

**Efekty kształcenia
dla kierunku studiów *GEOINFORMATYKA*
studia pierwszego stopnia - profil praktyczny**

Umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia

Kierunek studiów geoinformatyka należy do obszarów kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych, społecznych i ścisłych

Objaśnienie oznaczeń w symbolach:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

S1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów pierwszego stopnia

P1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych dla studiów pierwszego stopnia

T1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych dla studiów pierwszego stopnia

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku geoinformatyka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych, społecznych i ścisłych
WIEDZA		
K_W01	Określa rolę Systemów Informacji Geograficznej (GIS) i Informatyki w pozyskiwaniu, gromadzeniu, przetwarzaniu, analizowaniu i udostępnianiu informacji przestrzennej	P1A_W06
K_W02	Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, geometrię, analizę, rachunek prawdopodobieństwa i statystykę matematyczną, w tym metody matematyczne oraz metody	T1A_W01 T1A_W07

	<p>numeryczne, niezbędne do:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) opisu i analizy działania prostych urządzeń wykorzystywanych w geoinformatyce 2) opisu i analizy działania prostych systemów informatycznych i geoinformatycznych 3) opisu i analizy algorytmów i struktur danych przestrzennych 	
K_W03	Ma wiedzę w zakresie podstawowych działów fizyki, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia fundamentalnych zjawisk fizycznych oraz astronomicznych	T1A_W01
K_W04	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów, urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń sieciowych	T1A_W02 T1A_W03
K_W05	Ma ogólną wiedzę w zakresie architektury i oprogramowania systemów komputerowych	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W07
K_W06	Ma podstawową wiedzę w zakresie technik programowania, w tym programowania obiektowego i programowania aplikacji GIS	T1A_W02 T1A_W04
K_W07	Ma podstawową wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, konfiguracji oraz obsługi i utrzymania systemów informatycznych i geoinformatycznych, w tym systemów sieciowych i teleinformatycznych	T1A_W02 T1A_W07
K_W08	Ma podstawową wiedzę w zakresie formatów danych, w tym GIS, oraz systemów transmisji danych i sieci komputerowych	T1A_W02
K_W09	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie tworzenia i korzystania z przestrzennych baz danych	T1A_W04
K_W10	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zagadnień związanych z bezpieczeństwem systemów komputerowych i sieci	T1A_W03 T1A_W04
K_W11	Ma podstawową wiedzę w zakresie najważniejszych struktur danych i algorytmów przetwarzania informacji przestrzennej	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K_W12	Zna i rozumie procesy przetwarzania informacji cyfrowej ze szczególnych uwzględnieniem przetwarzania obrazów	T1A_W04 T1A_W07
K_W13	Ma wiedzę na temat zastosowań Systemów Informacji Geograficznej w badaniach procesów przyrodniczych, społecznych i gospodarczych kształtujących środowisko Ziemi	P1A_W07
K_W14	Ma wiedzę na temat globalnych trendów rozwoju GIS i ich wpływu na społeczeństwo	P1A_W08

K_W15	Ma wiedzę na temat praktycznych aspektów GIS i zna obszary ich zastosowań	P1A_W06
K_W16	Zna metody, techniki oraz narzędzia badawcze stosowane w poznawaniu i gromadzeniu danych w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska geograficznego	P1A_W07
K_W17	Zna aparat pojęciowy związany z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i analizowaniem danych przestrzennych, ze szczególnym uwzględnieniem terminologii wykorzystywanej w praktyce	P1A_W05
K_W18	Zna przyczyny, przebieg, i konsekwencje procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym	P1A_W06
K_W19	Rozumie związki i zależności zachodzące pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska przyrodniczego	P1A_W06
K_W20	Zna funkcjonalne i przestrzenne powiązania oraz wzajemne zależności w systemie człowiek-przyroda-gospodarka	P1A_W06
K_W21	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P1A_W09
K_W22	Zna zasady korzystania z dóbr materialnych i intelektualnych z zachowaniem zasad ochrony własności przemysłowej i praw autorskich	P1A_W10
K_W23	Zna podstawy przedsiębiorczości, będące istotą rozwoju form indywidualnej działalności gospodarczej	P1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	T1A_U05
K_U02	Organizuje samodzielnie proces zdobywania lub pogłębiania wiedzy	P1A_U11
K_U03	Wykorzystuje literaturę naukową w zakresie Systemów Informacji Geograficznej i Informatyki w języku polskim i czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku obcym (angielskim)	P1A_U02, P1A_U12
K_U04	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K_U05	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą zadaniu badawczemu lub praktycznemu	T1A_U03 T1A_U04

K_U06	Wykonuje pomiary i obserwacje wybranych elementów środowiska geograficznego z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury terenowej	P1A_U06
K_U07	Korzysta z różnorodnych źródeł informacji przestrzennej (analogowych i cyfrowych), pozyskuje, selekcjonuje, przetwarza i analizuje cyfrowe dane przestrzenne	P1A_U03
K_U08	Wykorzystuje zaawansowane techniki informatyczne, metody statystyczne i narzędzia geoinformatyczne do opisu zjawisk przestrzennych oraz analizy danych	P1A_U05
K_U09	Formułuje wnioski uogólniające i oceniające o zjawiskach i procesach zachodzących w przestrzeni na podstawie samodzielnie wykonanych analiz oraz danych przestrzennych pochodzących z różnych źródeł	P1A_U07
K_U10	Krytycznie ocenia istniejące rozwiązania geoinformatyczne w zakresie problemów badawczych i zadań praktycznych, proponuje własne rozstrzygnięcia	P1A_U07, T1A_U14, S1A_U07
K_U11	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do opisu systemów GIS	T1A_U08 T1A_U09
K_U12	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi oraz narzędziami projektowania wspomagane komputerowo do planowania i tworzenia prostych systemów informatycznych	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09
KU_13	Potrafi zaprojektować i zaprogramować podstawowe komponenty oprogramowania	T1A_U16 T1A_U12
KU_14	Potrafi projektować strony i serwisy internetowe	T1A_U16
KU_15	Potrafi zaplanować proces realizacji prostego oprogramowania użytkowego	T1A_U12 T1A_U16
KU_16	Potrafi konfigurować proste sieci komputerowe, urządzenia komputerowe i komunikacyjne w lokalnych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych; potrafi administrować sprzętem i oprogramowaniem w sieciach lokalnych	T1A_U08 T1A_U16
KU_17	Potrafi sformułować algorytm procesu przetwarzania informacji, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych	T1A_U07 T1A_U09
KU_18	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla informatyki i geoinformatyki, oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w zależności od charakteru zadań	T1A_U15
KU_19	Potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie dla przetwarzania danych	T1A_U07

KU_20	Potrafi projektować proste bazy danych; umie formułować zapytania do baz danych wykorzystując odpowiednie narzędzia, w tym programy statystyczne i GIS	T1A_U07 T1A_U09
KU_21	Realizuje proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	P1A_U04
KU_22	Przygotowuje opracowania problemów geoinformatycznych z zachowaniem podstawowych metod pozyskiwania danych, ich przetwarzania i dokumentacji procesu poznawczego w języku polskim z uwzględnieniem terminologii w języku obcym (angielskim)	P1A_U09, P1A_U12
KU_23	Prezentuje na forum publicznym problemy, poglądy, wnioski przedstawiane w literaturze naukowej lub wyniki własnej pracy badawczej w języku polskim z zastosowaniem terminologii w języku obcym (angielskim) na poziomie B2	P1A_U10
KU_24	Stosuje różnorodne metody przestrzennej prezentacji zjawisk z uwzględnieniem zasad i reguł stosowanych w geografii	Bez odniesienia
KU_25	Posługuje się językiem obcym (angielskim) w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, dokumentacji technologii i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	P1A_U08, P1A_U12, T1A_U01 T1A_U06
KU_26	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	P1A_K01 S1A_K01
K_K02	Ma świadomość konieczności poszerzania i aktualizowania wiedzy za zakresu GIS i informatyki, podnoszenia kompetencji personalnych i zawodowych	P1A_K07 P1A_K05
K_K03	Wykazuje obiektywizm w analizie i ocenie badanych zjawisk	Bez odniesienia
K_K04	Dostrzega problemy związane z wykonywaniem swojego przyszłego zawodu	P1A_K04
K_K05	Potrafi pracować w grupie, przyjmuje w niej różne role, sprawnie porozumiewa się ze współwykonawcami zadań	P1A_K02 S1A_K02
K_K06	Ustala hierarchię i kolejność działań w ramach określonego postępowania	P1A_K03 S1A_K03

K_K07	W realizacji zadań wykazuje się przedsiębiorczością i innowacyjnością	P1A_K08
K_K08	Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia	P1A_K06
K_K09	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1A_K01
K_K10	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	T1A_K05
K_K11	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	T1A_K03 T1A_K04
K_K12	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K_K13	Ma świadomość roli społecznej absolwenta wyższej uczelni, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i GIS	T1A_K07