**Nazwa przedmiotu:**

Urządzenia Multimedialne

**Koordynator przedmiotu:**

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

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

UMD

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykład 15h
Przygotowanie do sprawdzianów z wykładu: 10h
udział w laboratoriach 30 h
przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych 15h
Opracowanie raportów z ćwiczeń laboratoryjnych 15h

razem: 85h (3 ECTS)

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

uczestnictwo w wykładzie 15h
uczestnictwo w laboratorium 30h
konsultacje 2h

razem: 47h (2 ECTS)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

udział w laboratoriach 30 h
przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych 15h
Opracowanie raportów z ćwiczeń laboratoryjnych 15h

razem: 60h (2 ECTS)

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

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

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstaw konstrukcji urządzeń precyzyjnych, elektroniki
 i optyki, mechaniki urządzeń precyzyjnych

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z budową i działaniem zespołów urządzeń multimedialnych, ich parametrami techniczno-eksploatacyjnymi oraz metodyką projektowania takich urządzeń

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Wprowadzenie do przedmiotu Regulamin przedmiotu, formy zaliczenia.
Omówienie treści przedmiotu, metodyka realizacji wykładu (każde z omawianych na wykładzie urządzeń będzie omówione pod kątem budowy, działania, parametrów, testowania, kierunków rozwoju).
Ogólne cechy urządzeń multimedialnych, grupy urządzeń, zagadnienie zgodności elektromagnetycznej.
Skanery do materiałów transparentnych i refleksyjnych.
Urządzenia identyfikacji biometrycznej.
Urządzenia do rejestracji obrazu dynamicznego Cyfrowe kamery wideo – rozwiązania amatorskie i profesjonalne. Kamery CCTV i specjalne (internetowe, miniaturowe itd.). Stosowane przetworniki. Nośniki.
Urządzenia zapisu i odczytu na nośnikach magnetycznych Magnetofony i magnetowidy analogowe i cyfrowe - studyjne i powszechnego użytku. Urządzenia do archiwizacji danych. Stosowane nośniki Dyski twarde; rozwój zespołów, rozwiązania w technologii nano.
Projekcja obrazu statycznego i dynamicznego. Monitory LCD/CRT/plazmowe/HDTV/SEM/OLED. Projektory DLP, LCD.
Systemy opisu barwy,
Metody druku cyfrowego w urządzeniach biurowych. Podstawy analizy barwy: metody opisu barwy, system zarządzania barwą CMS, elementy oceny jakości wydruku, normalizacja parametrów IQ.
Drukarki laserowe (cztero i jednoprzebiegowe), drukarki natryskowe (także stałoatramentowe), drukarki termiczne, drukarki fotograficzne, zróżnicowanie barwników stosowanych w drukarkach, cechy papierów
Zarządzanie profilami barwnymi: Profil barwny urządzenia. Zarządzenie profilami. Wyznaczanie wspólnych profili barwnych dla skanera, drukarki, monitora i rzutnika. Kalibracja urządzeń

Laboratoria
Skanery Profil barwny skanera. Wpływ budowy i typu przetwornika na jakość otrzymanego skanu. Pomiar szumów własnych skanera.
Drukarki laserowe Budowa, działanie, eksploatacja drukarek laserowych, ocena jakości wydruku
Drukarki termiczne Budowa, działanie, eksploatacja drukarek termicznych, ocena jakości wydruku
Drukarek atramentowych Budowa, działanie, eksploatacja drukarek laserowych, ocena jakości wydruku
Badanie monitorów Badanie porównawcze i kalibracja monitorów LCD i CRT
Badanie kąta widzenia matrycy LCD
Badanie jakości druków dla niewidomych
Badanie jakości odbitek typu proof

**Metody oceny:**

2 sprawdziany pisemne (wykład) 40 % udziału w ocenie końcowej
raporty z wykonania zadań laboratoryjnych 60 % udziału w ocenie końcowej

**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:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt UMD\_W01:**

Absolwent zna i rozumie budowę i działanie zespołów urządzeń multimedialnych

Weryfikacja:

Sprawdzian w czasie wykładu, sprawozdania z zadań laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W12, K\_W17, K\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W05, T1A\_W06

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt UMD\_U01:**

Absolwent potrafi przeprowadzić badanie parametrów funkcjonalnych sprzętu multimedialnego, potrafi przeanalizować otrzymane wyniki i przedstawić je w syntetycznej formie.

Weryfikacja:

Sprawozdania z zadań laboratoryjnych, ocena przebiegu pracy w laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U11, K\_U16, K\_U22, K\_U26

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U07, T1A\_U07, T1A\_U15, T1A\_U10

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt UMD\_K01:**

Absolwent potrafi pracować w zespole nad rozwiązaniem postawionego zadania

Weryfikacja:

Sprawozdania z zadań laboratoryjnych, ocena przebiegu pracy w laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K05