



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Podstawy budownictwa komunikacyjnego i wodnego</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>The Fundamentals of Transport Infrastructure Engineering and Hydraulic Engineering</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2015/2016</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Geodezja i kartografia</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> <i>(I stopień/ II stopień)</i>
Profil studiów	<b>ogólno akademicki</b> <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b> <i>(stacjonarne/ niestacjonarne)</i>
Specjalność	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Inżynierii Komunikacyjnej</b>
Koordinator modułu	<b>dr inż. Anna Chomicz - Kowalska</b>
Zatwierdził:	<b>Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk</b>

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>kierunkowy</b> <i>(podstawowy/ kierunkowy/ inny HES)</i>
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> <i>(obowiązkowy/ nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	<b>Język polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 4</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr letni</b> <i>(semestr zimowy/ letni)</i>
Wymagania wstępne	<b>brak</b> <i>(kody modułów/ nazwy modułów)</i>
Egzamin	<b>nie</b> <i>(tak/ nie)</i>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	<b>15</b>	<b>15</b>			



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi elementami budownictwa komunikacyjnego i wodnego, zwracając szczególną uwagę na problemy obejmujące drogownictwo.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma podstawową wiedzę z zakresu lokalizacji, klasyfikacji i rodzaju budowli inżynierskich służących komunikacji.	w/p	GiK_W01 GiK_W12	T1A_W01 T1A_W03
U_01	Potrafi zaprojektować przebieg drogi w planie, przekroju poprzecznym i podłużnym.	w/p	GiK_U01 GiK_U14 GiK_U26	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U16
K_01	Potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole.	p	GiK_K07 GiK_K06	T1A_K03
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	p	GiK_K08 GiK_K02	T1A_K04 T1A_K01 T1A_K02 T1A_K05 T1A_K07

### Treści kształcenia:

#### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr godz. wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Komunikacja i transport w gospodarce narodowej.	W_01
2-3	Budownictwo wodne. Elementy infrastruktury transportu wodnego – charakterystyka głównych europejskich dróg wodnych, elementy wyposażenia.	W_01
4-7	Transport drogowy. Infrastruktura transportu drogowego. Drogi: budowa, kształtowanie geometryczne, układ drogi w planie, przekrój poprzeczny. Konstrukcje jezdni i wymiarowanie. Parametry techniczne autostrad. Drogi ekspresowe. Węzły drogowe. Ulice – klasyfikacja, skrzyżowania. Transport miejski. Możliwości w realizacji odwodnienia dróg i ulic.	W_01
8-10	Transport kolejowy. Infrastruktura transportu kolejowego. Drogi kolejowe, rodzaje tras, sterowanie ruchem i łączność, sieć trakcyjna, tabor. Stacje i węzły kolejowe, elementy układów stacji. Linie dużych prędkości. Zalety nowoczesnych linii kolejowych.	W_01
11-13	Lotniska i porty lotnicze. Zasady lokalizacji portów lotniczych. Klasyfikacja portów lotniczych wg ICAO. Geometryczne kształtowanie elementów składowych pola manewrowego. Konstrukcje nawierzchni lotniskowych. Realizacja i budowa nawierzchni. Diagnostyka techniczna i ocena stanu technicznego nawierzchni.	W_01
14-15	Transport kombinowany, transport niekonwencjonalny. Zaliczenie	W_01



### 2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr godz. ćw.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Plan sytuacyjno-wysokościowy, trasowanie przebiegu osi drogi. Wrysowanie osi drogi.	W_01 U_01 K_01
3-4	Przekroje poprzeczne drogowe, uliczne oraz drogowo – uliczne. Szczegóły konstrukcyjne. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej. Obliczenie różnicy wysokości elementów przekroju drogowo – ulicznego.	W_01 U_01 K_01
5-6	Wyznaczenie punktów głównych oraz charakterystycznych projektowanej drogi. Hektometraż.	W_01 U_01 K_01
7-8	Profil podłużny terenu. Zasady odwzorowania terenu na płaszczyznę prostopadłą do osi drogi. Obliczenie rzędnych terenu w punktach określonych hektometrażem.	W_01 U_01 K_01
9-10	Projektowanie profilu podłużnego osi drogi - niwelety. Obliczenie spadków podłużnych odcinków o jednakowym pochyleniu. Obliczenie rzędnych niwelety w punktach charakterystycznych.	W_01 U_01 K_01 K_02
11-12	Charakterystyka rowów odwadniających i zasady ich projektowania. Wyznaczenie przebiegu rozwinięcia wysokościowego elementów odwodnienia liniowego drogi - dna rowów trapezowych. Obliczenie rzędnych dna rowów.	W_01 U_01 K_01 K_02
13-14	Wykonanie przekrojów poprzecznych projektowanej drogi. Naniesienie krawędzi projektowanych elementów przekroju poprzecznego drogi na rysunek planu sytuacyjnego.	W_01 U_01 K_01 K_02
15	Obrona ustna projektów.	W_01 U_01 K_01 K_02

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium, ocena projektu, obrona ustna
U_01	Ocena projektu, obrona ustna
K_01	Ocena projektu, obrona ustna, dyskusja ze studentami
K_02	Ocena projektu, obrona ustna, dyskusja ze studentami



### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Konsultacje projektowe	1
4	Zaliczenie ćwiczeń	1
5	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>32</b>
		<i>(suma)</i>
	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,28</b>
	<i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	4
	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	5
	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5
	Wykonanie projektu lub dokumentacji	8
	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>18</b>
		<i>(suma)</i>
	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,72</b>
	<i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	
	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>
	<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>
	<i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	
	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>



	<i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	
<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>		<b>0</b>
<i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>		

### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rydzikowski W., Wojewódzka-Król K.: Transport, <a href="#">PWN</a>, Warszawa 2008</li><li>2. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L.: Infrastruktura transportu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002</li><li>3. Kukielka J., Szydło A.: Projektowanie i budowa dróg i ulic - zagadnienia wybrane. Inż. Kom., WKiŁ, Warszawa 1986</li><li>4. Praca zbiorowa: Gondowicz A., Kiciński T., Żbikowski A.: Budownictwo wodne. Część I. Państwowe Wydawnictwa Szkolnictwa Zawodowego. 1973.</li><li>5. Nita P.: Betonowe nawierzchnie lotniskowe. Teoria i wymiarowanie konstrukcyjne, Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2005</li><li>6. Ustawa z dn. 27.06.1997r. – „Transport kolejowy”</li><li>7. Dz.U.07.16.94, z dn. 28.03.2003 r.: Ustawa o transporcie kolejowym</li><li>8. Dz.U.2011.5.13z dnia 16 grudnia 2010 r., Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym</li><li>9. Dziennik Ustaw Nr 43, z dn. 14.05.1999 r.: Rozporządzenie MT i GM z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie</li><li>10. Rozporządzenie MT i GM z dnia 31.06.1981 r. w sprawie przepisów techniczno budowlanych dla lotnisk cywilnych</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	