|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Grafika Inżynierska** | | | | | | | | **ECTS** | **2,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Engineering Graphics | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Biotechnologia | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | Polski | | | | Poziom studiów: | | | I | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | ⌧ podstawowe  🞎 kierunkowe | ⌧ obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: 3 | | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2020/2021 | Numer katalogowy: | | **OGR\_BT-1S-3Z-24\_3** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr Szymon Głowacki | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Dr Szymon Głowacki | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Instytut Inżynierii Mechanicznej, Katedra Podstaw Inżynierii i Energetyki | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | **Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii** | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem nauczania przedmiotu jest poznanie zasad i sposobów przedstawiania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie rysunku oraz nabycie umiejętności czytania rysunków i schematów urządzeń technicznych i wykonywania prostych rysunków technicznych w programie AutoCAD.  Zasady przedstawiania obiektów w perspektywie, aksonometrii oraz za pomocą rzutów prostokątnych. Odwzorowywanie obiektów w rzutach prostokątnych z zastosowaniem widoków, przekrojów, przekrojów pomocniczych oraz kładów. Wymiarowanie elementów i urządzeń technicznych – zasady wymiarowania, tolerancje wymiarów. Wykonywanie rysunku cyfrowego 2D oraz tworzenie modelu przestrzennego prostego obiektu w programie AutoCAD. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. Ćwiczenia laboratoryjne ………………………………………………………; liczba godzin 15...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Dyskusja, rozwiązanie problemu, zadania projektowe, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | |  | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W1 ma elementarną wiedzę dotyczącą przedstawiania przedmiotów na płaszczyźnie rysunku | | | Umiejętności:  U1 stosuje podstawowe metody i zasady przedstawiania przedmiotów w przekrojach i ich wymiarowania  U2 Wykazuje umiejętność czytania rysunków konstrukcyjnych i schematycznych  U3 Potrafi posługiwać się techniką informacyjną do realizacji prostych zadań inżynierskich | | | Kompetencje:  K1 Jest gotowy w praktyce zastosować umiejętności | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kolokwia poza godzinami ćwiczeń – efekty: W1, U1.  Ocena zadań projektowych rozpoczętych podczas ćwiczeń – efekty: W1, U1.  Ocena wystąpień i obserwacji pracy studenta w trakcie zajęć – efekty U2, U3, K1 | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Okresowe prace pisemne- kolokwia, złożone prace projektowe dokończone poza godzinami ćwiczeń, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Na ocenę efektów kształcenia składają się: 1 - ocena z dwóch kolokwiów - waga 80%, 2- ocena zadań projektowych – waga 10%, 3- ocena z wystąpień i obserwacji w trakcie zajęć – waga 10%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 min 51% punktów z każdego z dwóch kolokwiów oraz miń 51% punktów z elementu 2. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu z uwzględnieniem ich wagi. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie miń 51% punktów uwzględniających elementy 1 i 2. | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Przedmiot realizowany w laboratorium | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Dobrzański Tadeusz: Rysunek Techniczny maszynowy. WNT, Warszawa, 1996, 1998, 2010  2. Lesław Giełdowski: Ćwiczenia i zadania rysunkowe z rozwiązaniami – Rzutowanie prostokątne, Przekroje, Wymiarowanie. Wydawnictwa Szkolne i pedagogiczne. Warszawa 1998 i 1999. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 51-60% pkt – 3,0  61-70% pkt – 3,5  71-80% pkt – 4,0  81-90% pkt - 4,5  91-100% pkt – 5,0 | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **61 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5. ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - | W1 ma elementarną wiedzę dotyczącą przedstawiania przedmiotów na płaszczyźnie rysunku | K\_W04 | 2 |
| Umiejętności - | U1 stosuje podstawowe metody i zasady przedstawiania przedmiotów w przekrojach i ich wymiarowania  U2 Wykazuje umiejętność czytania rysunków konstrukcyjnych i schematycznych  U3 Potrafi posługiwać się techniką informacyjną do realizacji prostych zadań inżynierskich | K\_U10  K\_U15  K\_U11 | 2  3  1 |
| Kompetencje - | K1 Jest gotowy w praktyce zastosować umiejętności | K\_K02 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,