

## Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

**Budownictwo**  
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

<b>Przedmiot:</b>	Drogowe roboty ziemne	Road earthworks
<b>Rok:</b> III	<b>Semestr:</b> 6	
MK_57		
<b>Rodzaje zajęć i liczba godzin:</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Wykład	15	
Ćwiczenia		
Laboratorium		
Projekt	15	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3	

### Cel przedmiotu

<b>C1</b>	Zapoznanie studentów z podstawowym zakresem drogowych robót ziemnych.
<b>C2</b>	Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnych technologii projektowania i praktycznego zastosowania w projektowaniu robót ziemnych w pasie drogowym.

### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

<b>1</b>	Ma wiedzę z matematyki w zakresie opisu zagadnień technicznych związanych z budownictwem.
<b>2</b>	Zna zasady geometrii wykreślnej, rysunku technicznego i wymiarowania.
<b>3</b>	Potrafi identyfikować podłoża i dokonywać jego oceny pod względem posadowienia konstrukcji drogowych.

### Efekty kształcenia

	<b>W zakresie wiedzy:</b>
<b>EK1</b>	Student posiada teoretyczną wiedzę w zakresie projektowania i wykonawstwa robót ziemnych.
<b>EK2</b>	Student ma wiedzę pozwalającą formułować wnioski na podstawie osiągniętej wiedzy.
	<b>W zakresie umiejętności:</b>
<b>EK3</b>	Student potrafi sporządzić dokumentację projektową drogi w zakresie robót ziemnych wraz z zaprojektowaniem systemu odwodnienia.
<b>EK4</b>	Student potrafi zaplanować prowadzenie robót ziemnych w budownictwie drogowym.
	<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>
<b>EK5</b>	Student pracuje samodzielnie, jest również otwarty do współpracy w zespole.
<b>EK6</b>	Student podejmuje się pracy na rzecz kierowania zespołom ze szczególnym zachowaniem ostrożności w podejmowaniu decyzji.

<b>Treści programowe przedmiotu</b>		
<b>Forma zajęć - wykłady</b>		
	Treści programowe	Liczba godzin
<b>W1</b>	Projektowanie robót ziemnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>zasady obliczania objętości robót ziemnych;</li> <li>zasady projektowania rozdziału mas przy robotach ziemnych.</li> </ul>	4
<b>W2</b>	Wykonawstwo robót ziemnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>prace przygotowawcze;</li> <li>grunty jako materiał budowlany;</li> <li>odspajanie i wydobywanie gruntu;</li> <li>transport w robotach ziemnych.</li> </ul>	7
<b>W3</b>	Odwodnienie robót ziemnych w pasie drogowym.	2
<b>W4</b>	Zabezpieczenie skarp robót ziemnych w pasie drogowym.	2
	Suma godzin:	15
<b>Forma zajęć - projekty</b>		
	Treści programowe	Liczba godzin
<b>P1</b>	Projekt rozdziału mas gruntu przy liniowych robotach ziemnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>zaprojektowanie niwelety robót ziemnych;</li> <li>zaprojektowanie transportu do przemieszczania gruntu;</li> <li>przyjęcie kosztów przewozu gruntu.</li> </ul>	6
<b>P2</b>	Opracowanie rozdziału mas ziemnych metodą Brücknera.	7
<b>P3</b>	Opracowanie techniczne projektu: <ul style="list-style-type: none"> <li>części opisowo-obliczeniowej;</li> <li>części graficznej.</li> </ul>	2
	Suma godzin:	15

<b>Metody i środki dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykłady problemowe z uwzględnieniem prezentacji multimedialnej.
<b>2</b>	Projektowanie załączników graficznych i obliczeń z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych.
<b>3</b>	Prezentacja wyników za pomocą narzędzi multimedialnych.
<b>4</b>	Dyskusja nad przedstawionymi rozwiązaniami.

<b>Sposoby oceniania</b>	
<b>Ocenianie kształtujące</b>	
<b>F1</b>	Ocena umiejętności dyskusji studentów nad problemami w ramach prowadzonych wykładów.
<b>F2</b>	Znajomość literatury wskazanej przez wykładowcę.
<b>F3</b>	Ocena podejmowania samodzielnych decyzji w zakresie projektowania na podstawie nabytej wiedzy na wykładach i znajomości literatury.
<b>Ocenianie podsumowujące</b>	
<b>P1</b>	Zaliczenie wykładów na ocenę pozytywną w formie ustnej na pięć pytań. Za poprawną odpowiedź na pytanie student otrzymuje 1 punkt. Ilość poprawnych odpowiedzi powinna wynosić od 3 do 5 punktów.
<b>P2</b>	Zaliczenie ustne na ocenę pozytywną z ćwiczenia projektowego, tj. oddanie prawidłowo wykonanego ćwiczenia projektowego i pozytywna ocena F2, F3.

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze.	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze.	1
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze.	14
Wykonanie samodzielne projektów – łączna liczba godzin w semestrze.	30
Suma	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

<b>Literatura podstawowa i uzupełniająca</b>	
<b>Literatura podstawowa</b>	
<b>1</b>	Datka St., Lenczewski St.: Drogowe roboty ziemne, WKŁ, Warszawa 1979
<b>2</b>	Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich sytuowanie”, Warszawa 1999
<b>3</b>	Edel R.: Odwodnienie dróg, WKŁ, Warszawa 2000
<b>4</b>	Głazewski M., Nowocień E., Piechowicz K.: Drogowe roboty ziemne i rekultywacyjne, WKŁ, Warszawa 2010
<b>Literatura uzupełniająca</b>	
<b>5</b>	Kukielka J., Szydło A.: Projektowanie i budowa dróg, WKŁ, Warszawa 1986
<b>6</b>	Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J.: Infrastruktura transportu samochodowego, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006

<b>Macierz efektów kształcenia</b>						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
<b>EK1</b>	B1A_W16	+++	C1, C2	W1, W2, W3, W4, P1, P2, P3	1, 2, 3	F2, F3, P1, P2
<b>EK2</b>	B1A_W16	++	C1, C2	W1, W2, W3, W4, P1, P2, P3	1, 2, 3	F2, F3, P1, P2
<b>EK3</b>	B1A_U07	+++	C1, C2	W1, W3, P3	1, 2, 3, 4	F1, F3, P1, P2
<b>EK4</b>	B1A_U07	++	C1, C2	W2, W4, P1, P2	3, 4	F1, F2, F3, P2
<b>EK5</b>	B1A_K03	++	C1, C2	W1, W2, W3, W4, P1, P2, P3	3, 4	F2, F3, P1, P2

<b>EK6</b>	B1A_K04	++	C1,C2	W1, W2, W3, W4, P1, P2, P3	3, 4	F2, F3, P1, P2
------------	---------	----	-------	----------------------------------	------	-------------------

<b>Formy oceny - szczegóły</b>						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
<b>EK1</b>	Student nie potrafi omówić zakresu drogowych robót ziemnych.	Student potrafi omówić zakres drogowych robót ziemnych.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta. W sposób uporządkowany przedstawia ogólnie opanowaną wiedzę dotyczącą drogowych robót ziemnych.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta. Wyczerpująco przedstawia ogólnie opanowaną wiedzę dotyczącą drogowych robót ziemnych.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta. Wyczerpująco przedstawia szczegółowo opanowaną wiedzę dotyczącą drogowych robót ziemnych.
<b>EK2</b>	Student nie potrafi omówić zakresu drogowych robót ziemnych.	Student potrafi omówić zakres drogowych robót ziemnych.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta. W sposób uporządkowany przedstawia ogólnie opanowaną wiedzę dotyczącą drogowych robót ziemnych.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta. Wyczerpująco przedstawia ogólnie opanowaną wiedzę dotyczącą drogowych robót ziemnych.	Student poprawnie wykorzystuje narzędzia dydaktyczne i poprawnie z nich korzysta. Wyczerpująco przedstawia szczegółowo opanowaną wiedzę dotyczącą drogowych robót ziemnych.
<b>EK3</b>	Student nie potrafi sporządzić dokumentacji projektowej drogi w zakresie robót ziemnych.	Student potrafi przy pomocy nauczyciela sporządzić dokumentację projektową drogi w zakresie robót ziemnych.	Student potrafi sporządzić dokumentację projektową drogi w zakresie robót ziemnych jednak wymaga ona korekty.	Student potrafi z niewielkimi błędami sporządzić dokumentację projektową drogi w zakresie robót ziemnych.	Student potrafi sporządzić dokumentację projektową drogi w zakresie robót ziemnych.	Student potrafi sporządzić dokumentację projektową drogi w zakresie robót ziemnych wraz z zaprojektowaniem systemu odwodnienia.
<b>EK4</b>	Student nie potrafi zaplanować prowadzenia robót	Student potrafi przy pomocy nauczyciela zaplanować prowadzenie	Student potrafi w stopniu ogólnym zaplanować prowadzenie	Student potrafi w stopniu zadowalającym zaplanować prowadzenie	Student potrafi w stopniu dobrym zaplanować prowadzenie	Student potrafi zaplanować prowadzenie robót ziemnych w budownictwie

	ziemnych w budownictwie drogowym.	robót ziemnych w budownictwie drogowym.	robót ziemnych w budownictwie drogowym.	robót ziemnych w budownictwie drogowym.	robót ziemnych w budownictwie drogowym.	drogowym.
<b>EK5</b>	Student nie potrafi wyciągać poprawnych wniosków.	Student potrafi wyciągać poprawne wnioski.	Student efektywnie prezentuje wyniki ćwiczeń.	Student efektywnie prezentuje wyniki ćwiczeń i potrafi je opisać.	Student efektywnie prezentuje wyniki ćwiczeń, potrafi je opisać i przeprowadzić poprawną analizę.	Student pracuje samodzielnie, jest również otwarty do współpracy w zespole nad zadanymi problemami projektowania.
<b>EK6</b>	Student nie potrafi wyciągać poprawnych wniosków.	Student potrafi wyciągać poprawne wnioski.	Student efektywnie prezentuje wyniki ćwiczeń.	Student efektywnie prezentuje wyniki ćwiczeń i potrafi je opisać.	Student pracuje samodzielnie, jest również otwarty do współpracy w zespole nad zadanymi problemami projektowania.	Student pracuje samodzielnie, jest również otwarty do współpracy w zespole nad zadanymi problemami projektowania. Kieruje zespołom ze szczególnym zachowaniem ostrożności w podejmowaniu decyzji.

<b>Autor programu:</b>	Eugeniusz Nowocien
<b>Adres e-mail:</b>	nowocien@iung.pulawy.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie