



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Programowanie 2 [S1IZarz1E>PROG2]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria zarządzania/Engineering Management

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

45

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

5,00

### Koordynatorzy

dr hab. Grzegorz Pawłowski

grzegorz.pawlowski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Wiedza i umiejętności nabyte z zajęć z przedmiotu Programowanie 1. Umiejętność sprawnej obsługi komputera i oraz korzystanie z pakietu MS Office. Umiejętność pracy w zespole projektowym.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z projektowania baz danych wykorzystywanych w informatycznych systemach zarządzania.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student nazywa i opisuje różne metody i narzędzia stosowane do zbierania i przetwarzania danych w kontekście informatyki i zarządzania. [P6S\_WG\_08]

Student definiuje cykl życia produktów przemysłowych i wyjaśnia jego znaczenie w kontekście zarządzania produktami. [P6S\_WG\_15]

Student rozpoznaje podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały wykorzystywane do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich w dziedzinie budowy i eksploatacji maszyn. [P6S\_WG\_16]

Student identyfikuje podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle

budowy maszyn. [P6S\_WG\_18]

Umiejętności:

Student planuje i wykonuje eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga z nich wnioski. [P6S\_UW\_09]

Student korzysta z języka programowania VBA do tworzenia programów obsługujących bazę danych. [P6S\_UW\_09]

Student przygotowuje strukturę bazy danych w wybranym środowisku, uwzględniając podstawy zarządzania danymi. [P6S\_UW\_09]

Student wdraża rozwiązania z wykorzystaniem obiektów graficznego interfejsu użytkownika w kontekście programowania obiektowego. [P6S\_UW\_09]

Student analizuje strukturę systemu informacyjnego w zarządzaniu oraz rozumie architekturę systemów bazodanowych. [P6S\_UW\_09]

Kompetencje społeczne:

Student dostrzega zależności przyczynowo- skutkowe między zastosowaniem odpowiednich metod i narzędzi a efektywnością zarządzania danymi i informacjami. [P6S\_KK\_02]

Student rozróżnia istotność różnych zadań i działań w kontekście zarządzania systemami baz danych i systemami informacyjnymi. [P6S\_KK\_02]

Student wykazuje gotowość do współpracy w zespole oraz ponosi odpowiedzialność za pracę własną i realizowane zadania w obszarze informatyki i zarządzania. [P6S\_UO\_01]

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena podsumowująca z wykładu wystawiana na podstawie wyniku procentowego z kolokwium.

Pytania i zadania sprawdzające zrozumienie przedmiotowych zagadnień. Próg zaliczeniowy - 50%.

Ocena formująca z laboratorium składa się z ocen, które student otrzymuje za wykonanie poszczególnych zadań podczas zajęć. Ocena podsumowująca z laboratorium wystawiana jest jako średnia z tych ocen. Do oceny uwzględnia się poprawność i kompletność osiągniętych rezultatów.

## Treści programowe

Program obejmuje zagadnienia: zadania informatyki w zarządzaniu, struktura systemu informacyjnego w zarządzaniu, współczesne języki programowania, rozproszone systemy informatyczne, chmury obliczeniowe, systemy bazodanowe i ich rodzaje, wprowadzenie do baz danych, tworzenie struktury bazy danych w wybranym środowisku, podstawy programowania w języku SQL, system zarządzania relacyjnymi bazami danych.

## Tematyka zajęć

Wykład:

1. Współczesne języki programowania - rola programowania w zarządzaniu systemami IT, programowanie wielopoziomowe, aplikacje w architekturze klient-serwer, popularność języków programowania, tendencje w dziedzinie programowania, wizja przyszłości
2. Rozproszone systemy informatyczne – definicje, multiprogramowanie, wirtualizacja, programowanie sieciowe, architektura klient-serwer (rozszerzenie), architektura peer-to-peer, architektura wielowarstwowa
3. Chmury obliczeniowe - architektura chmur obliczeniowych, modele chmur i trendy zastosowań, programowanie w chmurze, wiodące rozwiązania
4. Systemy bazodanowe i ich rodzaje - bazy danych i ich ewolucja, główne typy baz danych, charakterystyka języka SQL, programowanie baz danych z użyciem SQL, rozwiązania open source i komercyjne, prototypownie baz danych w MS Access
- 5-8. Kurs SQL – podstawy
- 9-10. Kurs SQL – rozszerzenie
- 11-12. Wprowadzenie do Data Science

Laboratoria:

- wykorzystanie oprogramowania MS Access do modelowania wybranych baz danych

- wykorzystanie platform MSSQLSerwer /MySQL/Postgresql do tworzenia wybranych baz danych w języku SQL

## Metody dydaktyczne

Wykłady: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, metoda przypadków (case study).

Laboratoria: metoda laboratoryjna (eksperymentu), metoda warsztatowa.

## Literatura

Podstawowa:

Jurga A., Rozwój systemów informatycznych. [w]: Adamczyk M. i inni, Projektowanie systemów informacyjnych zarządzania, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2010.

Connolly T., Begg C., Systemy baz danych, praktyczne metody projektowania, implementacji i zarządzania, Wydawnictwo RM, 2006

Kopertowska M., Sikorski W., Bazy danych. Poziom zaawansowany, PWN, Warszawa, 2006

Reichel W., Visual Basic dla studentów: podstawy programowania w Visual Basic 2010, Witkom (Salma Press), Warszawa 2011.

Mendrala D., Szeliga M., Access 2013 PL: bazy danych? Z programem MS Access to nic trudnego!, Wydawnictwo, Helion, Gliwice 2013.

Uzupełniająca:

Balachowski L., Krzysztof Stencel K., Systemy zarządzania bazami danych, Wyd. Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa, 2007

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	50	2,00