

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Geometria i grafika inżynierska					
Rodzaj modułu:	MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO					
Język wykładowy:	język polski					
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	-	-	30/24		-
Forma zaliczenia:	Zoc					
Wymagania wstępne:	wiedza i umiejętności z modułu „Geometria i grafika inżynierska I”					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel 1:** Ukazanie geometrii jako podstawy graficznych technik i narzędzi planowania rozwoju infrastruktury technicznej.
Cel 2: Zapoznanie z podstawami korzystania z narzędzi oprogramowania komputerowego do wspomagania projektowania.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Student zna i rozumie sposoby wykorzystania komputerowego wspomagania projektowania CAD do budowy modeli geometrycznych w celu ich prawidłowego przedstawienia w dokumentacji technicznej.	K1ZIP_W04
umiejętności:		
U01	Student potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn, projektować oraz udokumentować fragment lub całość prostego modelu inżynierskiego składającego się z rysunków technicznych wykonanych w systemie CAD.	K1ZIP_U07
U02	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, norm i innych źródeł w celu poprawnego wykonania dokumentacji technicznej w wybranym systemie CAD.	K1ZIP_U17
kompetencji społecznych:		
	-	

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 30/24
lab1	Omówienie programu zajęć, efektów uczenia oraz warunków zaliczenia. Przedstawienie możliwości pobrania wersji studenckiej programu AutoCAD. Wprowadzenie do systemu AutoCAD, podstawowe parametry środowiska pracy z rysunkiem.	2/2
lab2	Podstawowe elementy rysunkowe. Wprowadzanie współrzędnych w układzie względnym i bezwzględnym. Odwzorowanie podstawowych obiektów graficznych na płaszczyźnie (linia, polilinia, łuk, okrąg, prostokąt, itp.)	4/4
lab3	Modyfikacja obiektów za pomocą skalowania, przesuwania, rozciągania i innych operacji.	2/2

lab4	Generowanie nowych warstw, zarządzanie warstwami.	2/2
lab5	Rysowanie precyzyjne: lokalizacja stała i tymczasowa, tryby lokalizacji, śledzenie obiektowe i biegunowe.	3/3
lab6	Wymiarowanie obiektów. Linie odniesienia.	3/2
lab7	Style wymiarowania i linii odniesienia. Kreskowanie.	4/4
lab8	Dodawanie tekstu do rysunku i style tekstu. Polecenia z grupy ZOOM.	2/1
Lab9	Bloki rysunkowe. Bloki wewnętrzne i zewnętrzne. Bloki z atrybutami weryfikowanymi.	2/1
Lab10	Tworzenie szablonu rysunku. Wyciąganie dodatkowych poleceń. Personalizacja menu.	2/1
Lab11	Zarządzanie dokumentacją. Drukowanie.	2/1
Lab12	Zaliczenie przedmiotu.	2/1

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:
Ćwiczenia praktyczne - zadania w programie komputerowym

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:
Tablica multimedialna (ćwiczenia, dostęp do Internetu)
Pracownia komputerowa z programem AUTOCAD

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Formy zaliczenia:

- Zaliczenie z oceną

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Przygotowanie zadania/projektu
- Obserwacja i ocena postaw studenta

3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta 50/50
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/24
Udział w wykładach	-
Udział w innych formach zajęć (laboratorium, projekt**)	30/24
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	20/26
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium**)	16/22
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium**)	4/4
Łączna liczba godzin	50/50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. A. Jaskulski: AutoCAD 2021 PL/EN/LT. Metodyka efektywnego projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D
2. A. Pikoń : AutoCAD 2019 PL. Pierwsze kroki, Helion 2018.
3. A. Jaskulski: AutoCAD 2018/LT2018/360+, Wydawnictwo naukowe PWN, 2017
4. D.Skupnik, R.Markiewicz: Rysunek techniczny maszynowy i komputerowy zapis konstrukcji, Wydawnictwo Nauka i Technika. Warszawa 2013
5. <http://cad.pl/kursy/5-kurs-autocad-poczatkujacy.html>

Literatura uzupełniająca:

1. M.Sydor; Wprowadzenie do CAD Podstawy komputerowego wspomagania projektowania, PWN Warszawa 2009.
2. M.Rogulski : Auto CAD dla studentów, Witkom 2011.
3. E. Chlebus, Techniki komputerowe CAX w inżynierii produkcji, WNT, 2000.
4. <https://cad.pl/kursy.html>
5. <http://cadaj.blogspot.com/> Blog Andrzeja Jaskulskiego

6. <http://www.jedenautocad.pl/>

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

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