

Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2018/2019																																												
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)	3	45	15			30		E	15			30		E	3																												
2	Mapy dawne jako źródło wiedzy o środowisku	4	30	10		20			E	10		20			E	4																												
3	Zaawansowane analizy przestrzenne	3	30			30			Zo			30			Zo	3																												
4	Projektowanie i wykorzystanie baz danych przestrzennych	4	30	5		25			Zo	5		25			Zo	4																												
5	Programowanie w środowisku QGIS	4	30			30			Zo			30			Zo	4																												
6	Narzędzia i metody integracji systemów GIS	4	30	5		25			Zo								5		25			Zo	4																					
7	Badania środowiska z wykorzystaniem ALS i TLS	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	2	45	15		30			Zo								15		30			Zo	2																					
10	Analizy przestrzenne i czasowe danych środowiskowych	3	30	10		20			E								10		20			E	3																					
11	Wychowanie fizyczne	0	30				30		Zo																30		Zo	0																
12	GIS w analizach środowiskowych	5	30	15			15		E															15			15		E	5														
13	Nowoczesne technologie pomiarowe w badaniach środowiska	5	15	15					Zo															15					Zo	5														
14	Open source GIS	5	40	10		30			Zo															10		30			Zo	5														
15	Testowanie oprogramowania	5	40	10		30			Zo															10		30			Zo	5														
16	Wykład ogólnouniwersytecki	3	45	45					Zo																				Zo	5														
17	Zarządzanie projektami informatycznymi	2	60	30		30			Zo																										Zo	3								
18	Podstawy modelowania środowiska	4	45	15		30			Zo																										Zo	2								
19	Pakiety statystyczne	4	45	15		30			Zo																										Zo	4								
20	Filozofia przyrody (przedmiot humanistyczny)	2	15	15					Zo																										Zo	2								
Razem A dla absolwentów studiów licenjackich I stopnia			68	715	250	0	390	75	0	4E	30	0	105	30	0	2E	18	50	0	135	0	0	1E	15	50	0	60	45	0	1E	20	120	0	90	0	0	0E	15						
Blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych - B																																												
21	Przygotowanie pracy magisterskiej	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	4	40	10		30			Zo								10		30				Zo	4																				
25	Drony																																											
26	Sieci bezprzewodowe	4	40	10		30			Zo																10		30			Zo	4													
27	Aplikacje korporacyjne JEE																																											
28	UML - inżynieria oprogramowania	4	40	10		30			Zo																																			
29	Podstawy sztucznej inteligencji																																											
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 licencjackich I stopnia			112	1055	290	0	510	135	120		40	0	135	60	30	2E	30	60	0	165	30	30	1E	27	60		90	45	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 licenjackich I stopnia			120	1135							265						30	365						30	225						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 Rady Wydziału w dniu:

.....
data, podpis i pieczęć dziekana

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.