



### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-IDN-U-402b
Nazwa przedmiotu	Interfejsy aplikacji w środowisku Linux
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Interfaces of Applications in Linux
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA DANYCH
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Wszystkie specjalności
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Sławomir Koczubiej
Zatwierdził	Dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr IV
Wymagania wstępne	Projektowanie relacyjnych baz danych, Programowanie obiektowe w środowisku Linux
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	9		18		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna podstawowe komponenty do budowy graficznego interfejsu programu komputerowego.	ID1_W10 ID1_W11
	W02	Student ma wiedzę na temat technologii organizacji dostępu do baz danych.	ID1_W12
	W03	Student zna i rozumie zasady stosowania komponentów i bibliotek bazodanowych do budowy aplikacji.	ID1_W11
	W04	Student ma podstawową wiedzę na temat generatorów raportów wykorzystujących dane z baz danych.	ID1_W12
Umiejętności	U01	Student potrafi zaprojektować i zbudować program komputerowy, korzystając z gotowych obiektów systemu programistycznego w systemie operacyjnym Linux.	ID1_U09
	U02	Student potrafi opracować program komputerowy obsługujący bazę danych, skompilować go i uruchomić pod kontrolą systemu operacyjnego Linux.	ID1_U09 ID1_U12
	U03	Potrafi opracować aplikację tworzącą raport na podstawie danych przechowywanych w bazie.	ID1_U12
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy. Posiada kompetencje w zakresie wykorzystania zasobów sieci Internet dla samokształcenia.	ID1_K01
	K02	Student potrafi pracować samodzielnie i w grupie, przyjmując w niej różne role.	ID1_K04

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do języka orientowanego obiektowo. Kompilatory i środowiska programistyczne dostępne dla systemu operacyjnego Linux. Zmienne i typy. Instrukcje sterujące, tablice i listy. Klasy, obiekty, metody.
	2. Operacje na tekstach, znaki specjalne, przetwarzanie łańcuchów znaków. Aplikacje konsolowe z parametrami. Biblioteki programistyczne w systemie operacyjnym Linux.
	3. Interfejs graficzny, budowa, zadania. Biblioteki do budowy interfejsu graficznego w systemie operacyjnym Linux (GTK+, QT lub inne).
	4. Organizacja dostępu do bazy danych. Wybrana technologia i obsługa baz danych.
laboratorium	1. Środowisko programowania. Struktura projektu.
	2. Budowa prostej aplikacji orientowanej obiektowo. Przetwarzanie warunkowe i iteracyjne. Aplikacje przetwarzające łańcuchy znaków. Budowa aplikacji konsolowej z obsługą wywołania parametrycznego. Obsługa parametrów tekstowej powłoki systemu Linux.
	3. Opracowanie aplikacji z graficznym interfejsem użytkownika. Aplikacje sterowane zdarzeniami. Współpraca z plikami. Cechy systemu plików w systemie operacyjnym Linux.
	4. Tworzenie przykładowej bazy danych w wybranym systemie zarządzania relacyjnymi bazami danych. Budowa aplikacji do przeglądania tabeli bazy danych. Edycja danych w tabeli, obsługi powiązanych tabel w bazie danych.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X			
W02		X	X			
W03		X	X			
W04		X	X			
U01		X	X		X	
U02		X	X		X	
U03		X	X		X	
K01		X	X		X	
K02					X	

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu, komentarze na wykładach
laboratorium	zaliczenie z oceną	Student zdobywa punkty za aktywność na laboratoriach, za wykonanie sprawozdań do wybranych laboratoriów (wg. wskazań prowadzącego) oraz za sprawdziany praktyczne przy komputerach. Warunkiem zaliczania jest uzyskanie 50% punktów.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>33</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,3</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>67</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>2,7</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>67</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,7</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>100</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Gonczarski J., Owczarek M., C++. *Wykorzystaj potęgę aplikacji graficznych*, Helion, Gliwice 2012.
2. Summerfield M., *Biblioteki Qt. Zaawansowane programowanie*, Helion, Gliwice 2014.
3. Warzocha B.W., *Programowanie wieloplatformowe z C++ i wxWidgets 3*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2018.