Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Informatyczne wspomaganie procesów eksploatacji
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM TRANS oIIS D8 18/19
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	3

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
3	15	0	0	15	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Poznanie metod oceny i klasyfikacji informatycznych systemów wspomagania eksploatacji oraz formułowania założeń i wykonywania wstępnych projektów tych systemów.

Cel 2 Poznanie zaawansowanych funkcjonalności systemu informatycznego wspomagającego procesy eksploatacji na przykładzie SAP ERP.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot, posiada znajomość metod oceny jakości i projektowania nowoczesnych systemów wspomagania eksploatacji.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot, ma wiedzę z zakresu metod optymalizacji procesów eksploatacji pojazdów.

EK3 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot, posiada umiejętność doboru i wdrażania komputerowych systemów wspomagania eksploatacji. Posiada także umiejętność formułowania założeń oraz wykonywania projektów wstępnych systemów informacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem struktury baz danych.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot, posiada umiejętność tworzenia relacyjnych baz danych (mySQL) oraz pisania podstawowych aplikacji w języku PHP wykorzystujących tego typu bazy.

EK5 Kompetencje społeczne Student jest przygotowany do uczestnictwa w charakterze doradcy technicznego w zakresie wyborów informatycznych systemów wspomagania oraz potrafi zorganizować i kierować pracami zespołu projektującego informatyczny system wspomagania eksploatacji.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	System informacyjny a system informatyczny. Struktura systemu eksploatacji jako obiektu informatyzacji Elementy i struktura systemu informatycznego.	3
W2	Bazy danych, hurtownie danych jako podstawowe elementy systemów informatycznych wykorzystywane technologie IT ujmowania, gromadzenia i przetwarzania informacji eksploatacyjnych. Systemy zarządzania bazami danych. Transmisja danych.	3
W3	Podstawy projektowania i oceny systemów informatycznych wspomagania eksploatacji. Zasady wyboru i wdrożenia. Bezpieczeństwo systemów informatycznych. Perspektywy rozwoju i zastosowania systemów informatycznych w eksploatacji.	2
W4	Zagadnienia systemów wspomagania, sztucznej inteligencji oraz metod wnioskowania. Narzędzie phpMyAdmin do zarządzania bazami danych mySQL.	3
W5	Funkcjonalność systemu SAP ERP w zakresie procesów eksploatacji.	2
W6	Przetwarzanie danych w technologii In-Memory SAP HANA.	2

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Konstrukcja bazy danych dla wybranych funkcji systemu wspomagania eksploatacji. Określenie zbiorów danych, typów oraz schematów relacji bazy danych wybranego systemu informacyjnego.	2
K2	Tworzenie bazy danych oraz interfejsów użytkownika z wykorzystaniem techniki RAD. Weryfikacja i testowanie tworzonych aplikacji.	3
K3	Wprowadzanie danych testowych do bazy. Testowanie funkcjonowania utworzonych systemów i weryfikacja trafności przyjętych rozwiązań.	2
K4	Optymalizacja procesów magazynowania w systemie eksploatacji pojazdów za pomocą metody ABC.	3
K5	Funkcjonalność SAP ERP w aspekcie wspomagania procesów eksploatacji.	3
K6	SAP HANA w zastosowaniu do analizy danych w czasie rzeczywistym dużych wolumenów danych.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**63**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test

F2 Zadanie indywidualne

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Aktywne uczestnictwo w zajęciach laboratoryjnych.

W2 Uzyskanie pozytywnych ocen z testu i laboratorium.

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Test

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Student zna w stopniu podstawowym metody oceny jakości i projektowania nowoczesnych systemów wspomagania eksploatacji.

Na ocenę 4.0	Student zna szczegółowo metody oceny jakości i projektowania nowoczesnych systemów wspomagania eksploatacji.
Na ocenę 5.0	Student zna szczegółowo metody oceny jakości i projektowania nowoczesnych systemów wspomagania eksploatacji i konsekwencje złej jakości tych systemów.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Student zna w stopniu podstawowym metody optymalizacji procesów eksploatacji pojazdów.
Na ocenę 4.0	Student zna szczegółowo metody optymalizacji procesów eksploatacji pojazdów.
Na ocenę 5.0	Student zna szczegółowo metody optymalizacji procesów eksploatacji pojazdów i sposoby ich wykorzystania w praktyce.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Student potrafi dobrać i wdrożyć komputerowy system wspomagania wybranego procesu eksploatacji.
Na ocenę 4.0	Student potrafi dobrać i wdrożyć komputerowy system wspomagania wybranego procesu eksploatacji oraz sformułować założenia do budowy takiego systemu.
Na ocenę 5.0	Student potrafi dobrać i wdrożyć komputerowy system wspomagania wybranego procesu eksploatacji, sformułować założenia do budowy takiego systemu, a także przygotować projekt wstępny bazy danych i aplikacji wspomagającej.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Student potrafi utworzyć różnych standardów (w tym mySQL) relacyjną bazę danych dla wspomagania wybranego procesu eksploatacji.
Na ocenę 4.0	Student potrafi utworzyć relacyjną bazę danych (mySQL) dla wspomagania wybranego procesu eksploatacji oraz napisać w języku PHP podstawową aplikację wykorzystującą tę bazę.
Na ocenę 5.0	Student potrafi utworzyć relacyjną bazę danych (mySQL) dla wspomagania wybranego procesu eksploatacji oraz napisać w języku PHP w pełni funkcjonalną aplikację wykorzystującą tę bazę.
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 3.0	Student potrafi przygotować zagadnienia techniczne dla uczestników negocjacji w zakresie wyboru informatycznych systemów wspomagania.
Na ocenę 4.0	Student jest przygotowany do uczestnictwa w charakterze doradcy technicznego w zakresie wyborów informatycznych systemów wspomagania
Na ocenę 5.0	Student jest przygotowany do uczestnictwa w charakterze doradcy technicznego w zakresie wyborów informatycznych systemów wspomagania oraz potrafi zorganizować i kierować pracami zespołu projektującego informatyczny system wspomagania eksploatacji.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K2_W05 K2_W09 K2_W11	Cel 1	W1 W2	N1 N2	F1 P1
EK2	K2_W08 K2_W09	Cel 2	W4 K4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K2_UP01 K2_UP06	Cel 1	W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K2_UB05 K2_UO02 K2_UP10	Cel 2	W5 W6 K5 K6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5	K2_K03 K2_K05	Cel 1 Cel 2	W1 W4 W5 K1 K5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Kwiatkowska A.H. — *Systemy wspomagania decyzji*, Warszawa, 2007, PWN/MIKOM

[2] Chodkowska_Gyurics A. — *Hurtownie danych. Teoria i praktyka*, Warszawa, 2014, PWN

[3] Chromiec J., Strzemieczna E. — *Sztuczna inteligencja, metody konstrukcji i analizy systemów eksperckich wydanie drugie zmienione*, Warszawa, 1995, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ

Literatura uzupełniająca

[1] Rogulski M. — *Bazy danych dla studentów Podstawy projektowania i języka SQL*, Warszawa, 2014, WITKOM

[2] Sowa A. — *Zastosowanie środowiska projektowego Delphi i wybranych programów narzędziowych do budowy elementów systemu wspomagania eksploatacji pojazdów*, Kraków, 2012, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

[3] Berg B., Silvia P. — *SAP HANA An Introduction.*, , 2014, SAP Press

Literatura dodatkowa

[1] Niziński S. — *Elementy eksploatacji obiektów technicznych*, Olsztyn, 2002, Wydawnictwo Uniwersytetu Warminsko-Mazurskiego

[2] Hebda M. — *Eksploatacja samochodów*, Radom, 2005, Wydaw. Inst. Technologii Eksploatacji-PIB

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. Andrzej, Franciszek Sowa (kontakt: andre@mech.pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

2 dr hab. inż. Andrzej Sowa (kontakt: andre@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Maciej Szkoda (kontakt: maciej.szkoda@mech.pk.edu.pl)

4 mgr inż. Augustyn Lorenc (kontakt: alorenc@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .