



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informatyczne i multimedialne [S1ETI2>TliM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Edukacja techniczno-informatyczna

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

5,00

Koordynatorzy

dr inż. Marek Nowicki

marek.nowicki@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Tomasz Grzela

tomasz.grzela@put.poznan.pl

dr inż. Marek Nowicki

marek.nowicki@put.poznan.pl

dr inż. Jan Raczyński

jan.raczynski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Podstawowe informacje z informatyki. Podstawowa obsługa komputera z systemem Windows. Zdolność do pracy w grupie, aktywna postawa podczas rozwiązywania problemów

Cel przedmiotu

Przedmiot ma na celu zaznajomienie studentów z konstrukcją i podstawowymi funkcjami komputerów osobistych, rodzajami i możliwościami systemów operacyjnych oraz oprogramowaniem używanym do przygotowywania prac naukowych oraz analizy i prezentacji wyników badań laboratoryjnych. Przekazana także zostanie praktyczna wiedza i umiejętności z zakresu technik multimedialnych z uwzględnieniem zagadnień percepcji słuchowej i wzrokowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Objaśnić budowę i funkcje podstawowych elementów komputera, oraz wytłumaczyć w jaki sposób komputery przetwarzają informacje.
2. Objaśnić funkcje i zaprezentować różnice i podobieństwa pomiędzy używanymi dziś systemami operacyjnymi komputerów osobistych.
3. Przedstawić i omówić zasady prezentacji wyników badań naukowych, zamieszczania odnośników literaturowych i budowania wykresów.
4. Rozumie sposób działania i konfiguracji połączenia internetowego komputera za pomocą sieci kablowej lub bezprzewodowej
5. Zna rodzaje licencji oprogramowania komputerowego
6. Zna zasady tworzenia i zastosowanie grafiki bitmapowej i wektorowej
7. Zna zasady bezpiecznego korzystania z komputera, unikania oprogramowania nieporządanego i szyfrowania danych.

Umiejętności:

1. Potrafi przygotować prawidłowo sformatowany dokument będący pracą naukową, zawierający odnośniki literaturowe, obrazy, wzory, tabele oraz indeksy.
2. Samodzielnie przygotować i przedstawić prezentację multimedialną o tematyce naukowej, zawierającą tabele, wzory, obrazy.
3. Potrafi tworzyć wykresy naukowe i analizować zawarte na nich dane za pomocą programu Origin.
4. Przygotować w jakości publikacyjnej grafikę bitmapową.
5. Przygotować w jakości publikacyjnej grafikę wektorową.

Kompetencje społeczne:

1. Angażować się w samodzielne rozwiązywanie problemów informatycznych.
2. Dostrzec konieczność etycznego korzystania z oprogramowania komputerowego zgodnie z jego licencjami.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - Test zaliczeniowy na ostatnich zajęciach zawierający 5-10 pytań

Ćwiczenia laboratoryjne: 2-3 sprawdziany praktycznych umiejętności przy użyciu komputera i oprogramowania.

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0.

Udział procentowy ocen: 0-50% - 2,0 (niedostateczny); 50,1-60 % - 3,0 (dostateczny); 60,1-70% - 3,5 (dostateczny plus); 70,1-80% - 4,0 (dobry); 80,1-90% - 4,5 (dobry plus); 90,1-100% - 5,0 (bardzo dobry)

Treści programowe

Systemy operacyjne. Zapis i przetwarzanie liczb dziesiętnych w systemie dwójkowym. Typy licencji oprogramowania komputerowego. Zagadnienia przetwarzania i prezentacji danych doświadczalnych. Tworzenie dokumentów naukowych. Zagadnienia bezpieczeństwa korzystania z technik informatycznych i komputerów. Podstawowe zagadnienia grafiki komputerowej.

Tematyka zajęć

Wykład:

- zapoznanie z historią informatyki
- rodzaje komputerów
- sposoby kodowania i przetwarzania danych przez komputery
- przegląd systemów operacyjnych
- podstawowe rodzaje aplikacji wykorzystywanych na komputerach PC
- rodzaje licencji i zasady licencjonowania i sprzedaży programów komputerowych
- zasady ergonomii podczas pracy z komputerem
- niebezpieczeństwa informatyczne: niepożądane oprogramowanie, włamania, zabezpieczanie się przed nimi
- obsługa i zasady działania sieci uczelnianej PP
- Internet: historia i stan współczesny.
- Protokoły wykorzystywane w komunikacji za pomocą Internetu.

- Poczta elektroniczna.
- Wyszukiwanie informacji w Internecie.
- Bezpieczeństwo korzystania z Internetu.
- Grafika komputerowa wektorowa i rastrowa. Różnice i zastosowania.
- Przetwarzanie grafiki wektorowej i rastrowej. Optymalizacja wielkości pliku.
- Cyfrowego zapisu dźwięku.
- Tworzenia i przetwarzania cyfrowych plików wideo.
- Konstrukcja urządzeń peryferyjnych i oprogramowania wykorzystywanych do przetwarzania cyfrowego multimedialnych (skanery, drukarki, kamery cyfrowe).
- Grafika komputerowa wektorowa i rastrowa. Różnice i zastosowania.

Laboratoria:

- zaawansowane tworzenie dokumentów
- obliczenia i przetwarzanie wyników pomiarów
- obrazowanie i analiza wyników pomiarów - Originlab Origin
- podstawy poprawnej prezentacji naukowej
- Przetwarzanie rastrowej. Optymalizacja wielkości pliku.
- Tworzenie grafiki wektorowej.
- Wektoryzacja grafiki bitmapowej.
- Podstawy cyfrowego zapisu dźwięku.
- Tworzenia i przetwarzania cyfrowych plików wideo.
- Obsługa urządzeń peryferyjnych i oprogramowania wykorzystywanych do przetwarzania cyfrowego multimedialnych (skanery, drukarki, kamery cyfrowe).

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami na tablicy.

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, przeprowadzanie eksperymentów, modelowanie, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa:

1. Silberschatz A., Galvin P.B., Gagne G., Podstawy systemów operacyjnych WNT 2006.
2. Origin - Podręcznik użytkownika Gambit 2004.
3. Maria Sokół, Piotr Rajca, Internet - ćwiczenia praktyczne, Helion 2006.
4. Roland Zimek, Łukasz Oberlan, ABC grafiki komputerowej Helion 2005
5. Bartosz Danowski, Komputerowy montaż wideo, Helion 2006.

Uzupełniająca:

Aktualne numery czasopism komputerowych

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	63	2,50