



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia robót drogowych [S2Bud1-BDMiK>TRD]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Budownictwo

Rok/Semestr  
2/3

Studia w zakresie (specjalność)  
Budownictwo drogowe, mostowe i kolejowe

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
20

Laboratorium  
0

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
30

### Liczba punktów ECTS

3,00

### Koordynatorzy

dr inż. Jarosław Wilanowicz  
jaroslaw.wilanowicz@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

**WIEDZA:** Ma wiedzę w zakresie wytycznych projektowania dróg oraz związanych z nimi warunków technicznych. Zna zasady wymiarowania i konstruowania drogowych budowli ziemnych oraz nawierzchni drogowych. Ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury drogowej, organizacji i zasad kierowania budową oraz zna podstawowe zasady sporządzania harmonogramu pracy maszyn budowlanych. **UMIEJĘTNOŚCI:** Umie zwymiarować podstawowe elementy drogi i nawierzchni drogowej. Umie sporządzić dokumentację projektową drogi na poziomie projektu wstępnego, a także sporządzić prosty harmonogram pracy maszyn budowlanych. Umie zorganizować pracę maszyn na budowie zgodnie z zasadami technologii drogowych robót budowlanych. **KOMPETENCJE SPOŁECZNE:** Potrafi pracować samodzielnie. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych. 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.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza:

Zna w pogłębionym stopniu zasady projektowania, wykonywania i eksploatacji wybranych drogowych obiektów budowlanych.

Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową na temat podstaw teoretycznych analizy i optymalizacji konstrukcji oraz projektowania wybranych drogowych obiektów budowlanych

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat procesów zachodzących w pełnym cyklu życia drogowych obiektów budowlanych oraz zasad zarządzania nimi, a także zna i rozumie potrzebę systematycznej oceny i utrzymania stanu technicznego maszyn budowlanych.

### Umiejętności:

Potrafi wykonać wstępną analizę ekonomiczną proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, umie sporządzić harmonogram pracy maszyn budowlanych, zarządzać procesami budowlanymi.

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich twórczej interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie oraz prezentować je.

Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie oraz wykorzystywać posiadaną wiedzę w zakresie budownictwa w celu komunikowania się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców.

Potrafi sporządzić i przeanalizować bilans energetyczny wybranego obiektu budowlanego, dobrać materiały i technologie realizacji budownictwa tradycyjnego, ekologicznego, zrównoważonego i energooszczędnego w złożonych warunkach.

### Kompetencje społeczne:

Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz prac podległego mu zespołu. Jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie.

Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza studentów oceniana jest za pomocą zaliczenia pisemnego, które odbywa się na ostatnich zajęciach przed zakończeniem semestru.

Zaliczenie składa się z 3 pytań i trwania 45 minut.

Informacja o formie i czasie zaliczenia oraz czasie jego trwania przekazywana jest studentom na pierwszym wykładzie w semestrze.

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).

Termin oddania projektu to ostatnie zajęcia z ćwiczeń projektowych w semestrze.

## Treści programowe

Treści programowe obejmują technologie robót budowlanych, które wchodzi w skład procesu budowania drogi i sposoby ich mechanizacji (mechanizacja robót przygotowawczych, ziemnych, nawierzchniowych oraz wykończeniowych).

## Tematyka zajęć

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).

Czas i koszt pracy maszyn drogowych. Podstawowe wskaźniki mechanizacji. Planowanie mechanizacji. Efektywność mechanizacji robót drogowych.

Technologie i organizacja robót ziemnych oraz robót nawierzchniowych. Zasady projektowania mechanizacji robót drogowych. Projektowanie przebiegu realizacji robót.

## Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną.
2. Ćwiczenia projektowe - omówienie szczegółów technicznych odnośnie przedmiotu i zawartości projektu. Konsultacje projektu ze studentem.

## Literatura

Podstawowa:

1. Kaniewski J., Kietliński W. i inni. Technologia zmechanizowanych robót drogowych. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1984.
2. Biruk S., Jaworski K. M., Tokarski Z. Podstawy organizacji robót drogowych. PWN. Warszawa 2009.
3. Martinek W., Tokarski Z., Chojnacki K. Organizacja budowy asfaltowych nawierzchni drogowych. PWN. Warszawa 2012.

Uzupełniająca:

1. Jodłowski M. Operator maszyn do robót drogowych. Wyd. KaBe, Krosno 2003.
2. Matylla S. Technologia zmechanizowanych robót kolejowych. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 1981.
3. Rolla St. Technologia robót w budownictwie drogowym (cz. 3). Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 1997.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00