

Projekt z przedmiotu:

Podstawy Konstrukcji Maszyn

- projekt podnośnika i sprzęgła
dla studiów stacjonarnych

mgr inż. Paweł Maćkowiak

bud. D pok. 303

www.zpkm.prv.pl

pawel.mackowiak@utp.edu.pl

Konsultacje: aktualna informacja na stronie

Zaliczenie przedmiotu

Praca indywidualna

Warunki zaliczenia przedmiotu:

- Obecność na zajęciach jest obowiązkowa do chwili oddania obu projektów.
- Znaczące opóźnienie w realizacji projektu (**3 tematy w stosunku do harmonogramu**) powoduje brak zaliczenia bez możliwości poprawy.
- Oddanie opracowanego projektu, zgodnego z załączoną na stronie internetowej formatką oraz zawierającego wszystkie wymienione na kolejnym slajdzie punkty.
- Skończenie projektu przed czasem zwalnia z konieczności uczęszczania na zajęcia.

Harmonogram pracy na zajęciach

1. 5-10 minut „Co i jak należy wykonać na kolejne spotkanie”
2. Indywidualne konsultacje (3-5 minut na osobę)

Propozycja kolejności przystępowania do konsultacji:
(raz od góry listy, raz od dołu listy)

Harmonogram pracy

Spotkanie 1

Poznanie tematów pracy, wymagań i kryteriów oceny.

Spotkanie 2

Opracowanie wstępu: opis istoty działania urządzenia wraz ze schematem, dane sytuacyjne, dane ilościowe, minimum 3 własne koncepcje rozwiązań w formie schematów z opisem.

Opracowanie kryteriów wyboru koncepcji optymalnej.

Próba wyboru koncepcji optymalnej metodą podwójnego punktowania.

Spotkanie 3

Wykonanie obliczeń mechanizmu śrubowego według wzoru w:

Mazanek „Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn”,

Zapoznanie się z procedurą obliczeniową do możliwej odpowiedzi ustnej.

Narysowanie 3D śruby i nakrętki w Inventorze.

Spotkanie 4

Narysowanie 3D minimum połowy kolejnych elementów urządzenia w Inventorze.

Spotkanie 5

Narysowanie 3D całości urządzenia w Inventorze.

Spotkanie 6

Rysunek złożeniowy 2D (Przykłady: „Podstawy Konstrukcji Maszyn – projektowanie” Leonid W. Kurmaz).

Spotkanie 7

Rysunki wykonawcze 2D 3 wybranych części.

Spotkanie 8

Rozdanie tematów sprzęgieł.

Spotkanie 9

Opracowanie wstępu: opis istoty działania urządzenia wraz ze schematem, dane sytuacyjne, dane ilościowe, minimum 3 własne koncepcje rozwiązań w formie schematów z opisem.

Opracowanie kryteriów wyboru koncepcji optymalnej.

Próba wyboru koncepcji optymalnej metodą podwójnego punktowania.

Spotkanie 10

Wykonanie obliczeń wybranego sprzęgła:

Mazanek „Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn”/

Osiński „Sprzęgła i hamulce”.

Spotkanie 11

Narysowanie 3D minimum połowy elementów urządzenia w Inventorze.

Spotkanie 12

Narysowanie 3D całości urządzenia w Inventorze.

Spotkanie 13

Rysunek złożeniowy 2D.

Spotkanie 14

Rysunki wykonawcze.

Spotkanie 15

Wystawienie ocen.

Ocena projektu

5

- oddany projekt nie zawiera błędów
- projekt charakteryzuje się wysoką szczegółowością i przemyśleniem
- projekt oddany jest w trakcie trwania semestru (przed sesją)
- poszczególne zadania wykonywane były terminowo

4

- projekt nie zawiera błędów
- projekt oddany w sesji egzaminacyjnej
- projekt oddaje wszystkie niezbędne szczegóły

3

- projekt oddany w sesji poprawkowej lub zawierający drobne błędy

2

- nie oddanie projektu lub opóźnienie w jego wykonaniu względem harmonogramu o 3 tematy
- oddany projekt nie zawiera elementów dających podstawy do wystawienia oceny pozytywnej
- oddany projekt posiada liczne błędy

a. Ocena zaawansowania prac (Waga 4)

Co zajęcia jest oceniany stopień realizacji projektu w skali od 0-1, gdzie:

- 0 to nie zrealizowanie zadania przewidzianego w harmonogramie,
- 1 to wykonanie w 100% zadania z harmonogramu.

b. Ocena wstępu (Waga 0,5)

Ocenię podlega:

- spełnienie wymagań merytorycznych,
- zgodność z wymaganą formatką.

c. Ocena obliczeń (Waga 1,5)

Ocenię podlega:

- poprawność obliczeń,
- zgodność z wymaganą formatką.

d. Ocena rysunków (Waga 4)

Ocenię podlega:

- poprawność wykonania dokumentacji 3D – podstawowe zasady projektowania części i złożeń,
- poprawność wykonania dokumentacji 2D – stosowanie zasad rysunku technicznego,
- stopień szczegółowości części i złożeń – wykorzystanie i znajomość normaliów, projekt uwzględnia technologię wykonania detali oraz montażu, określenie chropowatości, tolerancji wymiarowych oraz kształtu i położenia,
- zgodność z wymaganą formatką.

Na kolejne spotkanie:

Opracowanie wstępu:

- opis istoty działania urządzenia wraz ze schematem,
- dane sytuacyjne,
- dane ilościowe,
- minimum 3 własne koncepcje rozwiązań w formie schematów z opisem,
- opracowanie kryteriów wyboru koncepcji optymalnej,
- próba wyboru koncepcji optymalnej metodą podwójnego punktowania.

Wytyczne do wykonania rysunków:

Zgodnie z zasadami rysunku technicznego,

- dostępne skale 1:1 , 1:2 , 1:5 , 1:10 , 1:20 , 1:50 , 1:100 ,
- rzutowanie prostokątne europejskie,
- linie grube kontur,
- linie cienkie wymiarowe i odnośniki,
- tabela rysunkowa zgodnie ze wzorem,
- linie wymiarowe i odnośniki nie powinny się krzyżować,
- pierwsza linia wymiarowa 10 mm od konturu, druga linia wymiarowa 7 mm od poprzedniej,
- każda część na rysunku złożeniowym musi posiadać odnośnik i miejsce na liście części,
- na rysunku złożeniowym podstawowe wymiary gabarytowe,
- na rysunku wykonawczym uwzględnione wszystkie niezbędne do wykonania wymiary (UWAGA zasada nieprzewymiarowywania),
- uwzględnić osie symetrii,
- uwzględnić linie gwintu,
- przekroje kreskować (wyjątki np.: wały, śruby, podkładki),
- używać szczegółów i przekrojów do pokazania elementów niewidocznych na rzutach głównych,
- oznaczenie szczegółów i przekrojów powinno rozpoczynać się od litery A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,M,N,O,P,R,S,T,X,Y,Z (nie powinno być przeskoku w oznaczeniu, rzuty powinny występować w kolejności ułatwiającej czytelność).