

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH								
Kierunek studiów:		LOGISTYKA I TRANSPORT						
Poziom studiów:		studia pierwszego stopnia						
Profil studiów:		praktyczny						
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:		Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich						
Rodzaj modułu:		Obowiązkowy						
Język wykładowy:		Język polski*						
Rok studiów:		II	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:		IV	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Warsztat	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:		1	-	-	30/12	-	-	-
Forma zaliczenia:		Zaliczenie na ocenę						
Wymagania wstępne:		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu grafiki inżynierskiej						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
<p>Cel 1: Opanowanie pracy w środowisku CAM.</p> <p>Cel 2: Zdobyć wiedzę oraz umiejętności praktycznych w modelowaniu 2D oraz 3D w środowisku CAD.</p> <p>Cel 3: Przygotowanie obiektów komputerowych do obróbki na urządzeniach CNC oraz do druku 3D.</p>								
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW								
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji	
wiedzy:								
W01	Zna zasady grafiki inżynierskiej. Zna narzędzia i rozumie możliwości zastosowania graficznych programów komputerowych w odniesieniu do projektowania i organizacji procesów logistycznych i transportowych.					K1LT_W08	Ocena umiejętności praktycznych podczas zajęć;	
umiejętności:								
U01	Sporządza rysunek techniczny. Umie rzutować. Umie projektować infrastrukturę logistyczną i transportową z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego.					K1LT_U10	Ocena umiejętności praktycznych podczas zajęć;	
kompetencji społecznych:								
K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera przestrzegając zasady etyki inżynierskiej. Student myśleć i działać przedsiębiorczo, rozumie biznesowe znaczenie negocjacji i ich skutków.					K1LT_K01 K1LT_K02 K1LT_K04	Obserwacja i ocena postaw podczas zajęć	
IV. TREŚCI PROGRAMOWE								

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)		
Laboratorium		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/12
lab1	Praca w środowisku CAD – wykonanie zadań w perspektywie 2D	6/2
lab2	Praca w środowisku CAD – wykonanie zadań w perspektywie 3D – bryły podstawowe	4/2
lab3	Narzędzia modyfikujące w perspektywie 3D w środowisku CAD	4/2
lab4	Użycie warstw, materiałów, wykonanie renderowania.	2/2
lab5	Zapoznanie się ze środowiskiem MasterCAM. Wykonanie prostej obróbki. Importowanie projektów CAM w środowisku CAM.	5/1
lab6	Użycie animacji w MasterCAM, generowanie skryptów w G-kodzie	4/1
lab7	Wykonanie prostych obiektów w celu wydrukowania na urządzeniu druku 3D. Format plików SLT.	4/1
lab7	Kolokwium zaliczeniowe na ocenę	1/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<p>1. Metody kształcenia: wykład multimedialny, zadania problemowe, dyskusje, prezentacja,</p> <p>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: tablica multimedialna, rzutnik multimedialny, praca w środowisku komputerowym</p>		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<p>Forma zaliczenia modułu. Zaliczenie na ocenę</p> <p>Kryteria oceny formującej***: 1. Zadania realizowane w trakcie zajęć oraz aktywność na zajęciach 2. Zadania o charakterze projektowym w godzinach samokształcenia</p> <p>Kryteria oceny podsumowującej***</p> <p>1. Laboratorium - praca zaliczeniowa przy komputerze Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania. Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania. Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 4.5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.</p> <p>Ocena podsumowująca***: Średnia arytmetyczna z: a) ocen uzyskanych na każdym zajęciach komputerowych z uwzględnieniem aktywności w trakcie zajęć, b) oceny z kolokwium zaliczeniowego</p>		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/12	
Udział w wykładach	-	
Udział w innych formach zajęć (laboratorium)	30/12	
Inne (jakie?)	-	
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	20/38	
Przygotowanie do wykładu	-	
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium)	20/38	

Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	-
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. *AutoCAD 2018 PL : pierwsze kroki / Andrzej Pikoń. - Gliwice : Helion, cop. 2018.*
2. *Podstawy programowania maszyn CNC w systemie CAD/CAM Mastercam / Piotr Niesłony. - Legionowo : Wydawnictwo BTC, cop. 2012.*

Literatura uzupełniająca:

1. *CAD : AutoCAD 2D / Wiesław Ferens, Janusz Wach. - Wrocław : Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2012.*
2. *Programowanie obrabiarek NC/CNC / Wit Grzesik, Piotr Niesłony, Marian Bartoszek. - Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2006.*
3. *Świat druku 3D. Przewodnik. Anna Kaziunas France, Helion 2014*

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej