

1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K1A_K01]
2. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K02]
3. prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [K1A_K05]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
Egzamin pisemny z wykładu, zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie zajęć projektowych.	
Treści programowe	
1.	Wiadomości wprowadzające, normalizacja w zapisie konstrukcji.
2.	Metody odwzorowania trójwymiarowych obiektów na płaszczyźnie rysunku.
3.	Przedstawienie wewnętrznej budowy przedmiotu przy pomocy przekrojów, rodzaje przekrojów.
4.	Przedstawienie poprzecznego przekroju przedmiotu przy pomocy kładów.
5.	Zastosowanie konstrukcji geometrycznych do rysowania przedmiotów użytkowych.
6.	Linie przenikania przecinających się typowych brył.
7.	Zapis wymiarów.
8.	Tolerancje na rysunkach wykonawczych i pasowania na rysunkach złożeniowych.
9.	Geometryczna struktura powierzchni GSP.
10.	Rysunki wykonawcze części klasy wałek i tuleja. Wielowypusty.
11.	Rysunki wykonawcze części klasy koło; koła zębate.
12.	Rysunki złożeniowe połączeń gwintowych i wielowypustowych.
13.	Uproszczenia w rysowaniu łożysk tocznych.
14.	Zasady rysowania spoin i połączeń spawanych.
15.	Projektowanie węzła łożyskowego.
16.	Analiza (?czytanie?) rysunków złożeniowych.
Literatura podstawowa:	
1.	Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, W-wa 1997.
2.	Lewandowski T., Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP, W-wa 2009.
3.	Figurski J., Popis St., Rysunek techniczny zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej, WSiP, Warszawa 2016.
4.	Bober A., Dudziak M., Zapis konstrukcji, PWN, W-wa 1999.
5.	Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.
6.	Jankowski W. Geometria Wykreślna. Wydawnictwo P.P. 1999 r.
7.	Korczak J., Prętki Cz. Przekroje i rozwinięcia powierzchni walcowych i stożkowych. Wydawnictwo P.P. 1999 r.
8.	Loska J., Zbiór zadań ćwiczeniowych z rysunku technicznego, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1982.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Freuch T.E., Vierck C.I., Fundamentals of engineering drawing, McGraw-Hill Book Co., New York 1960.
2.	Freuch T.E., Vierck C.I., Engineering drawing and graphic technology, McGraw-Hill Book Co., New York 1972.
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)

1. Udział w wykładach	15
2. Utrwalanie treści wykładu	6
3. Konsultacje dotyczące materiału przekazanego na wykładach	2
4. Przygotowanie do egzaminu	8
5. Udział w egzaminie	2
6. Przygotowanie do ćwiczeń	4
7. Udział w ćwiczeniach	15
8. Utrwalanie treści ćwiczeń	4
9. Konsultacje dotyczące materiału przekazanego na ćwiczeniach	2
10. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	4
11. Udział w zaliczeniu ćwiczeń	2
12. Przygotowanie do zajęć projektowych	5
13. Udział w zajęciach projektowych	15
14. Przygotowanie projektu	15
15. Konsultacje dot. materiału przekazanego na zajęciach projektowych	2
16. Przygotowanie do zaliczenia zajęć projektowych	8
17. Udział w zaliczeniu zajęć projektowych	2
Obciążenie pracą studenta	
forma aktywności	godzin
ECTS	
Łączny nakład pracy	111
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	57
Zajęcia o charakterze praktycznym	47