

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Autostrady i drogi ekspresowe		Kod 1010102121010126031
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Budownictwo drogowe, mostowe i kolejowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 4% 100 4%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Mieczysław Słowik, prof. nadzw. email: Mieczyslaw.Slowik@put.poznan.pl tel. 61 665 24 78 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna klasyfikację i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie obiektów budowlanych (w zakresie budownictwa drogowego) Zna normy i warunki projektowania obiektów budowlanych i ich elementów (w zakresie budownictwa drogowego) Zna zasady projektowania, wykonywania i użytkowania obiektów budowlanych (w zakresie budownictwa drogowego)
2	Umiejętności:	Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych (w zakresie budownictwa drogowego) Korzysta ze specjalistycznych narzędzi w celu uzyskania użytecznych informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych (w zakresie budownictwa drogowego) Potrafi opracować projekt i sporządzić dokumentację techniczną (w zakresie budownictwa drogowego) w środowisku wybranych programów CAD
3	Kompetencje społeczne	Potrafi - realizując określone zadania - pracować samodzielnie Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac Postępuje zgodnie z zasadami etyki
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z przepisami techniczno-budowlanymi w zakresie projektowania i budowy autostrad oraz dróg ekspresowych. Omówienie aktów prawnych dotyczących autostrad płatnych. Wyrobienie umiejętności w zakresie projektowania autostrad w zakresie trasy w planie, w przekroju podłużnym i poprzecznym, elementów wyposażenia, miejsc obsługi podróżnych oraz placów poboru opłat.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów autostrad i dróg ekspresowych - [K_W02] 2. Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji oraz istniejących autostrad i dróg ekspresowych na środowisko - [K_W13] 3. Zna zasady projektowania, wykonywania i użytkowania autostrad i dróg ekspresowych - [K_W16]		
Umiejętności:		

1. Potrafi dokonać oceny zestawienia obciążeń działających na autostrady i drogi ekspresowe - [K_U01]
2. Umie zaprojektować elementy i połączenia w złożonych obiektach budowlanych (w zakresie autostrad i dróg ekspresowych) - [K_U03]
3. Umie zwymiarować skomplikowane detale konstrukcyjne w obiektach budowlanych (w zakresie autostrad i dróg ekspresowych) - [K_U09]
Kompetencje społeczne:
1. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie drogowym - [K_K03]
2. Ma świadomość potrzeby zrównoważonego, energooszczędnego rozwoju w budownictwie drogowym - [K_K04]
3. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - [K_K06]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Zaliczenie wykładów w formie sprawdzianu pisemnego przeprowadzonego w ostatnim (15) tygodniu semestru. Skala ocen: Procent uzyskanych punktów ? ocena 91 do 100 bardzo dobry (A) 81 do 90 dobry plus (B) 71 do 80 dobry (C) 61 do 70 dostateczny plus (D) 51 do 60 dostateczny (E) 50 lub mniej niedostateczny (F) Umiejętności studentów sprawdzane są poprzez ocenę opracowanego indywidualnie wykonanych ćwiczenia projektowego.
Treści programowe
Rozwój autostrad oraz dróg ekspresowych w Polsce i na świecie. Kierunkowy układ autostrad i dróg ekspresowych w Polsce. Przepisy techniczno-budowlane dotyczące autostrad płatnych. Parametry techniczne projektowania autostrad i dróg ekspresowych w planie, przekroju podłużnym i poprzecznym. Elementy pasa drogowego autostrady. Wyposażenie techniczne autostrad. Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę. Miejsca obsługi podróżnych. Miejsca poboru opłat. Urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu. Wyposażenie techniczne autostrad i dróg ekspresowych. Bezpieczeństwo użytkowania autostrad i dróg ekspresowych. Ocena stanu technicznego nawierzchni autostrad i dróg ekspresowych. Nośność i stateczność budowli ziemnych oraz konstrukcji nawierzchni autostrad i dróg ekspresowych. Ustawa o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym. Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Postępowanie przetargowe na budowę i eksploatację autostrad płatnych. Umowa o budowę i eksploatację autostrad płatnych. Systemy poboru opłat za przejazdy autostradami płatnymi. Prawo ochrony środowiska. Natura 2000. Oceny oddziaływania autostrady na środowisko. Zielone mosty.
Literatura podstawowa: 1. USTAWA z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym 2. USTAWA z dnia 12 stycznia 2007 r. o drogowych spółkach specjalnego przeznaczenia 3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych. 4. ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych
Literatura uzupełniająca: 1. Piłat J., Radziszewski P., Nawierzchnie asfaltowe, WKŁ 2010 2. Szydło A., Nawierzchnie drogowe z betonu cementowego, Polski Cement 2004. 3. Piłat J., Radziszewski P., Król J., Technologia materiałów i nawierzchni asfaltowych, WKŁ, Warszawa 2015

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Uczestnictwo w wykładach i w ćwiczeniach projektowych	60	
2. Opracowanie ćwiczenia projektowego	25	
3. Przygotowanie do egzaminu	25	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	110	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1