

**Efekty uczenia się dla studiów drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki, na kierunku Gospodarka Przestrzenna na specjalnościach: Środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią; Urbanistyka w planowaniu przestrzennym, prowadzonym na Wydziale Geodezji i Kartografii, gdzie:**

<sup>[1]</sup> „Odniesienie – symbol I/III” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego (symbol I) lub odniesienie dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie (symbol III), określonych **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 (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218) i uwzględnia odpowiednio Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony w uchwale Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego,

<sup>[2]</sup> „Odniesienie-symbol” oznacza odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określonych w załączniku do **Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji** (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 2153, z późn zm.).

1) **Efekty uczenia się dla studiów drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki na kierunku Geodezja i Kartografia na specjalności Środowiskowe uwarunkowania gospodarowania przestrzenią na Wydziale Geodezji i Kartografii**

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol
1	2	3	4	5
<b>Wiedza</b>				
1.	K_W01	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu rewitalizacji obszarów zdewastowanych.	I.P7S_WG.o	P7U_W
2.	K_W02	Zna metody realizacji kompleksowych prac związanych z zagospodarowaniem szeroko rozumianych obszarów problemowych, uwzględniające współczesny kontekst rozwoju przestrzennego, w tym scalenia i podziały nieruchomości oraz dziedzictwo krajobrazowe.	I.P7S_WG.o	P7U_W
3.	K_W03	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie systemów kontroli i oceny jakościowej i ilościowej stanu środowiska, skali zagrożeń środowiska w Polsce i na świecie.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
4.	K_W04	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie technologii GIS oraz metod i technik pozyskiwania i przetwarzania danych (również obrazowych), oraz użytkowania systemów informacji przestrzennej, a także ich zastosowań.	I.P7S_WG.o III.P7S_WG	P7U_W
5.	K_W05	Zna podstawy zarządzania ludźmi i organizacjami oraz zna techniki prowadzenia negocjacji.	I.P7S_WK III.P7S_WK	P7U_W
6.	K_W06	Ma podstawową wiedzę o czynnikach rozwoju regionalnego, zna instrumenty polityki regionalnej.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
7.	K_W07	Ma podstawową wiedzę o samorządzie terytorialnym i planowaniu przestrzennym w krajach UE.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
8.	K_W08	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce planistycznej zarówno w kraju, jak i w Europie.	I.P7S_WK	P7U_W
9.	K_W09	Zna uwarunkowania prawno-gospodarcze występujące w miastach UE, które mają wpływ na rozwiązania urbanistyczne.	I.P7S_WK	P7U_W

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol
1	2	3	4	5
10.	K_W10	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia dotyczące powstawania złóż kopalin, przyrodniczych, ekonomicznych i prawnych aspektów działalności geologicznej i górniczej, racjonalnego gospodarowania złożami kopalin, wpływu złóż kopalin na środowisko oraz planowanie przestrzenne.	I.P7S_WG.o III.P7S_WG	P7U_W
11.	K_W11	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze i społeczne przedsięwzięć, strategii, programów, zamierzeń opisanych w podstawowych dokumentach planistycznych oraz zna procedury postępowania w ramach tych ocen ze szczególnym uwzględnieniem prognoz i raportów; zna zasady ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
12.	K_W12	Ma wiedzę z zakresu ekonomii i budownictwa niezbędną dla potrzeb gospodarowania i administrowania nieruchomościami; zna zasady określania wartości nieruchomości do celów wynikających z przepisów dotyczących planowania przestrzennego.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
<b>Umiejętności</b>				
1.	K_U01	Potrafi uczyć się przez całe życie, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	I.P7S_UW.o I.P7S_UU	P7U_U
2.	K_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	I.P7S_UO	P7U_U
3.	K_U03	Posiada umiejętność merytorycznego argumentowania, formułowania wniosków i tworzenia syntetycznych opracowań.	I.P7S_UK	P7U_U
4.	K_U04	Biegłe wykorzystuje literaturę naukową w języku polskim, czyta ze zrozumieniem teksty naukowe i posługuje się językiem obcym na poziomie B2+.	I.P7S_UK	P7U_U
5.	K_U05	Planuje i wykonuje zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego.	I.P7S_UW.o I.P7S_UO	P7U_U
6.	K_U06	Umie przygotować wystąpienia ustne z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej.	I.P7S_UK	P7U_U
7.	K_U07	Potrafi właściwie analizować proces planowania w jednostce organizacyjnej, ocenić wady i zalety różnych modeli struktur organizacyjnych.	I.P7S_UW.o	P7U_U
8.	K_U08	Potrafi sformułować cele polityki regionalnej, ocenić innowacyjność regionów, dokonać krytycznej oceny jednostek terytorialnych realizujących określone zadania.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
9.	K_U09	Potrafi analizować uwarunkowania planowania przestrzennego oraz rozumie wieloaspektowość tego procesu.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
10.	K_U10	Potrafi interpretować wyniki monitoringu stanu środowiska.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol
1	2	3	4	5
11.	K_U11	Potrafi ocenić i zinterpretować projekty, plany i realizacje urbanistyczne i ruralistyczne pod względem ich specyfiki i oryginalności w świetle zasad zrównoważonego rozwoju; potrafi określić zakres istotnych uwarunkowań przestrzennego rozwoju miasta, obszarów wiejskich i podmiejskich, wskazać mocne i słabe jego strony oraz zidentyfikować szanse rozwojowe i zagrożenia rozwojowe; potrafi sformułować założenia do projektu zielonej infrastruktury w skali lokalnej.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
12.	K_U12	Potrafi określić ekonomiczną efektywność inwestycji w nieruchomość oraz wybrać najlepszy wariant inwestycji.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
13.	K_U13	Potrafi dokonać oceny stanu zagospodarowania i stanu techniczno-użytkowego nieruchomości.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
14.	K_U14	Potrafi wykorzystać technologię GIS do organizacji i przetwarzania danych przestrzennych (również obrazów cyfrowych) w celu: modelowania, symulacji i prognozowania zjawisk i procesów istotnych dla gospodarki przestrzennej, wspomagania procesów podejmowania decyzji planistycznych oraz opracowania właściwej prezentacji kartograficznej otrzymanych wyników.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
<b>Kompetencje społeczne</b>				
1.	K_K01	Ma wyrobioną świadomość zawodową społecznej odpowiedzialności przy ocenie i w podejmowaniu decyzji w zakresie planowania przestrzennego prowadzonego w różnych skalach.	I.P7S_KO I.P7S_KR	P7U_K
2.	K_K02	Potrafi współpracować i pracować w grupie projektantów o różnej specjalności i podejmować wspólne decyzje projektowe.	I.P7S_KK	P7U_K
3.	K_K03	Potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki swojej działalności w perspektywie krótko i długookresowej.	I.P7S_KO I.P7S_KR	P7U_K

2) *Efekty uczenia się dla studiów drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki na kierunku Geodezja i Kartografia na specjalności Urbanistyka w planowaniu przestrzennym na Wydziale Geodezji i Kartografii*

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol
1	2	3	4	5
<b>Wiedza</b>				
1.	K_W01	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu rewitalizacji obszarów zdewastowanych.	I.P7S_WG.o	P7U_W
2.	K_W02	Zna metody realizacji kompleksowych prac związanych z zagospodarowaniem szeroko rozumianych obszarów problemowych, uwzględniające współczesny kontekst rozwoju przestrzennego, w tym scalenia i podziały nieruchomości oraz dziedzictwo krajobrazowe.	I.P7S_WG.o	P7U_W
3.	K_W03	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie systemów kontroli i oceny jakościowej i ilościowej stanu środowiska, skali zagrożeń środowiska w Polsce i na świecie.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol
1	2	3	4	5
4.	K_W04	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie technologii GIS oraz metod i technik pozyskiwania i przetwarzania danych (również obrazowych), oraz użytkowania systemów informacji przestrzennej, a także ich zastosowań.	I.P7S_WG.o	P7U_W
5.	K_W05	Zna podstawy zarządzania ludźmi i organizacjami oraz zna techniki prowadzenia negocjacji.	I.P7S_WK III.P7S_WK	P7U_W
6.	K_W06	Ma podstawową wiedzę o czynnikach rozwoju regionalnego, zna instrumenty polityki regionalnej.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
7.	K_W07	Ma podstawową wiedzę o samorządzie terytorialnym i planowaniu przestrzennym w krajach UE.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
8.	K_W08	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce planistycznej zarówno w kraju, jak i w Europie.	I.P7S_WK	P7U_W
9.	K_W09	Zna uwarunkowania prawno-gospodarcze występujące w miastach UE, które mają wpływ na rozwiązania urbanistyczne.	I.P7S_WK	P7U_W
10.	K_W10	Ma podstawową wiedzę o zakresie i roli planów zagospodarowania przestrzennego województwa i kraju w systemie planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego.	I.P7S_WG.o I.P7S_WK	P7U_W
11.	K_W11	Ma wiedzę pozwalającą na opracowanie koncepcji dokumentu planistycznego wyrażającego politykę przestrzenną miasta.	I.P7S_WG.o	P7U_W
12.	K_W12	Zna podstawowe zasady programowania ośrodków miejskich skupiających usługi centrotwórcze oraz zasady kreacji przestrzeni publicznych o walorach kulturowych; zna podstawowe zasady kształtowania struktur architektoniczno-budowlanych dla różnych obiektów użyteczności publicznej, zasady ich łączenia z funkcjami mieszkaniowymi i rekreacyjnymi oraz zasady ich obsługi infrastrukturą komunikacyjną i inżynierską.	I.P7S_WG.o III.P7S_WG	P7U_W
<b>Umiejętności</b>				
1.	K_U01	Potrafi uczyć się przez całe życie, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.	I.P7S_UW.o I.P7S_UU	P7U_U
2.	K_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	I.P7S_UO	P7U_U
3.	K_U03	Posiada umiejętność merytorycznego argumentowania, formułowania wniosków i tworzenia syntetycznych opracowań.	I.P7S_UK	P7U_U
4.	K_U04	Biegłe wykorzystuje literaturę naukową w języku polskim, czyta ze zrozumieniem teksty naukowe	I.P7S_UK	P7U_U

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol
1	2	3	4	5
		i posługuje się językiem obcym na poziomie B2+.		
5.	K_U05	Planuje i wykonuje zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego.	I.P7S_UW.o I.P7S_UO	P7U_U
6.	K_U06	Umie przygotować wystąpienia ustne z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej.	I.P7S_UK	P7U_U
7.	K_U07	Potrafi właściwie analizować proces planowania w jednostce organizacyjnej, ocenić wady i zalety różnych modeli struktur organizacyjnych.	I.P7S_UW.o	P7U_U
8.	K_U08	Potrafi sformułować cele polityki regionalnej, ocenić innowacyjność regionów, dokonać krytycznej oceny jednostek terytorialnych realizujących określone zadania.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
9.	K_U09	Potrafi analizować uwarunkowania planowania przestrzennego oraz rozumie wieloaspektowość tego procesu.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
10.	K_U10	Potrafi interpretować wyniki monitoringu stanu środowiska.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
11.	K_U11	Potrafi ocenić i zinterpretować projekty, plany i realizacje urbanistyczne i ruralistyczne pod względem ich specyfiki i oryginalności w świetle zasad zrównoważonego rozwoju; potrafi określić zakres istotnych uwarunkowań przestrzennego rozwoju miasta, obszarów wiejskich i podmiejskich, wskazać mocne i słabe jego strony oraz zidentyfikować szanse rozwojowe i zagrożenia rozwojowe; potrafi sformułować założenia do projektu zielonej infrastruktury w skali lokalnej.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
12.	K_U12	Potrafi przedstawić diagnozę stanu zagospodarowania wybranego regionu lub subregionu, ze wskazaniem jego najistotniejszych uwarunkowań i problemów rozwojowych; potrafi określić podstawowe cechy zagospodarowania przestrzennego terenu miejskiego przeznaczonego na cele koncentracji obiektów użyteczności publicznej, przeanalizować zebrane informacje pod kątem możliwości ukształtowania ośrodka usługowego wzbogaconego o przestrzenie publiczne o walorach kulturowych.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
13.	K_U13	Potrafi zaprogramować i zaprojektować miejski ośrodek usługowy o wielofunkcyjnej strukturze, właściwie obsłużony infrastrukturą komunikacyjną i inżynierską i nadać mu reprezentacyjną formę urbanistyczną uwzględniającą lokalną tożsamość przestrzenną.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
14.	K_U14	Potrafi wykorzystać technologię GIS do organizacji i przetwarzania danych przestrzennych (również obrazów cyfrowych) w celu: modelowania, symulacji i prognozowania zjawisk i procesów istotnych dla gospodarki przestrzennej, wspomaganie procesów podejmowania decyzji planistycznych oraz opracowania właściwej prezentacji kartograficznej otrzymanych wyników; potrafi zbudować model BIM na podstawie dostępnych danych, opracować dokumentację projektową z modelu trójwymiarowego oraz sporządzić analizy dla potrzeb zagospodarowania terenu.	I.P7S_UW.o III.P7S_UW.o	P7U_U
<b>Kompetencje społeczne</b>				
1.	K_K01	Ma wyrobioną świadomość zawodową społecznej odpowiedzialności przy ocenie i w podejmowaniu	I.P7S_KO	P7U_K

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
		decyzji w zakresie planowania przestrzennego prowadzonego w różnych skalach.	I.P7S_KR	
2.	K_K02	Potrafi współpracować i pracować w grupie projektantów o różnej specjalności i podejmować wspólne decyzje projektowe.	I.P7S_KK	P7U_K
3.	K_K03	Potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki swojej działalności w perspektywie krótko- i długookresowej.	I.P7S_KO I.P7S_KR	P7U_K