Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**M#1-S1-WP-505**
Nazwa przedmiotu	**Projektowanie Przestrzenne**
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	**Spatial Design 3D**
Obowiązuje od roku akademickiego	**2019/2020**

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**WZORNICTWO PRZEMYSŁOWE**
Poziom kształcenia	**I stopień**
Profil studiów	**ogólnoakademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**studia stacjonarne**
Zakres	**wszystkie**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii**
Koordynator przedmiotu	**dr inż. Marcin Graba**
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	**przedmiot kierunkowy**
Status przedmiotu	**obowiązkowy**
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	**semestr 5**
Wymagania wstępne	**Modelowanie 3D / Podstawy grafiki komputerowej rastrowej / Podstawy grafiki komputerowej wektorowej**
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	**2**

Forma prowadzenia zajęć	**wykład**	**ćwiczenia**	**laboratorium**	**projekt**	**seminarium**
Liczba godzin w semestrze			**30**		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiada wiedzę niezbędną do rozwiązywania zadań projektowych 3D na wszystkich etapach procesu projektowania	WP1_W04
	W02	Ma ogólną wiedzę w jaki sposób skorzystać z podstawowych funkcji programu do modelowania 3D, w celu przeniesienia swoich koncepcji projektowych w wirtualne środowisko i zapisania ich w formie cyfrowej.	WP1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi wykonać zaawansowane wizualizacje obiektów 2D i 3D w oprogramowaniu wektorowym 2D	WP1_U25
	U02	Potrafi tworzyć i realizować koncepcje projektowe 3D łącząc wartości estetyczne z wymogami konstrukcyjnymi, technologicznymi i funkcjonalnymi	WP1_U25
	U03	Potrafi wykorzystać techniki komputerowe do przygotowanie dokumentacji projektowej, wykonania formy modelowej oraz przygotowania prezentacji graficznej opracowywanego projektu.	WP1_U26
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi samodzielnie rozpoznawać potrzeby i podejmować zadania projektowe oraz organizować ich przebieg.	WP1_K01 WP1_K07
	K02	Ma świadomość konieczności doskonalenia umiejętności w zakresie użytkowania programów graficznych w procesie projektowania podążając za rozwojem technologii.	WP1_K01 WP1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe

laboratorium	1. Wprowadzenie do przedmiotu. Omówienie zasad zaliczenia przedmiotu. Wydanie tematów prac semestralnych. Omówienie programu i możliwości AutoCADa. Rozpoczęcie pracy w programie. Wprowadzenie do inferfejsu użytkownika. Omówienie menu i pasków zadań programu AutoCAD. 2. Omówienie funkcji modelowania przestrzennego 3D. 3. Omówienie funkcji tworzenia materiałów, ustawiania widoków, oświetlenia modelu i renderingu modelu 3D. 4. Kolokwium zaliczeniowe nr 1. 5. Zaawansowane narzędzia tekstowe – OpenType. Mapy bitowe w programach wektorowych – szybka edycja. Power Trace. Wyszukiwanie i zamiana w CorelDraw (Inkscape). 6. Skrypty, makra, automatyzacja. Wydruk seryjny. Zaawansowane drukowanie – separacje, impozycja. Eksport do innych programów. Tricks and Tips. 7. Rysowanie modelu przestrzennego (3D). Nadawanie materiałów, oświetlenie modelu, tworzenie wizualizacji prezentacyjnych. 8. Sposoby składania plansz, prezentacji i wydruki dokumentacji. 9. Kolokwium zaliczeniowe nr 2. 10. Omówienie zasad skorzystania z podstawowych funkcji programu 3DSMAX / Google SketchUp, w celu przeniesienia swoich koncepcji projektowych w wirtualne środowisko i zapisania ich w formie cyfrowej. Zapoznanie studenta z interfejsem programu oraz z możliwościami indywidualnego jego dostosowania. Zapoznanie studenta z możliwościami programu 3DSMAX / Google SketchUp w zakresie wspomagania projektowania. 11. Omówienie programów i nakładek graficznych umożliwiających tworzenie wizualizacji prezentacyjnych, 12. Wykonywanie obiektów w programie 3DSMAX / Google SketchUp. 13. Wykonywania renderingów prezentacyjnych 3DSMAX / Google SketchUp. 14. Narzędzia interaktywne. Efekty w Corel Draw i Illustratorze oraz Inkscape. Modyfikacja obiektów wektorowych – kształtowanie, transformacje. 15. Kolokwium zaliczeniowe nr 3. Zaliczanie projektów kontrolnych.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia *(zaznaczyć X)*					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		X
W02			X	X		X
U01			X	X		X
U02			X	X		X
U03			X	X		X
K01			X	X		X
K02			X	X		X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów: • z 12 ćwiczeń laboratoryjnych w trakcie zajęć; • z 3 kolokwiów przeprowadzanych na zajęciach; • z 1 pracy projektowej oddawanej w trakcie zajęć.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	**Rodzaj aktywności**	**Obciążenie studenta**					**Jednostka**
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
				30			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	**Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**32**					h
4.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**1,3**					ECTS
5.	**Liczba godzin samodzielnej pracy studenta**	**18**					h
6.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**	**0,7**					ECTS
7.	**Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym**	**50**					h
8.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym**	**2,0**					ECTS
9.	**Sumaryczne obciążenie pracą studenta**	**50**					h
10.	**Punkty ECTS za moduł** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**2**					ECTS

LITERATURA

1. Autocad 2010/LT2010+ Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Jaskulski Andrzej. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. ArchiCAD 12 PL i Artlantis. Projekty przestrzenne. Łukasz Suma. Wydawnictwo Helion. 2007.
3. 3ds max 9. Animacja 3D od podstaw. Joanna Pasek. Wydawnictwo Helion. 2007.
4. L. Kelly Murdock, 3ds max 2010. Biblia, Helion 2010,
5. Oficjalne podręczniki programów CorelDraw i Adobe Illustrator oraz Inkscape (dostępne również w postaci elektronicznej on-line).