

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim** Analiza i projektowanie systemów informatycznych**Nazwa przedmiotu w języku angielskim** Information systems design and analysis**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria Systemów**Specjalność (jeśli dotyczy):****Poziom i forma studiów:** I / II stopień / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / niestacjonarna***Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany***Kod przedmiotu** INZ001833**Grupa kursów** TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60		60		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,6		1,6		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Realizacja kursów w zakresie podstaw oprogramowania.

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami i narzędziami projektowania systemów informatycznych.

C2 Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami analizy i modelowania systemów informatycznych.

C3 Uzyskanie wiedzy z zakresu tworzenia użytecznych i funkcjonalnych interfejsów użytkownika w systemach informatycznych.

C4 Nabycie umiejętności analizy wymagań, projektowania, programowania i dokumentowania prostego systemu informatycznego.

C5 Nabycie umiejętności posługiwania się narzędziami programistycznymi wspomagającym realizację projektu informatycznego.

C6 Nabycie umiejętności pracy i współdziałania w zespole realizującym system informatyczny.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 ma podstawową wiedzę specjalistyczną z zakresu wybranego typu systemu

PEK_W02 ma wiedzę na temat projektowania systemów z wykorzystaniem metod inżynierii systemów, zasad zarządzania projektem, cyklu życia projektu, budowy zespołów projektowych oraz ich organizacji i funkcjonowania

PEK_W03 zna metody zbierania i analizy wymagań użytkowników oraz podstawy modelowania procesów biznesowych

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 potrafi posługiwać się podstawowymi technologiami informacyjnymi oraz wykorzystać podstawowe narzędzia informatyki do zapisu i implementacji prostych algorytmów, projektowania i implementacji elementarnych baz danych

PEK_U02 umie opracować proste internetowe systemy informacyjne, a także przygotować i dokumentować proste systemy informatyczne

PEK_U03 potrafi zaprojektować system informatyczny i ocenić jego jakość oraz zgodność z wymaganiami

PEK_U04 potrafi zebrać, przeanalizować i zapisać wymagania użytkownika oraz zamodelować wybrany proces biznesowy z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi informatycznych

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 umie współdziałać w grupie w charakterze członka i lidera oraz wykazuje gotowość do organizowania i kierowania pracą małych zespołów, student uczestnicząc w grupowych formach aktywności ruchowej potrafi współpracować w zespole, dostosowując się do określonych przepisów i reguł, zachowując zasady fair play

PEK_K02 jest przygotowany do ponoszenia odpowiedzialności za powierzone mu zadania w ramach pełnionych ról

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie. Podstawowe pojęcia.	1
Wy2	Podstawowe modele cyklu życia oprogramowania.	2
Wy3	Hybrydowe i współczesne modele cyklu życia oprogramowania.	2
Wy4	Zarządzanie projektem informatycznym – metodyka i praktyka.	2

Wy5	Analiza i modelowanie wymagań.	2
Wy6	Analiza i modelowanie procesów biznesowych	2
Wy7	Modelowanie architektury systemu.	2
Wy8	Metody wytwarzania, oceny i poprawy oprogramowania	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Ćw3		
Ćw4		
..		
	Suma godzin	

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Wprowadzenie do zajęć, podział na grupy projektowe oraz określenie tematyki projektów.	2
La2	Design thinking: empatia	2
La3	Design thinking: diagnoza potrzeb i generowanie pomysłów	2
La4	Analiza wymagań z wykorzystaniem formalnych metod analizy	2
La5	Opracowanie wymagań funkcjonalnych i нефункциональных	2
La6	Modelowanie funkcjonalności systemu - diagramy przypadków użycia	2
La7	Modelowanie funkcjonalności systemu - scenariusze przypadków użycia	2
La8	Poznanie narzędzia do specyfikacji procesów biznesowych	2
La9	Modelowanie procesów biznesowych	2
La10	Zapisanie procesów biznesowych z wykorzystaniem wybranego narzędzia modelowania	2
La11	Modelowanie architektury systemu - diagramy klas i stanów	2
La12	Modelowanie architektury systemu - diagramy sekwencji i aktywności	2
La13	Design thinking: prototypowanie - opracowanie papierowego interfejsu użytkownika	2
La14	Prototypowanie interfejsu użytkownika z wykorzystaniem zaproponowanego narzędzia	2
La15	Weryfikacja prototypu interfejsu użytkownika z wykorzystaniem wędrowki poznawczej dla opracowanych person	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji slajdów N2. Konsultacje N3. Zapoznanie się studenta z literaturą podstawową i rozszerzoną N4. Ćwiczenia laboratoryjne w laboratorium komputerowym N5. Praca studenta własna i w grupie - przygotowanie do zajęć laboratoryjnych N6. Przygotowanie sprawozdań z wykonywanych zadań laboratoryjnych w formie cyfrowej N7. Testy wyboru przeprowadzone z wykorzystaniem e-portalu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F- laboratorium	PEK_U01- PEK_U04, PEK_K01, PEK_K02	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań z ich przeprowadzenia
P- wykład	PEK_W01- PEK_W03	Kolokwium

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Kneuper, Ralf. <i>Software Processes and Life Cycle Models: An Introduction to Modelling, Using and Managing Agile, Plan-Driven and Hybrid Processes</i>. Springer, 2018</p> <p>[2] Adams, Kevin MacG. <i>Nonfunctional requirements in systems analysis and design</i>. Vol. 28. Cham, Switzerland: Springer, 2015.</p> <p>[3] Craig Larman: <i>UML i wzorce projektowe. Analiza i projektowanie obiektowe oraz iteracyjny model wytwarzania aplikacji</i>. Helion, Gliwice 2011</p> <p>[4] Szymon Drejewicz: <i>Zrozumieć BPMN. Modelowanie procesów biznesowych</i>. Helion, Gliwice 2012</p> <p>[5] Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman: <i>Architektura oprogramowania w praktyce</i>. Helion, Gliwice 2011</p> <p>[6] Stanisław Wrycza, Bartosz Marcinkowski, Krzysztof Wyrzykowski: <i>Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych</i>, Helion, Gliwice 2005</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Jakob Nielsen, Hoa Loranger: <i>Optymalizacja funkcjonalności serwisów Internetowych</i>. Helion, Gliwice 2007</p>

- [2] Chapman N., Chapman J., *Digital media. Third edition*. Ontario: John Wiley & Sons Ltd., 2009.
- [3] Marcin Sikorski, *Interakcja Człowiek-Komputer*. Wydawnictwo PJWSTK 2010.
- [4] Lindberg, T., Meinel, C., & Wagner, R. (2011). Design thinking: A fruitful concept for it development?. In *Design thinking* (pp. 3-18). Springer, Berlin, Heidelberg.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.1100&rep=rep1&type=pdf>
- [5] Marek Piotrowski: *Procesy biznesowe w praktyce*. Helion 2014.
<http://pdf.helion.pl/probiz/probiz.pdf>

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Janusz Sobecki, janusz.sobecki@pwr.edu.pl