



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Moduł techniczny Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zintegrowane planowanie rozwoju		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 25ZPRS.32N.04764.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Specjalność -		
Jednostka organizacyjna Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej		
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia		
Forma studiów studia stacjonarne		
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Michał Dzięcielski	
Prowadzący zajęcia	Michał Dzięcielski, Kamila Sikorska-Podyma	
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 60, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 5

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami wiedzy inżyniersko-technicznej, w zakresie znajomości podstawowych ustaleń normowych i technik zapisu w inżynierskiej dokumentacji graficznej, podstaw kształtowania systemów i sieci infrastruktury technicznej oraz dodatkowo wybranych zagadnień fizyki.
C2	Zapoznanie studentów z ogólną analizą zawartości dokumentacji graficznej w opracowaniach inżynierskich, w tym zwłaszcza interpretacją oznaczeń i symboli graficznych odnoszących się do informacji technicznej stosowanej w rysunkach architektonicznych, urbanistycznych, opracowaniach z zakresu planowania przestrzennego i sieci infrastruktury technicznej.
C3	Przedstawienie studentom podstawowych aspektów organizacji i działania systemów infrastruktury technicznej z uwzględnieniem obliczeń związanych z prawidłowym działaniem systemów infrastruktury.
C4	Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą w zakresie fizycznych zjawisk i aspektów kształtowania przestrzeni, w tym także przestrzeni zurbanizowanej.

Wymagania wstępne

Podstawy matematyki i fizyki (poziom szkoły średniej)

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Zna i rozumie techniczno-inżynierskie aspekty procesu planistycznego;	ZPR_K3_W05, ZPR_K3_W08_inz, ZPR_K3_W09_inz	Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W2	Zna i rozumie podstawowe zagadnienia związane ze zjawiskami i procesami fizycznymi;	ZPR_K3_W05, ZPR_K3_W12_inz, ZPR_K3_W14_inz	Kolokwium pisemne
W3	Zna i rozumie zasady oraz standardy dokumentacji techniczno-inżynierskiej;	ZPR_K3_W08_inz, ZPR_K3_W09_inz, ZPR_K3_W10_inz, ZPR_K3_W11_inz, ZPR_K3_W13_inz	Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi pracować w zespole projektowym;	ZPR_K3_U06_inz, ZPR_K3_U07_inz, ZPR_K3_U08_inz, ZPR_K3_U10_inz	Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
U2	Potrafi prezentować rezultaty wykonanych analiz oraz ustaleń projektowych;	ZPR_K3_U04, ZPR_K3_U06_inz, ZPR_K3_U07_inz, ZPR_K3_U08_inz	Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Jest przygotowany do analizy problemów projektowych w zakresie infrastruktury technicznej;	ZPR_K3_K01, ZPR_K3_K03, ZPR_K3_K05	Kolokwium pisemne, Projekt, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Podstawa prawna i normowa rysunku technicznego;	W1, W3	Laboratorium
2.	Oznaczenia graficzne stosowane na mapach zasadniczych, w projektach zagospodarowania terenu i w załącznikach graficznych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	W1, W3	Laboratorium
3.	Podstawowe ustalenia, oznaczenia linii, typy odwzorowań i znaki umowne stosowane w rysunkach architektonicznych, urbanistycznych, inżyniersko-budowlanych i instalacyjnych.	W1, W3	Laboratorium
4.	Metody rzutowania (rzutowanie prostokątne - rzutowanie metodą europejską, rzuty Monge'a, rzutowanie aksonometryczne i rzut środkowy - perspektywa	W1, W3	Laboratorium
5.	Podstawy uzbrojenia terenu. Sieci i instalacje: sieci wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, ciepłownicza, elektryczna i inne.	W1, U1	Laboratorium
6.	Analiza głównych elementów sieci i ich funkcjonowania w kontekstach miejskich.	W1, U1	Laboratorium
7.	Gospodarka wodno-ściekowa: pojęcia, systemy, wytyczne do projektowania kanalizacji lokalnej; Projektowanie kanalizacji bezodpływowej.	W1, U1, U2, K1	Laboratorium
8.	Gospodarka odpadami komunalnymi; Systemy i plany gospodarki odpadami; Prognozowanie masy odpadów;	W1, U1, U2, K1	Laboratorium
9.	Sieci elektroenergetyczne: sieci przesyłowe i rozdzielcze; Podstawy wymiarowania i rozmieszczenia elementów naziemnych sieci; Strefy ochronne.	W1, U1, U2	Laboratorium
10.	Podstawowe wielkości i jednostki fizyczne;	W2	Laboratorium
11.	Siła i ruch;	W2	Laboratorium
12.	Energia mechaniczna i zasada zachowania energii;	W2	Laboratorium
13.	Podstawy termodynamiki w mieście;	W2, K1	Laboratorium
14.	Odnawialne źródła energii w obszarach miejskich - zjawisko fotoelektryczne;	W2, K1	Laboratorium
15.	Promieniowanie elektromagnetyczne w mieście	W2, K1	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda laboratoryjna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Ocena sumaryczna będzie średnią ocen z poszczególnych przedmiotów/kursów: 0-50% - niedostateczny 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry Składowe oceny z podstaw inżynierskiej dokumentacji graficznej: złożenie wszystkich ćwiczeniowych/ projektowych zadań cząstkowych, gdzie każde z zadań cząstkowych oceniane jest odrębnie (poprawność merytoryczna, dokładność, estetyka wykonania); ocena z kursu/ przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych za poszczególne zadania ćwiczeniowe/ projektowe. Składowa ocena z systemów infrastruktury technicznej będzie wystawiona na podstawie przedstawionego projektu. Składowa ocena z laboratoriów z fizyki będzie wpisywana na podstawie wyników kolokwium.

Literatura

Obowiązkowa

1. Popek, M. i Wapińska B., 2004. Planowanie Elementów Środowiska. Cz. 1. Elementy rysunku technicznego i odręcznego. Podstawy miernictwa. Dokumentacja Techniczna. Warszawa: WSiP.
2. Popek, M. i Wapińska B., 2004. Planowanie Elementów Środowiska. Cz. 2. Planowanie rozwiązania chroniącego lub kształtującego środowisko. Dokumentacja Techniczna. Warszawa: WSiP.
3. Miśniakiewicz, E. i Skowroński, W. 2002. Rysunek techniczny budowlany. Warszawa: Arkady.
4. Maj, T., 2006. Zawodowy rysunek budowlany. Warszawa: WSiP.
5. Rozporządzenie Ministra administracji i cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2013 poz. 383).
6. Halliday, D., Resnick, R. i Walker J., 2020. Podstawy Fizyki, tom 1. Warszawa: PWN.

Dodatkowa

1. Klemm, K., 1995. Fizyka miasta. Łódź: Politechnika Łódzka, Łódź, 1995.
2. Feynman, R. P., Leighton, R. B., Sands, M., 1974. Feynmana wykłady z fizyki. Warszawa: PWN.
3. Szczeniowski, Sz., 1983. Fizyka doświadczalna t. I-VI. Warszawa: PWN.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	60
Przygotowanie do zajęć	15
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie projektu	35
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 125
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
ZPR_K3_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do odpowiedzialnego i rzetelnego rozwiązywania problemów poznawczych oraz praktycznych z zakresu zintegrowanego planowania rozwoju z uwzględnieniem posiadanej wiedzy i jej krytycznej oceny oraz zmieniających się uwarunkowań społeczno-gospodarczych
ZPR_K3_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do podejmowania indywidualnych wyzwań oraz inicjowania prac zespołowych, dokonując przy tym krytycznej oceny siebie i zespołu, a także ponoszenia odpowiedzialności za skutki działań własnych oraz zespołu
ZPR_K3_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do kreatywnego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
ZPR_K3_U04	Absolwent/ka potrafi komunikować się z otoczeniem (zarówno ze specjalistami z dziedziny zintegrowanego planowania rozwoju jak i innymi odbiorcami), prezentować rezultaty swoich prac (w języku polskim i obcym) oraz uzasadniać swoje stanowisko w debatach społecznych
ZPR_K3_U06_inz	Absolwent/ka potrafi opracować dokumenty oraz wykonać projekty (indywidualne lub w grupie) właściwe dla planowania przestrzennego (plany i studia zagospodarowania przestrzennego, programy rewitalizacji) w różnych skalach przestrzennych, z uwzględnieniem technicznych, prawnych oraz organizacyjnych wymagań, norm i reguł
ZPR_K3_U07_inz	Absolwent/ka potrafi opracować dokumenty oraz wykonać projekty (indywidualne lub w grupie) właściwe dla zintegrowanego planowania rozwoju (zintegrowane plany rozwoju) w różnych skalach przestrzennych, z uwzględnieniem technicznych, prawnych oraz organizacyjnych wymagań, norm i reguł
ZPR_K3_U08_inz	Absolwent/ka potrafi w sposób innowacyjny i kreatywny rozwiązywać złożone i nietypowe problemy związane ze zintegrowanym planowaniem rozwoju oraz działalnością inżynierską w warunkach niepewności i niepełnej informacji, a także dynamicznych zmian zachodzących w otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz instytucjonalnym
ZPR_K3_U10_inz	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne (m.in. programy komputerowe typu GIS, CAD 2D i 3D) do rozwiązywania zadań inżynierskich, prezentacji zjawisk społeczno-gospodarczych z zakresu projektowania urbanistycznego, planowania przestrzennego oraz zintegrowanego planowania rozwoju
ZPR_K3_W05	Absolwent/ka zna i rozumie w zaawansowanym zakresie uwarunkowania społeczne (socjologiczne, prawne), ekonomiczne (mikroekonomiczne, makroekonomiczne, finansowe, organizacyjne), geograficzne (przyrodnicze, społeczno-ekonomiczne), techniczno-inżynierskie (architektoniczne, urbanistyczne, rewitalizacyjne, infrastrukturalne) planowania przestrzennego i zależności między nimi
ZPR_K3_W08_inz	Absolwent/ka zna i rozumie koncepcje i teorie oraz związki między nimi z architektury i urbanistyki właściwe dla planowania przestrzennego
ZPR_K3_W09_inz	Absolwent/ka zna i rozumie koncepcje i teorie oraz związki między nimi z architektury i urbanistyki właściwe dla zintegrowanego planowania rozwoju
ZPR_K3_W10_inz	Absolwent/ka zna i rozumie uwarunkowania techniczno-inżynierskie (architektoniczne, urbanistyczne, rewitalizacyjne, infrastrukturalne) planowania przestrzennego i zależności między nimi
ZPR_K3_W11_inz	Absolwent/ka zna i rozumie uwarunkowania techniczno-inżynierskie (architektoniczne, urbanistyczne, rewitalizacyjne, infrastrukturalne) zintegrowanego planowania rozwoju i zależności między nimi
ZPR_K3_W12_inz	Absolwent/ka zna i rozumie wybrane zagadnienia z matematyki, statystyki i fizyki wykorzystywane w planowaniu strategicznym, planowaniu przestrzennym oraz zintegrowanym planowaniu rozwoju
ZPR_K3_W13_inz	Absolwent/ka zna i rozumie zasady i wymagania techniczne projektowania urbanistycznego i inżynierskiego (zabudowa mieszkaniowa i produkcyjno-usługowa, sieci infrastruktury technicznej oraz innych elementów zagospodarowania przestrzennego)
ZPR_K3_W14_inz	Absolwent/ka zna i rozumie metody i techniki stosowane do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu planowania przestrzennego, projektowania urbanistycznego oraz zintegrowanego planowania rozwoju