**Nazwa przedmiotu:**

Micromechatronic Devices

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ksawery Szykiedans, mgr inż. Roman Barczyk, mgr inż. Błażej Kabziński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronics

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MMDE

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin bezpośrednich 35, w tym:
a) wykład - 10
b) udział w laboratoriach - 20
c) egzamin - 2
d) konsultacje - 3
2) Praca własna studenta 70, w tym:
a) przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych - opracowanie eksperymentu - 15
b) analiza wyników badań i opracowanie raportów z ćwiczeń laboratoryjnych - 35
d) przygotowanie do egzaminu - 20
razem: 105 (4 ECTS)

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1) Liczba godzin bezpośrednich 35, w tym:
a) wykład - 10
b) udział w laboratoriach - 20
c) egzamin - 2
d) konsultacje - 3
suma: 35 (1,5 ECTS)

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

O charakterze praktycznym:
a)udział w laboratoriach - 20
b) przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych - opracowanie eksperymentu - 15
c) analiza wyników badań i opracowanie raportów z ćwiczeń laboratoryjnych - 35
razem: 70 (3 ECTS)

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość budowy węzłów i zespołów urządzeń multimedialnych. Znajomość podstaw konstrukcji urządzeń precyzyjnych, metodyki badań i planowania eksperymentu w badaniach urządzeń mechatronicznych.

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Wykład:
Zapoznanie studentów z zasadą działania nowoczesnych urządzeń peryferyjnych i wpływem zastosowanych podzespołów na parametry użytkowe.
Laboratorium:
Nauczenie doboru narzędzi i metodyki badań pozwalających na obiektywny pomiar parametrów użytkowych urządzeń peryferyjnych.

**Treści kształcenia:**

Zespoły składowe pamięci masowych. Rozwój elementów wykonawczych i napędów w dyskach twardych. Miniaturyzacja ww elementów. Wpływ budowy elementów składowych na zapis danych i jego bezpieczeństwo. Urządzenia zapisu i odczytu na nośnikach optycznych. Napędy nośników optycznych (CD, DVD, blue-ray, FMD). Zespoły napędu głowicy laserowej, serwomechanizmy śledzenia ścieżki. Specyfika budowy napędów niestacjonarnych.
Klawiatury, urządzenia sterowania kursorem (myszy, tablety graficzne itp.) Ergonomia urządzeń.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny (50% udziału w ocenie wypadkowej),
raport z zadania laboratoryjnego (50% udziału w ocenie wypadkowej)

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Buczyński L. „Komputerowe Urządzenia peryferyjne” Annopol, 2003
Buczyński L. ”Skanery i skanowanie” MIKOM, 2005
Bushan B.: “Tribology and Mechanics of Magnetic Storage Devices” Springer Verlag. New York, 1996
Inglis A.F., Luther A.C. “Video Engineering” McGraw-Hill New York, 1996
Jedliński J. “Focusing actuator in CD drive – evaluation of transfer function parameters” 5th Polish-German Mechatronic Workshop 2005 “Trends in Mechatronics” Proceedings. Ed.: A.Pochanke, M.Bodnicki, J.Wierciak. p.82-86.
Kipphan H. „Handbook of print media“ Springer Verlag Heidelberg, 2002
Lindner P. Tuma T., Myska M. „Wielka księga fotografii cyfrowej” MIKOM, 2004
Mallinson J.C.: “Foundations of Magnetic Recording” Academic Press, Inc., 1987
Marchant A.B. “Optical recording. Technical Overview” Addison-Wesley Publishing Company, 1990
Mee, D. “Magnetic Recording”. Vol.III
Urbański B. „Magnetofony i gramofony cyfrowe”. WKiŁ Warszawa, 1989
Urbański B.: “Magnetowid”. WNT. Wyd. II Warszawa, 1995
Watkinson J. “Coding for Digital Recording” Focal Press. London&Boston, 1990
Baza patentowa USA – www.uspto.gov, informacje internetowe ze stron producentów sprzętu

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe