

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy drogownictwa</b>		Kod <b>1010104161010124258</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: <b>10</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>10</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr inż. Paweł Rydzewski                      email: pawel.rydzewski@put.poznan.pl                      tel. +48 61 6653490                      Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska                      ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	K_W01 - ma wiedzę z matematyki, fizyki K_W02 - zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego oraz sporządzania rysunków z wykorzystaniem programów CAD K_W03 - geodezja K_W08 - zna podstawy geologii, ma wiedzę z mechaniki gruntów oraz fundamentowania K_W14 - zna najczęściej stosowane materiały budowlane
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	K_U14 - umie odczytać rysunki oraz sporządzić dokumentację graficzną w środowisku programów CAD K_U17 - korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	K_K01 - potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole K_K09 - formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych K_K10 - postępuje zgodnie z zasadami etyki
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<p>1) Przekazanie podstawowych elementów wiedzy inżynierskiej w zakresie budownictwa drogowego oraz projektowania dróg;                      2) Wyrobienie podstawowych umiejętności przedstawienia konstrukcji drogi w fazie projektowania i użytkowania;                      3) Przygotowanie absolwenta do udziału w procesie projektowania i budowania drogi.</p>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<p>1. wiedza w zakresie wytycznych projektowania dróg (drogowych budowli ziemnych) oraz związanych z nimi warunków technicznych oraz norm - [K_W06 ]                      2. zasady konstruowania drogowych budowli ziemnych - [K_W09]                      3. podstawowa wiedza na temat projektowania obiektów dla transportu drogowego - [K_W10]</p>		
<b>Umiejętności:</b>		
<p>1. umie dokonać klasyfikacji elementów dróg (drogowych budowli ziemnych) - [K_U01 ]                      2. umie zwymiarować podstawowe elementy drogi (drogowej budowli ziemnej) - [K_U08]                      3. umie sporządzić dokumentację projektową drogi na poziomie projektu wstępnego (koncepcji programowej) z wykorzystaniem podstawowych programów CAD - [K_U14]</p>		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
<p>1. pogłębienie umiejętności pracy samodzielnej - [K_K01]                      2. pogłębianie skłonności do postępowania zgodnie z zasadami etyki - [K_K10]</p>		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Wiedzę podczas zajęć (wykłady + ćwiczenia audytoryjne + ćwiczenia projektowe) przekazuje się w formie prezentacji multimedialnej i konsultacji indywidualnych na zajęciach. Na zajęciach projektowych realizuje się projekt odcinka drogi publicznej zgodnie z obowiązującymi w Polsce warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne. Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych i zajęć projektowych polega na oddaniu dokumentacji projektowej. Oddana praca projektowa podlega obronie w formie odpowiedzi ustnej. Wykłady zaliczane są w formie sprawdzianu pisemnego.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ogólna charakterystyka drogi i jej użytkowników, ustawa o drogach publicznych, ustawa prawo budowlane;</li> <li>2. Droga publiczna, warunki techniczne;</li> <li>3. Jezdnia, trasa w planie, łuki kołowe i krzywe przejściowe, niweleta jezdni drogi;</li> <li>4. Dodatkowe pasy ruchu, pasy postojowe, pasy dzielące, pobocza, skarpy nasypów i wykopów, chodniki, ścieżki rowerowe, torowisko tramwajowe, pasy zieleni, skrajnia drogi;</li> <li>5. Wprowadzenie do projektowania dróg, warunki brzegowe i optymalizacja, przykłady modelowania numerycznego projektowanej drogi;</li> <li>6. Os geometryczna drogi, trasa w planie, niweleta, oddziaływania dynamiczne na pojazd, trójścian Freneta;</li> <li>7. Projektowanie łuków dla trasy w planie, minimalne promienie łuku kołowego, warunek na zarzucenie, wywrócenie i wygodę jazdy;</li> <li>8. Projektowanie kłotoidealnej krzywej przejściowej wraz z doбором parametrów;</li> <li>9. Określanie najmniejszej odległości widoczności na zatrzymanie;</li> <li>10. Projektowanie niwelety jezdni i promieni łuków pionowych;</li> <li>11. Pojęcie drogowej budowlı ziemnej, elementy drogowych budowli ziemnych;</li> <li>12. Klasyfikacja systemów odwodnienia drogi;</li> <li>13. Obliczanie objętości wykopów i nasypów, przekroje przejściowe robót ziemnych;</li> <li>14. Tabela objętości mas ziemnych, wykres objętości i rozdziału mas ziemnych.</li> </ol>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. z 2016 r. poz. 124</li> <li>2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 roku w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych, Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zmianami</li> <li>3. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania</li> <li>4. Datka S., Lenczewski S., Drogowe roboty ziemne, wyd. I, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1978, s.543.</li> <li>5. PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sandecki T. i inni, Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Część I: wprowadzenie, Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów 'Transprojekt-Warszawa' Sp. z o.o., Warszawa 2003, s. 160, ISBN 83-903370-6-1.</li> <li>2. Sandecki T. i inni, Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Część II: zagadnienia techniczne, Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów 'Transprojekt-Warszawa' Sp. z o.o., Warszawa 2002, s. 248, ISBN 83-903370-5-3.</li> <li>3. Edel R., Odwodnienie dróg, wyd. 4, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2008, s. 412, ISBN 978-83-206-1717-7.</li> <li>4. Szling Z., Paczeński E., Odwodnienia budowli komunikacyjnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004, s. 225, ISBN 83-7085-777-9.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	110	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	0