

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Budownictwo
(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

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

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowym zakresem drogowych robót ziemnych.
C2	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

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

Efekty kształcenia

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

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

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

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Ocena umiejętności dyskusji studentów nad problemami w ramach prowadzonych wykładów.
F2	Znajomość literatury wskazanej przez wykładowcę.
F3	Ocena podejmowania samodzielnych decyzji w zakresie projektowania na podstawie nabytej wiedzy na wykładach i znajomości literatury.
Ocenianie podsumowujące	
P1	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.
P2	Zaliczenie ustne na ocenę pozytywną z ćwiczenia projektowego, tj. oddanie prawidłowo wykonanego ćwiczenia projektowego i pozytywna ocena F2, F3.

Obciążenie pracą studenta	
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

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

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

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

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	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.
EK2	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.
EK3	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.
EK4	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.
EK5	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.
EK6	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.

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