

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zmechanizowane roboty drogowe		Kod 1010102121010126032
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Drogi i autostrady	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 30		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Jarosław Wilanowicz email: jaroslaw.wilanowicz@put.poznan.pl tel. 61 665 24 86 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W06. Ma wiedzę w zakresie wytycznych projektowania dróg oraz związanych z nimi warunków technicznych. K_W07 i K_W09. Zna zasady wymiarowania i konstruowania drogowych budowli ziemnych oraz nawierzchni drogowych. K_W10. Ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury drogowej, organizacji i zasad kierowania budową oraz zna podstawowe zasady sporządzania harmonogramu pracy maszyn budowlanych.
2	Umiejętności:	K_U08. Umie zwymiarować podstawowe elementy drogi i nawierzchni drogowej. K_U14. Umie sporządzić dokumentację projektową drogi na poziomie projektu wstępnego, a także sporządzić prosty harmonogram pracy maszyn budowlanych. K_U21. Umie zorganizować pracę maszyn na budowie zgodnie z zasadami technologii drogowych robót budowlanych.
3	Kompetencje społeczne	K_K01. Potrafi pracować samodzielnie. K_K06. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych. K_K10. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.
Cel przedmiotu:		
1) Przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej realizacji dróg z uwzględnieniem zasad mechanizacji robót, technologii wykonania poszczególnych rodzajów robót i organizacji ich przebiegu przy realizacji przedsięwzięcia budowlanego. 2) Przygotowanie absolwenta do pełnienia funkcji technicznych w procesie planowania, organizacji i realizacji drogowych robót budowlanych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zasady analizy elementów dowolnych obiektów drogowych pod kątem planowania i organizacji robót budowlanych. - [K_W02] 2. Zna charakterystykę i właściwości różnych maszyn budowlanych oraz technologie zmechanizowanych robót drogowych. - [K_W07] 3. Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie stosowania i eksploatacji maszyn do robót drogowych (efektywność, koszty pracy, czas realizacji). - [K_W10]		
Umiejętności:		

<p>1. Umie dokonać klasyfikacji drogowych robót budowlanych. - [K_U02]</p> <p>2. Umie oszacować czas i koszt pracy maszyn drogowych. - [K_U09]</p> <p>3. Umie zaplanować pracę maszyn na budowie zgodnie z zasadami organizacji drogowych robót budowlanych oraz sporządzić harmonogram robót z ich udziałem. - [K_U10]</p> <p>4. Potrafi dokonać właściwego wyboru środka mechanizacji pod kątem maksimum oszczędności, minimum nakładów oraz jak najlepszej jakości robót. - [K_U13]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Potrafi, realizując określone zadania, pracować samodzielnie, współpracować w zespole i kierować zespołem. - [K_K01]</p> <p>2. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie drogowym. - [K_K03]</p> <p>3. Postępuje zgodnie z zasadami etyki. - [K_K11]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Wiedza studentów oceniana jest za pomocą egzaminu pisemnego, który odbywa się po zakończeniu semestru w sesji egzaminacyjnej.</p> <p>Egzamin składa się z 3 pytań i trwania 45 minut.</p> <p>Informacja o formie egzaminu oraz czasie jego trwania przekazywana jest studentom na pierwszym wykładzie w semestrze, natomiast termin egzaminu ustalany jest ze studentami pod koniec semestru.</p> <p>Umiejętności studentów oceniane są w formie projektu, a jego ocena opiera się na merytorycznym i estetycznym wykonaniu ćwiczeń rysunkowych i obliczeniowych (przedmiot i zawartość projektu podawana jest na karcie tematycznej).</p> <p>Termin oddania projektu to ostatnie zajęcia z ćwiczeń projektowych w semestrze zimowym.</p>		
Treści programowe		
<p>Wprowadzenie do technologii i organizacji robót. Ogólne wiadomości o mechanizacji robót drogowych (istota mechanizacji kompleksowej, pojęcie zestawu maszyn, zasady doboru maszyn do zestawu, struktury zestawów maszyn, sposoby oceny mechanizacji kompleksowej).</p> <p>Czas i koszt pracy maszyn drogowych. Podstawowe wskaźniki mechanizacji. Planowanie mechanizacji. Efektywność mechanizacji robót drogowych.</p> <p>Technologie i organizacja robót ziemnych oraz robót nawierzchniowych. Zasady projektowania mechanizacji robót drogowych. Projektowanie przebiegu realizacji robót.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Kaniewski J., Kietliński W. i inni. Technologia zmechanizowanych robót drogowych. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1984.</p> <p>2. Biruk S., Jaworski K. M., Tokarski Z. Podstawy organizacji robót drogowych. PWN. Warszawa 2009.</p> <p>3. Martinek W., Tokarski Z., Chojnacki K. Organizacja budowy asfaltowych nawierzchni drogowych. PWN. Warszawa 2012.</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Jodłowski M. Operator maszyn do robót drogowych. Wyd. KaBe, Krosno 2003.</p> <p>2. Matylla S. Technologia zmechanizowanych robót kolejowych. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 1981.</p> <p>3. Rolla St. Technologia robót w budownictwie drogowym (cz. 3). Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 1997.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Bezpośredni udział studenta na wykładach.	30	
2. Bezpośredni udział studenta na ćwiczeniach projektowych.	30	
3. Dodatkowe konsultacje studenta z prowadzącym ćwiczenia projektowe.	3	
4. Samodzielne wykonanie projektu przez studenta.	14	
5. Nauka studenta celem przygotowania się do egzaminu pisemnego.	12	
6. Bezpośredni udział studenta na egzaminie pisemnym.	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1