



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Informatyka

Przedmiot

Kierunek studiów

Energetyka

Studia w zakresie (specjalność)

przedmioty wspólne

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

20

Laboratoria

10

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

10

Liczba punktów ECTS

5

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Andrzej Kwapisz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

email:andrzej.kwapisz@put.poznan.pl

tel. 616652282

Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu informatyki. Umiejętność obsługi komputera i systemu operacyjnego. Umiejętność opracowania algorytmów. Umiejętność realizacji zadań w grupie. Świadomość wpływu technologii informatycznych na otaczające środowisko.

Cel przedmiotu

Poznanie budowy i konfiguracji komputera. Poznanie metod budowy i konfiguracji sieci komputerowej. Wykorzystanie narzędzi informatycznych do realizacji zadań i projektów inżynierskich. Nabycie umiejętności programowania. Poznanie metod ochrony danych i systemów komputerowych. Wykorzystanie baz danych na potrzeby realizowanych zadań.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma wiedzę dotyczącą programowania i wykorzystania narzędzi informatycznych do realizacji zadań inżynierskich.

2. Ma wiedzę dotyczącą wykorzystania infrastruktury sieciowej i baz danych.

Umiejętności



1. Posiada umiejętność zaplanowania harmonogramu pracy indywidualnej i zespołowej oraz kierowania zespołem.
2. Umie wykorzystać dostępne zasoby informatyczne do realizacji zadań związanych z prowadzeniem i dokumentowaniem projektów inżynierskich.
3. Posiada zdolności do opracowywania algorytmów i tworzenia aplikacji w różnych środowiskach programowania i przy użyciu różnych narzędzi informatycznych.
4. Umie prawidłowo zaprojektować struktury i relacje w bazach danych.

Kompetencje społeczne

1. Potrafi poszerzać własną wiedzę i wykorzystywać nowoczesne technologie.
2. Potrafi wykorzystać posiadane zasoby do poprawy efektywności pracy inżyniera i wzrostu potencjału gospodarczego przedsiębiorstwa.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład

Ocena aktywności na zajęciach, ocena za wykonane prace domowe, egzamin w formie pisemnej na koniec semestru, kolokwium obejmuje pytania testowe lub zadania problemowe, egzamin w formie pisemnej obejmujący tematykę przedmiotu oceniany w skali punktowej od 0 do 100%, ocena końcowa dla wykładów prowadzonych przez więcej niż jednego wykładowcę na podstawie średniej ważonej, ocena końcowa dla więcej niż jednej oceny składowej na podstawie średniej ważonej.

Laboratorium

Weryfikacja indywidualnego przygotowania do zajęć obejmująca materiał z pojedynczego ćwiczenia lub bloku ćwiczeń, ocena wykonanych samodzielnie przez studenta indywidualnych sprawozdań z ćwiczeń, kolokwium na koniec semestru, kolokwium obejmuje pytania testowe lub zadania problemowe, wszystkie oceny w skali punktowej od 0 do 100%, ocena końcowa na podstawie średniej ważonej z wszystkich ocen składowych.

Projekt

Ocena wykonania zadania w oparciu o dane testowe, ocena przedstawionej dokumentacji z realizacji projektu.

Treści programowe

Wykład

Budowa i działanie komputera, zastosowanie pakietów biurowych, budowa i konfiguracja lokalnej sieci komputerowej, zabezpieczanie danych i systemów komputerowych przed utratą i nieupoważnionym dostępem, programowanie strukturalne i obiektowe (w tym narzędzia wizualne), realizacja obliczeń inżynierskich w wybranych środowiskach, wykorzystanie grafiki i baz danych w aplikacjach www. Prezentacja alternatywnych źródeł pozwalających na samodzielne poszerzanie wiedzy i umiejętności przez studenta.

Laboratorium

Obsługa linii poleceń. Manualne i zautomatyzowane tworzenie grafiki rastrowej i wektorowej, opracowanie i przetwarzanie dokumentów. Opracowanie algorytmów, programów, aplikacji internetowych. Obsługa baz danych. Wspomaganie nauczania poprzez szerokie wykorzystanie programów ogólnie dostępnych (licencje otwarte).

Projekt

Programowanie strukturalne i obiektowe, przetwarzanie danych ze źródeł tekstowych i binarnych,



wykorzystanie w aplikacji baz danych.

Metody dydaktyczne

Wykład

Multimedialna i interaktywna prezentacja przedstawiająca istotne zagadnienia związane z przedmiotem, dyskusja dydaktyczna w oparciu o literaturę przedmiotu, wykład informacyjny, wykład problemowy, analiza przypadku, praca na materiałach źródłowych.

Laboratorium

Realizacja ćwiczeń, wykorzystanie ogólnodostępnej informacji oraz narzędzi programowych do wspomaganie procesu dydaktycznego, zachęcanie studentów do samodzielnego poszukiwania optymalnych rozwiązań i rozwiązywania problemów.

Projekt

Wybór narzędzi do realizacji zadania, realizacja i opis zadania projektowego, obejmujące opracowanie autorskiego programu, aplikacji lub algorytmu, dyskusja problemowa, poszukiwanie optymalnych rozwiązań.

Literatura

Podstawowa

1. Cieśla K., Inkscape. Zaawansowane funkcje programu, Helion, 2013
2. Czapla K., Bazy danych. Podstawy projektowania i języka SQL, Helion, 2014
3. DuBois P., MySQL. Vademecum profesjonalisty, Helion, 2014
4. Garcia-Molina H., Ullmann J.D., Widom J., Systemy baz danych, Helion, 2011
5. Gradias M., Gimp 2.8. Praktyczne wprowadzenie, Helion, 2015
6. Hodges N., Programowanie w języku Delphi, Helion, 2016
7. Marciniak A., Turbo Pascal 7.0 z elementami programowania. Część 1, Nakom, 1995
8. Nixon R., PHP, MySQL i JavaScript - Wprowadzenie, Helion, 2015
9. Sedgewick R., Wayne K., Algorytmy, Helion, 2012
10. Sosinsky B., Sieci komputerowe, Helion, 2011
11. Stepanov A.A., Rose D.E., Od matematyki do programowania uogólnionego, Helion, 2015
12. Sysło M., Algorytmy, WSIP, 2008
13. Wróblewski P., Algorytmy struktury danych i techniki programowania, Helion, 2003

Uzupełniająca

1. Boduch A., Tablice informatyczne. Delph, Helion
2. Buczek B., Algorytmy. Ćwiczenia, Helion, 2008
3. Gajda Wł., PHP. Praktyczne projekty, Helion, 2009
4. Iglesias M., CakePHP 1.3 - Programowanie aplikacji. Receptury, Helion, 2012
5. Jankowski M., Elementy grafiki komputerowej, WNT, 2006
6. Kubiak M.J., Turbo Pascal. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami, Helion, 2011



7. Lis M., MySQL. Darmowa baza danych. Ćwiczenia praktyczne, Helion, 2008
8. Overmars M., Berg M., Kreveld M., Geometria obliczeniowa. Algorytmy i zastosowania, WNT, 2016
9. Sosna Ł., Porady i triki w PHP, Nakom, 2011
10. Stephens R., Algorytmy i struktury danych z przykładami w Delphi, Helion, 2008
11. Sportack M.: Sieci komputerowe. Księga eksperta, Helion, 2004
12. Bilski T.: Pamięć. Nośniki i systemy przechowywania danych, WNT, 2008

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godziny	ECTS
Łączny nakład pracy	135	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań, przygotowanie do kolokwium)	85	3