Podstawy informatyki i techniki cyfrowej - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Podstawy informatyki i techniki cyfrowej
Kod przedmiotu	11.3-WE-ELEKTP-PodsInformiTechCyf
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Elektrotechnika
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie

Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Kamil Mielcarek • dr inż. Mirosław Kozioł

Formy zajęć

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- zapoznanie studentów z zasadami korzystania z systemów operacyjnych z rodziny UNIX,
- ukształtowanie wśród studentów zdolności wykorzystania mechanizmów i narzędzi systemu UNIX,
- zapoznanie studentów z podstawami techniki cyfrowej.

Wymagania wstępne

Zakres tematyczny

Wprowadzenie do techniki cyfrowej. Cyfrowy zapis informacji. Kody liczbowe (kod dziesiętny, dwójkowy, szesnastkowy, konwersje między kodami).
Operacje arytmetyczne na liczbach dwójkowych bez znaku. Reprezentacja liczb ujemnych (znak-moduł, zapis przez uzupełnienie do 1, zapis przez uzupełnienie do 2).
Algebra Boole'a i jej podstawowe prawa. Funkcje logiczne i sposoby ich przedstawiania (postać algebraiczna, tablica prawdy, tablica Karnaugha).
Minimalizacja funkcji logicznych metodą tablic Karnaugha.
Struktura układu cyfrowego. Układ kombinacyjny, układ sekwencyjny. Układ synchroniczny, układ asynchroniczny.
Bramki logiczne (symbole, podstawowe parametry i technologie wykonania). Łączenie bramek wykonanych w różnych technologiach.
Układy z wejściem Schmitta. Układy z otwartym kolektorem. Układy z wyjściem trójstanowym.
Układy cyfrowe średniej skali integracji (multiplekser, demultiplekser, przerzutniki SR, JK, D, T, liczniki, rejestry, przerzutnik monostabilny).

Podstawowe pojęcia. Budowa systemu.
Cechy wspólne systemów. Podłączanie się do systemu. Podstawowe pliki konfiguracyjne.
Praca w systemie wielodostępnym. Komunikacja między użytkownikami. Poczta elektroniczna.
Podstawy systemu plików. Pojęcie ścieżki względnej i bezwzględnej. Nazwa pliku, maska nazwy i metaznaki.
Podstawowe polecenia operujące na plikach. Dowiązanie (link).
Układ typowego drzewa katalogów. Położenie ważniejszych plików systemowych.
Proste przetwarzanie plików. Wyświetlanie zawartości plików tekstowych. Prawa dostępu.
Program edycji plików tekstowych vi. Komenda find. Programy powłoki. Pliki konfiguracyjne użytkownika.
Zmienne środowiskowe. Strumienie i potoki danych, filtry. Wyrażenia regularne.
Programowanie w języku powłoki. Instrukcja test. Instrukcja warunkowa. Pętle i wybory. Funkcje.

Metody kształcenia

wykład: wykład konwencjonalny
laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student posiada podstawową wiedzę o cyfrowym zapisie informacji, zna pojęcie funkcji logicznej i algebrę Boole'a.	• K_W01 • K_W06	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład
Student posiada podstawową wiedzę o układach cyfrowych, podstawowych i średniej skali integracji.	• K_W06 • K_W08 • K_W14	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład
Student zna podstawy budowy i działania systemu operacyjnego.	• K_W06 • K_W09	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład
Student stosuje polecenia i narzędzia systemu operacyjnego.	• K_U11 • K_U14	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Student potrafi opracować programy w języku powłoki UNIX	• K_U11 • K_U14	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Potrafi zrealizować funkcję logiczną, stosuje zasady działania układów średniej skali integracji.	• K_U10 • K_U20	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej ocen z kolokwiów pisemnych przeprowadzonych co najmniej raz w semestrze,
Laboratorium: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z wszystkicj ćwiczeń przewidzianych do realizacji w ramach zajęć.

Składowe oceny końcowej: wykład: 50% + laboratorium: 50%

Literatura podstawowa

1. Pratta S., Martin D.: Biblia systemu UNIX V, LT&P, Warszawa 1994.
2. Marczyński J.: Unix: użytkowanie i administracja, Helion, 2000.
3. Armstrong J., Taylor D.: UNIX dla każdego, Helion, 2000.
4. T. Łuba, Synteza układów logicznych. Podręcznik, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005.
5. T. Łuba (red.), Synteza układów cyfrowych, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2003.
6. G. De Micheli, Synteza i optymalizacja układów cyfrowych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1998.

Literatura uzupełniająca

1. Lal K., Rak T.: Linux. Komendy i polecenia. Praktyczne przykłady, Helion, 2005,
2. Silberschatz A., Galvin P. B.: Podstawy systemów operacyjnych, WNT, Warszawa, 2000.
3. S. Hassoun, T. Sasao, R. Brayton (ed.), Logic Synthesis and Verification, Kluwer Academic Publishers, 2002.
4. T. Sasao, Switching Theory for Logic Synthesis, Kluwer Academic Publishers, 1999.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Radosław Kłosiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-04-2018 14:30)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ