

Konstrukcja Napędów – Laboratorium

MiBM semestr IV letni 2016/2017

Tabela 1. Plan zajęć

Nr ćw.	Temat
1	Zajęcia wprowadzające i BHP – rozdanie zadań, ograniczenia dotyczące wykonywania elementów na drukarce 3D
2	Przedstawienie koncepcji (każdy członek zespołu min 1) – wybór optymalnej
3	Wstępny projekt urządzenia w programie Inventor – z wykazem problematycznych węzłów – dyskusja nad rozwiązaniem
4	Przedstawienie projektu – złożenie – dyskusja nad rozwiązaniem
5	Przedstawienie projektu – elementy – jak obsługiwać drukarkę 3D
6	Drukowanie elementów zespół 1 – pomiar wykonanych elementów – Arduino
7	Drukowanie elementów zespół 2 – pomiar wykonanych elementów – Diody
8	Drukowanie elementów zespół 1 – pomiar wykonanych elementów – Przyciski
9	Drukowanie elementów zespół 2 – pomiar wykonanych elementów – Czujniki
10	Drukowanie elementów zespół 1 – pomiar wykonanych elementów – Pętle i warunki
11	Drukowanie elementów zespół 2 – pomiar wykonanych elementów – Obsługa wyświetlacza
12	Drukowanie elementów zespół 1 + składanie elementów
13	Drukowanie elementów zespół 2 + składanie elementów
14	Złożenie prototypu – testowanie
15	Złożenie sprawozdania – ocena

Na ocenę 5

Średnia ocena będzie wystawiana dla danego zespołu. Ocena będzie średnią z oceny przygotowania do poszczególnych zajęć, oceny sprawozdania, oraz oceny prototypu. Kierownik zespołu otrzymuje ocenę wystawioną mu przez resztę zespołu. Kierownik podzespołu decyduje o przyznaniu poszczególnych ocen danym osobom, tak aby średnia zgadzała się z oceną prowadzącego.

Sprawozdanie składa się z rozdziałów:

1. Istniejące rozwiązania konstrukcyjne (opisy urządzeń ze stron producentów, patentów polskich i amerykańskich).
2. Koncepcje rozwiązań konstrukcyjnych urządzenia (opisana budowa i zasada działania) na podstawie rysunków schematycznych z oznaczeniem numerów części, kierunków ruchu itp.

3. Opis pierwszego projektu – z wykazem problematycznych węzłów – z notatką dotyczącą sposobu ich rozwiązania.
4. Rysunki złożeniowe i wykonawcze elementów.
5. Opis sposobu obsługi drukarki 3D.
6. Dla osób niezainteresowanych – raporty z odchyłek wymiarowych i wad w wydrukowanych elementach – uwagi do projektu
7. Dla osób zainteresowanych – raporty z przeprowadzonych doświadczeń z Arduino (od 0,5 do 1 stopień w górę).
8. Raport ze składania prototypu – uwagi do projektu
9. Raport z testowania prototypu - uwagi do projektu
10. Wnioski

Tematy:

- 1) Skaner 3D z wykorzystaniem napędów optycznych CD, DVD.
- 2) Sprzęgło bezpieczeństwa, z urządzeniem do testowania maksymalnego momentu.
- 3) Urządzenie do odrywania próbek z tworzywa od stołu drukarki 3D w oparciu o mechanizm śrubowy i czujnik siły.
- 4) Model maszyny wytrzymałościowej
- 5) Skrzynka przekładniowa – przekładnia różnicowa
- 6) Skrzynka przekładniowa – przekładnia czterostopniowa
- 7) Skrzynka przekładniowa – przekładnia toroidalna
- 8) Zderzał łągiewki

Na ocenę 4

Poprawa konstrukcji przekładni falowej umożliwiająca odczyt przemieszczenia wału wyjściowego względem wału wejściowego (2 osoby).

Na ocenę 3

Dla niezainteresowanych przedmiotem na ocenę 3. Wykonanie badania dotyczącego istniejących rozwiązań konstrukcyjnych danego urządzenia (urządzenie związane z napędem). Sprawozdanie składa się z trzech części:

- Urządzenia dostępne na rynku.
- Urządzenia opatentowane w Urzędzie Patentowym RP.
- Urządzenia opatentowane w USA.

Raport należy oddać na 10 zajęciach najpóźniej. Opis odnalezionych urządzeń musi zawierać grafikę z opisem budowy i zasadą działania urządzenia.