

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Geometria i grafika inżynierska II</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski					
<b>Rok studiów:</b>	1	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	-	-	15/12	15/12	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	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 ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student zna podstawowe zasady zapisu konstrukcji oraz wymiarowania elementów i zespołów maszyn.	K1ZIP_W04	Zaliczenie projektów wykonanych komputerowo
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn, projektować i wykonywać obliczenia wytrzymałościowe układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania maszyn.	K1ZIP_U07	Zaliczenie projektów wykonanych ołówkiem
<b>kompetencji społecznych:</b>			
	-		

### 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 15/12
lab1	Komputerowe wspomaganie projektowania obiektów w programie AutoCAD.	2/2
lab2	Działanie narzędzi służących do tworzenia i wyświetlania rysunku.	2/2
lab3	Zmienianie atrybutów obiektów za pomocą skalowania, przesuwania, rozciągania i innych operacji.	2/2

lab4	Wykorzystywanie siatki i funkcji skoku.	2/2
lab5	Modyfikowanie właściwości obiektów.	2/1
lab6	Zasady usprawniania pracy - wykorzystywanie bloków i warstw.	2/1
lab7	Praktyczne czytanie rysunków i schematów oraz tworzenie w oparciu o nie opisów urządzeń.	2/1
lab8	Sprawdzian praktyczny.	1/1

### Projekt

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/12
pr1	Zapis konstrukcji złożonej z prostych utworów geometrycznych.	2/2
pr2	Zapis konstrukcji połączeń (śrubowych, odlewanych, spawanych).	6/5
pr3	Rysunki złożeniowe.	4/3
pr4	Zapis konstrukcji złożonej z prostych utworów geometrycznych.	3/2

### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

#### 1. Metody kształcenia:

Ćwiczenia problemowe (drobne projekty)

#### 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Tablica multimedialna (ćwiczenia, dostęp do Internetu)  
Pracownia komputerowa z programem AUTOCAD

### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

#### Forma zaliczenia modułu:

Zaliczenie na ocenę

#### Kryteria oceny formującej:

1. Obserwacja zachowań
2. Projekty wykonywane w ołówku
3. Aktywność na pracowni komputerowej.

#### Kryteria oceny podsumowującej

##### 1. Aktywność na zajęciach oraz projekty

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.

#### Ocena podsumowująca\*\*\*:

Ocena modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć (projekt, laboratorium).

### VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta 50/50
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>30/24</b>
Udział w wykładach	-
Udział w innych formach zajęć (laboratorium, projekt**)	30/24
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>20/26</b>
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium, projekt**)	-
Przygotowanie do egzaminu	-

Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (projekty**)	20/26
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>50/50</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

1. Dobrzański T., *Rysunek techniczny maszynowy*. WNT Warszawa 2017.
2. *Zbiór ćwiczeń projektowych z rysunku technicznego*. Red. R. Knosala. Wyd. Pol. Śl. Gliwice 2018.
3. Pikoń A., *AutoCAD 2018 PL. Pierwsze kroki*, Helion 2019.

##### Literatura uzupełniająca:

1. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2015.
2. Zbiór Polskich Norm (PN) dotyczących rysunku technicznego, rysunku maszynowego i rysunku chemicznego. PKN.
3. Łapuńka I., Mazurek R., Paszek A., Wasilewski M., Wittbrodt P., *Komputerowo wspomagane projektowanie CAD. Ćwiczenia laboratoryjne*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej 2016.

\*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