

Karta opisu zajęć - Sylabus		
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu		
I. INFORMACJE PODSTAWOWE		
Nazwa zajęć: Grafika inżynierska	Cykl kształcenia: od 2022/2023	Data aktualizacji sylabusu: 2022.08.31
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil zawodowy		
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego	
Rok studiów: 1	Semestr: 1	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Marek Kulczycki, dr inż., marek.kulczycki@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: Instytut inżynierii technicznej	Prowadzący zajęcia Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Marek Kulczycki, dr inż., marek.kulczycki@pwste.edu.pl	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN		
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:		
Studia stacjonarne		
Laboratorium:	30	
RAZEM:	30	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE		
Wymagania wstępne i dodatkowe: brak		
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Zasadniczym celem zajęć jest postawienie pierwszych kroków w kierunku ukształtowania studenta jako świadomego operatora powszechnie stosowanych na świecie systemów do komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), w szczególności Autocad i Microstation.		
Efekty uczenia się określone dla zajęć		
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się		
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.		
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	Student ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów grafiki komputerowej, sposobów jej pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania do konkretnych zadań inżynierskich, w szczególności geodezyjnych.	
W_02	Student ma podstawową wiedzę w zakresie możliwości i zalet stosowania narzędzi CAD w zagadnieniach inżynierskich, w szczególności geodezyjnych.	

Umiejętności - potrafi				
U_01	Student potrafi właściwie interpretować (czytać) rysunek techniczny.			
U_02	Student potrafi tworzyć i modyfikować rysunki z wykorzystaniem technik CAD, obsługiwać w podstawowym zakresie program AutoCAD lub Microstation			
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
K_01	Student jest gotów do stałego samokształcenia w celu biegłego posługiwaniu się oprogramowaniem CAD			
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się)
		laboratorium		
TP-01	Obsługa Autocad lub Microstation. Tworzenie i modyfikacja projektu 2D/3D.		30	W_01, W_02, U_01, U_02, K_01
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece): Rysunek techniczny maszynowy. Tadeusz Dobrzański. WNT, 2008. ISBN: : 978-83-204-3381-4. AutoCAD 2015/LT 2015/360+ : kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Andrzej Jaskulski. PWN, 2014. ISBN: : 978-83-01-17967-0. Modelowanie 3D w programie AutoCAD. Zbigniew Krzysiak. WNiT, 2014. ISBN: : 978-83-64014-00-0.				
Literatura uzupełniająca: Materiały szkoleniowe dostępne w internecie, m.in. na stronie: - https://www.education.bentley.com/ - https://www.youtube.com/user/BentleyStudentCenter - https://www.autodesk.com/education/home , - https://www.youtube.com/user/Autodesk				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania				
Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
	Wiedza			
W_01, W_02	TP_01	laboratorium, praca własna	odpowiedź ustna	
	Umiejętności	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne		
U_01, U_02	TP_01	laboratorium, praca własna	prace projektowe, kolokwium	

	Kompetencje społeczne	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
K_01	TP_01	praca własna	certyfikaty szkoleń online Autodesk lub Bentley
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		30	
Praca własna studenta		60	
SUMA GODZIN:		90	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1
	Praca własna studenta		2
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
<p>Student w ramach pracy własnej zapoznaje się ze wskazanymi, dostępnymi online kursami oraz opracowuje zadane projekty.</p>			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: W trakcie laboratoriów student wykonując zadane rysunki, na bieżąco uzyskuje informację zwrotną nie tylko na temat poprawności wykonania rysunku (efektu końcowego) ale również poprawności doboru i zastosowania narzędzi oraz efektywności rysowania.			

Ocena podsumowująca:

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, przedstawi certyfikaty ukończenia wskazanych kursów online oraz, podczas kolokwium zaliczeniowego, w zadanym czasie, wykona co najmniej 3 z 5 wylosowanych do narysowania rysunków.**

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, przedstawi certyfikaty ukończenia wskazanych kursów online oraz, podczas kolokwium zaliczeniowego, w zadanym czasie, wykona co najmniej 3 z 5 wylosowanych do narysowania rysunków.**

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, przedstawi certyfikaty ukończenia wskazanych kursów online oraz, podczas kolokwium zaliczeniowego, w zadanym czasie, wykona wszystkie z 5 wylosowanych do narysowania rysunków.**

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU

istnieje możliwość przeprowadzenia zajęć w formie b-learningu

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU

istnieje możliwość przeprowadzenia zajęć w formie e-learningu

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Dyrektora Instytutu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu)

*Uwaga:
Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.*