyfikat z nowożytnego j. obcego na poziomie B2, proponowane są w zamian inne zajęcia fakultatywne o równoważnej liczbie punktów ECTS
²⁾szkolenia nie obowiązują studentów, którzy odbyli je na UMCS: na studiach I stopnia lub na innym kierunku

Nazwa kierunku: Geoinformatyka

Profil – ogólnoakademicki

Poziom studiów: drugiego stopniaⁱ

Dziedziny: Nauk ścisłych i przyrodniczych, Nauk społecznych, Nauk humanistycznych.

Dyscypliny naukowe: Nauki o Ziemi i środowisku 68%, Informatyka 24%, Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna 6%, Filozofia 2%

Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji –poziom 7ⁱⁱ

Symbole efektów kierunkowych	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk PRK ⁱⁱⁱ	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla właściwego poziomu ^{iv}
1	2	3	4
	WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_W01	podstawy teoretyczne technologii i metod geoinformatycznych stosowanych w badaniach środowiska geograficznego wraz z najnowszymi osiągnięciami w tej dziedzinie oraz aktualnymi trendami w ich rozwoju;	P7U_W	P7S_WG
K_W02	w pogłębionym stopniu przestrzenny wymiar procesów i zjawisk geograficznych zachodzących w otaczającym go świecie; złożone zależności między nimi, opisane wyjaśniającymi je teoriami	P7U_W	P7S_WG
K_W03	zasady stosowania metod geoinformatycznych do badania środowiska geograficznego i zjawisk przestrzennych	P7U_W	P7S_WG
K_W04	społeczne i gospodarcze procesy globalizacyjne, ich współzależności i związane z nimi dylematy społeczne i naukowe oraz ich znaczenie dla gospodarki światowej	P7U_W	P7S_WG
K_W05	ekonomiczne i prawne uwarunkowania działań związanych z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i wykorzystywaniem danych przestrzennych i ich znaczenie badawcze i aplikacyjne	P7U_W	P7S_WG
K_W06	metody statystyczne i geostatystyczne służące do analizy, rekonstrukcji i predykcji procesów zachodzących w środowisku geograficznym oraz identyfikacji rządzących nimi prawidłowości	P7U_W	P7S_WG
K_W07	zasady projektowania, programowania i funkcjonowania złożonych aplikacji i systemów geoinformatycznych oraz zarządzania projektami z branży IT, z wykorzystaniem różnych aplikacji GIS, mając świadomość ich zalet, wad i ograniczeń istotnych w realizacji zadań badawczych i aplikacyjnych	P7U_W	P7S_WG
K_W08	zasady ochrony własności intelektualnej i przemysłowej, bezpieczeństwa, higieny i ergonomii pracy oraz ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania działalności zawodowej w branży geoinformatycznej	P7U_W	P7S_WK
K_W09	możliwości korzystania z wiedzy praktycznej w tworzeniu i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz ma wiedzę na temat sposobów	P7U_W	P7S_WK

	pozyskiwania funduszy na realizację projektów		
	UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_U01	śledzić bieżące, światowe trendy gospodarcze oraz w zakresie geoinformatyki i ich wpływ na rozwój sytuacji zawodowej w branży; na tej podstawie planuje rozwój kadr w zespole	P7U_U	P7S_UU
K_U02	planować własny rozwój i rozwijać kompetencje zawodowe korzystając z literatury naukowej, popularno-naukowej, branżowej, materiałów niepublikowanych i innych źródeł z zakresu geoinformatyki i ich zastosowań, w celu poszerzania swojej wiedzy służącej poszukiwaniu rozwiązań nietypowych problemów, z wykorzystaniem autorskich pomysłów	P7U_U	P7S_UU
K_U03	korzystać z dostępnych danych przestrzennych (analogowych i cyfrowych), w tym urzędowych, wyszukiwać je, pozyskiwać oraz dokonywać ich analizy, selekcji i oceny pod kątem użyteczności do realizowanych zadań	P7U_U	P7S_UW
K_U04	samodzielnie pozyskiwać, przetwarzać, interpretować i wizualizować dane przestrzenne dotyczące badanych/analizowanych zagadnień, wykorzystując nowoczesne techniki pomiarowe oraz narzędzia GIS	P7U_U	P7S_UW
K_U05	formułować hipotezy badawcze, a następnie planować i realizować zadania badawcze lub aplikacyjne dotyczące zjawisk przestrzennych, z wykorzystaniem samodzielnie dobranych specjalistycznych metod, narzędzi i autorskich procedur geoinformatycznych	P7U_U	P7S_UW
K_U06	projektować, programować i modyfikować narzędzia i systemy dedykowane do rozwiązywania złożonych problemów analitycznych i aplikacyjnych; tworzyć bazy danych przestrzennych dedykowane do konkretnych zagadnień	P7U_U	P7S_UW
K_U07	analizować i wizualizować badane zjawiska i procesy; na podstawie wiedzy teoretycznej i samodzielnie przeprowadzonych badań formułować wnioski; uczestniczyć w dyskusji na ich temat	P7U_U	P7S_UK
K_U08	prezentować (również w j. angielskim), wykorzystując specjalistyczną terminologię, w formie pisemnej i ustnej, wyniki prac badawczych i wdrożeniowych, dotyczących złożonych problemów z dziedziny geoinformatyki	P7U_U	P7S_UK
K_U09	posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7U_U	P7S_UO
K_U10	podejmować różne role, w tym lidera, w zespołach badawczych i aplikacyjnych, dzieląc się wiedzą i umiejętnościami oraz ukierunkowując rozwój kompetencji ich członków	P7U_U	P7S_UO
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO	Kod składnika opisu	Kod składnik opisu
K_K01	ciągłej weryfikacji i oceny własnego profesjonalizmu, stałego uczenia się i podnoszenia kompetencji z zakresu geoinformatyki; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób pod kątem rozwoju kariery zawodowej	P7U_K	P7S_KK
K_K02	dbałości o jakość tworzonych rozwiązań, konsultowania i dyskusji problemów w gronie ekspertów w przypadku trudności w ich rozwiązywaniu	P7U_K	P7S_KK
K_K03	współdziałania i pracy w grupie badawczej lub aplikacyjnej i inicjowania działań, dbałości o właściwe relacje, przyjmowania w niej różnych ról, właściwego zarządzania projektami geoinformatycznymi, w tym sprawnego podejmowania decyzji w sytuacji ryzyka	P7U_K	P7S_KO
K_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, mając świadomość stale rosnącego znaczenia geoinformatyki i jej wpływu na rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacyjności	P7U_K	P7S_KR
K_K05	podejmowania działań mających na celu przestrzeganie i rozwijanie zasad etyki zawodowej, tworzenie wzorców właściwego postępowania, kultury współpracy i konkurencji oraz przestrzegania prawa własności intelektualnej	P7U_K	P7S_KR
K_K06	inicjowania i realizacji działań na rzecz środowiska zewnętrznego	P7U_K	P7S_KO

ⁱ Wpisać właściwe: pierwszego stopnia, drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie.

ⁱⁱ Wpisać właściwe: studia pierwszego stopnia – poziom 6, studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie – poziom 7.

ⁱⁱⁱ Należy odnieść się do właściwego poziom PRK 6-8 zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. *o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji*

^{iv} Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – zgodnie z rozporządzeniem 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*. W przypadku studiów inżynierskich powinny uwzględniać również możliwość uzyskania wszystkich kompetencji inżynierskich, o których mowa w cz. III rozporządzenia. Efekty uczenia się dla kierunków z dziedziny sztuki powinny zawierać odniesienia również do cz. II rozporządzenia.