



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I – OZE1N –301
Nazwa przedmiotu	Informatyczne podstawy projektowania 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer standards of design 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

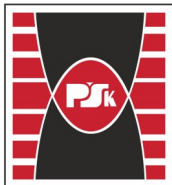
USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydziałowa Pracownia Komputerowa WIŚGiE
Koordinator przedmiotu	mgr Robert Piekoszewski
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

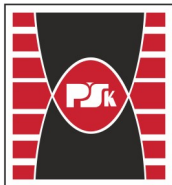
Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	III
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze			15		



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	OZE1_W01	zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych a także ich sporządzania z wykorzystaniem programów komputerowych;	OZE1_W02
	OZE1_W02	ma podstawową wiedzę z grafiki inżynierskiej umożliwiającą wspomaganie projektowania, ma wiedzę z zakresu wyspecjalizowanych metod i programów komputerowych do obliczeń wykonywania dokumentacji technicznej	OZE1_W10
	OZE1_W03	ma wiedzę z zakresu budownictwa i fizyki budowli, zna podstawowe elementy budynku, zna zasady doboru i wykonania podstawowych układów instalacyjnych zasilanych z odnawialnych źródeł energii, rozumie ich rolę i zadania	OZE1_W11
Umiejętności	OZE1_U01	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac w zakresie realizowanego zadania	OZE1_U03
	OZE1_U02	potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	OZE1_U04
	OZE1_U03	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	OZE1_U07
	OZE1_U04	umie odczytać rysunki budowlane, instalacyjne, sporządzić dokumentację graficzną z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	OZE1_U10
	OZE1_U05	potrafi dokonać właściwego wyboru odnośnie środowiska programistycznego oraz narzędzi komputerowego wspomaganie projektowania	OZE1_U25
Kompetencje społeczne	OZE1_K01	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem;	OZE1_K01
	OZE1_K02	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację,	OZE1_K02
	OZE1_K03	ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii odnawialnych źródeł energii	OZE1_K03
	OZE1_K04	ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.	OZE1_K04



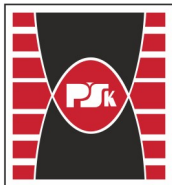
OZE1_K05	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	OZE1_K05
OZE1_K06	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OZE1_K06
OZE1_K07	postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej	OZE1_K08
OZE1_K08	rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska i OZE, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej	OZE1_K09

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Programy wspomagające projektowanie typu CAD. Ogólne zasady pracy z programami CAD na przykładzie programu AutoCAD. Interfejs użytkownika i dostosowanie środowiska AutoCAD-a do własnych potrzeb, tworzenie własnego obszaru roboczego, komunikacja z programem, rodzaje współrzędnych i jednostek.
	2. Podstawy projektowania, rysowanie w układzie biegunowym, w kartezjańskim układzie względnym, w kartezjańskim układzie bezwzględnym.
	3. Metody wybierania obiektów, bezpośrednie wybieranie obiektów, pola wyboru, odznaczanie obiektów.
	4. Punkty lokalizacji, automatyczne punkty lokalizacji, jednorazowe punkty lokalizacji.
	5. Projektowanie, dodatkowe techniki tworzenia projektów. Modyfikacja obiektów.
	6. Warstwy, tworzenie warstwy, usuwanie warstwy, bieżąca warstwa, przenoszenie obiektów między warstwami, sterowanie warstwami.
	7. Narzędzia dodatkowe, kreskowanie, tekst wielowierszowy, linia odniesienia, wymiarowanie. Tworzenie tekstu i stylów tekstowych, Tworzenie wielolinii odniesienia i stylów linii odniesienia, Tworzenie tabelki i stylów tabelki. Wymiarowanie i style wymiarowania.
	8. Bloki, tworzenie bloków, wstawianie bloków, edycja bloku, tworzenie rodziny bloków, tworzenie katalogu bloków w palecie
	9. Rozbijanie obiektów, elementy lokalizacji automatycznej jak i jednorazowej. Przesuwanie, kopiowanie, obracanie obiektów, odbicia lustrzane, skalowanie, odsuwanie obiektów, kopiowanie obiektów wg szyku prostokątnego, biegunowego i po ścieżce, ucinanie i wydłużanie obiektów, zaokrąglanie i fazowanie obiektów, różne techniki rozciągania obiektów
	10. Ułatwienia rysunkowe. Tryb orto, tryb biegun, tryb śledzenie, tryb siatka i skok, tryb szerokość



	11. Wydruk rysunków. Opis układu, konfiguracja układu, wstawianie i konfiguracja rzutni, przestrzeń papieru i modelu, ustawienie skali wydruku
	12. Odnośniki zewnętrzne. Cel stosowania odnośników zewnętrznych, rodzaje odnośników zewnętrznych, wstawianie odnośników zewnętrznych, zarządzanie odnośnikami zewnętrznymi, edycja odnośników zewnętrznych
	13. Zaawansowane elementy bloków. Cel stosowania atrybutów, rodzaje atrybutów, bloki dynamiczne
	14. Parametryzacja, wstawianie i zarządzanie wiązaniami geometrycznymi, wstawianie i zarządzanie parametrami, tworzenie zależności pomiędzy parametrami
	15. Zaliczenie
Laboratorium	1. Programy wspomagające projektowanie typu CAD. Ogólne zasady pracy z programami CAD na przykładzie programu AutoCAD. Interfejs użytkownika i dostosowanie środowiska AutoCAD-a do własnych potrzeb, tworzenie własnego obszaru roboczego, komunikacja z programem, rodzaje współrzędnych i jednostek.
	2. Podstawy projektowania, rysowanie w układzie biegunowym, w kartezjańskim układzie względnym, w kartezjańskim układzie bezwzględym.
	3. Metody wybierania obiektów, bezpośrednie wybieranie obiektów, pola wyboru, odznaczanie obiektów.
	4. Punkty lokalizacji, automatyczne punkty lokalizacji, jednorazowe punkty lokalizacji.
	5. Projektowanie, dodatkowe techniki tworzenia projektów. Modyfikacja obiektów.
	6. Warstwy, tworzenie warstwy, usuwanie warstwy, bieżąca warstwa, przenoszenie obiektów między warstwami, sterowanie warstwami.
	7. Narzędzia dodatkowe, kreskowanie, tekst wielowierszowy, linia odniesienia, wymiarowanie. Tworzenie tekstu i stylów tekstowych, Tworzenie wielolinii odniesienia i stylów linii odniesienia, Tworzenie tabelki i stylów tabelki. Wymiarowanie i style wymiarowania.
	8. Bloki, tworzenie bloków, wstawianie bloków, edycja bloku, tworzenie rodziny bloków, tworzenie katalogu bloków w palecie
	9. Rozbijanie obiektów, elementy lokalizacji automatycznej jak i jednorazowej. Przesuwanie, kopiowanie, obracanie obiektów, odbicia lustrzane, skalowanie, odsuwanie obiektów, kopiowanie obiektów wg szyku prostokątnego, biegunowego i po ścieżce, ucinanie i wydłużanie obiektów, zaokrąglanie i fazowanie obiektów, różne techniki rozciągania obiektów
	10. Ułatwienia rysunkowe. Tryb orto, tryb biegun, tryb śledzenie, tryb siatka i skok, tryb szerokość
	11. Wydruk rysunków. Opis układu, konfiguracja układu, wstawianie i konfiguracja rzutni, przestrzeń papieru i modelu, ustawienie skali wydruku
	12. Odnośniki zewnętrzne. Cel stosowania odnośników zewnętrznych, rodzaje odnośników zewnętrznych, wstawianie odnośników zewnętrznych, zarządzanie odnośnikami zewnętrznymi, edycja odnośników zewnętrznych



	13. Zaawansowane elementy bloków. Cel stosowania atrybutów, rodzaje atrybutów, bloki dynamiczne
	14. Parametryzacja, wstawianie i zarządzanie wiązaniami geometrycznymi, wstawianie i zarządzanie parametrami, tworzenie zależności pomiędzy parametrami
	15. Zaliczenie

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie w formie pliku	Inne
OZE1_W01			x		x	
OZE1_W02			x		x	
OZE1_W03			x		x	
OZE1_U01			x		x	
OZE1_U02			x		x	
OZE1_U03			x		x	
OZE1_U04			x		x	
OZE1_U05			x		x	
OZE1_K01			x		x	
OZE1_K02			x		x	
OZE1_K03			x		x	
OZE1_K04			x		x	
OZE1_K05			x		x	
OZE1_K06			x		x	
OZE1_K07			x		x	
OZE1_K08			x		x	

A.

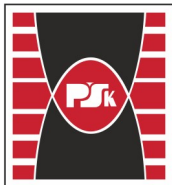
FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium
laboratorium	zaliczenie z oceną	Wykonanie poprawnie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego ćwiczenia. Test końcowy (kolokwium) zaliczony na co najmniej ocenę dostateczną.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS			
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta	Jednostka



1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		10		15			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		3			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	30					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	45					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,8					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	43					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,72					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					

LITERATURA

1. Maciej Sydor: Wprowadzenie do CAD. Wyd. PWN 2009.
2. A. Pikoń: AutoCAD 2011 PL. Pierwsze kroki, 2011.
3. A. Jaskulski: AutoCAD 2012/LT2012/WS+. Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego, 2012.
4. A. Jaskulski: AutoCAD 2017/LT2017/WS+. Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego, 2017.
5. Autodesk: User Manual, Los Angeles, 2012, Autodesk.