

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Systemy klasy ERP</b>		Kod <b>1010512311010510523</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Systemy informatyczne w zarządzaniu</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>kierunkowy z danego kierunku</b>		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr inż. Marek Mika            email: Marek.Mika@cs.put.poznan.pl            tel. 61 6653024            Instytut Informatyki            ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Efekty kształcenia ze studiów I stopnia zdefiniowane w Uchwale Senatu PP, a szczególnie efekty K_W1-2, K_W4, K_W6-15, weryfikowane w procesie rekrutacji na studia 2 stopnia ? efekty te prezentowane są w serwisie internetowym wydziału www.fc.put.poznan.pl
2	<b>Umiejętności:</b>	Efekty kształcenia ze studiów I stopnia zdefiniowane w Uchwale Senatu PP, a szczególnie efekty K_U1-2, K_U4, K_U7-8, K_U14-20, K_U22-23, K_U26, weryfikowane w procesie rekrutacji na studia 2 stopnia ? efekty te prezentowane są w serwisie internetowym wydziału www.fc.put.poznan.pl
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Efekty kształcenia ze studiów I stopnia zdefiniowane w Uchwale Senatu PP, a szczególnie efekty K_K1-9, weryfikowane w procesie rekrutacji na studia 2 stopnia ? efekty te prezentowane są w serwisie internetowym wydziału www.fc.put.poznan.pl  Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
<p>1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy dotyczącej szeroko rozumianych aplikacji biznesowych, w szczególności systemów ERP, w zakresie dotyczącym architektury, funkcjonalności, wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych oraz sposobów wdrażania takich systemów.</p> <p>2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów dotyczących rozwijania funkcjonalności aplikacji biznesowych w szczególności systemów ERP</p>		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
<p>1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie architektury i funkcjonalności systemów komputerowych implementujących logikę biznesową przedsiębiorstwa - [K_W4]</p> <p>2. ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: aplikacje biznesowe, systemy ERP, systemy CRM, systemy automatycznej identyfikacji itp. - [K_W5]</p> <p>3. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce i w wybranych pokrewnych dyscyplinach naukowych w zakresie systemów komputerowych wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem - [K_W6]</p> <p>4. ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych programowych obsługujących logikę biznesową przedsiębiorstwa - [K_W7]</p> <p>5. zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z wybranego obszaru informatyki dotyczącego systemów zarządzania przedsiębiorstwem - [K_W8]</p> <p>6. ma wiedzę niezbędną do projektowania prostych rozwiązań informatycznych rozwijających funkcjonalność systemów komputerowych wspomagających zarządzani przedsiębiorstwem - []</p>		
<b>Umiejętności:</b>		

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie, - [K\_U1]
2. potrafi porozumiewać się w języku ojczystym i angielskim przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych - [K\_U2]
3. potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku ojczystym i krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiające wyniki - [K\_U3]
4. potrafi przygotować i przedstawić, w języku ojczystym i angielskim, prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu - [K\_U4]
5. potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia - [K\_U5]
6. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K\_U9]
7. potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) - [K\_U10]
8. potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi - [K\_U12]
9. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych - [K\_U13]

#### Kompetencje społeczne:

1. rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [K\_K1]
2. potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K\_K2]
3. zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia - [K\_K4]
4. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K\_K5]
5. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [K\_K6]

#### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

- a) w zakresie wykładów:
  - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,
- b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:
  - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
    - ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium pisemnym w formie testu wielokrotnego wyboru, test składa się z 15 do 30 pytań odnoszących się do treści prezentowanych na wykładzie. Łączna liczba punktów, jaką można uzyskać za prawidłowe odpowiedzi wynosi 4 razy liczba pytań. Na ocenę 3,0 należy zdobyć 50% punktów, na 3,5 - 60%, na 4,0 - 70%, na 4,5 - 80%, a na 5,0 - 90%.
    - omówienie wyników kolokwium,
  - b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:
    - ocenę poprawności wykonania ćwiczeń,
    - ocenę wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań laboratoryjnych poprzez kolokwium na końcu semestru,
- Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:
- omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
  - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,
  - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,
  - wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego,
  - stosowanie rozwiązań wymagających samodzielnego pozyskania dodatkowej wiedzy.

#### Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

Genezę i definicje systemów MRP, MRP II i ERP. Najważniejsze cechy systemów ERP. Omówienie różnic pomiędzy dawniejszym a współczesnym postrzeganiem systemów ERP. Znaczenie integracji danych oraz powiązania funkcjonalności i funkcjonowania systemu ERP z codzienną logiką biznesową firmy. Moduły funkcjonalne systemów ERP, ich funkcjonalności, znaczenie i wzajemne zależności pomiędzy nimi. Aspekty techniczne. Trójkąt pojęciowy systemu ERP: dane, programy i interfejsy. Integracja na poziomie danych i procesów biznesowych. Narzędzia CASE. Miękkie kodowanie w zakresie programów i baz danych. Definicja workflow. Podział na workflow uniwersalny i aplikacyjny. Integracja na poziomie workflow. Definicja, znaczenie i typy dokumentów w systemie ERP. Definicje i przykłady funkcji biznesowej, procesu biznesowego i obszaru funkcjonalnego. Wzajemne powiązania pomiędzy obszarami finansowo-księgowym, produkcyjnym, sprzedaży i dystrybucji oraz zasobów kadrowych. Cykl życia systemów ERP. Strategie wdrażania systemów ERP. Cele, zdarzenia i kolejność czynności podczas wdrożenia systemu ERP. Systemy elektronicznej wymiany dokumentów (EDI). Definicja i geneza EDI. Najpopularniejsze standardy EDI. Dokumentacja EDIFACT wg ISO. Architektura systemu EDI. Funkcjonalność komunikatów EDI. Struktura, budowa, kodowanie, kompresja i reguły tworzenia komunikatów EDI. Podział komunikatów EDI według zastosowań. Standardy identyfikacji stron i produktów w komunikacji EDI. Przykładowe scenariusze wymiany dokumentów. Standardy elektronicznej wymiany dokumentów używające XML-a. Systemy zarządzania relacjami z klientem (CRM). Definicje i właściwości systemów CRM. CRM operacyjny i CRM analityczny. CRM w marketingu. CRM w obsłudze klienta. Systemy SFA i FFA. CRM w handlu elektronicznym. Systemy automatycznej identyfikacji. Geneza, zastosowanie i standardy kodów kreskowych. RFID - zasada działania i zastosowania.

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. Ćwiczenia realizowane są przez studentów indywidualnie w odpowiednim dla każdego tempie pracy. Program laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:

W ramach zajęć laboratoryjnych studenci zapoznają się z możliwościami i sposobami rozszerzania funkcjonalności systemu ERP. Studenci poznają narzędzia projektowe służące do tego celu na podstawie środowiska projektowego ABAP dostarczanego wraz z systemem SAP R/3. 1/3 zajęć poświęcona jest tworzeniu aplikacji interaktywnej. Na kolejnych zajęciach studenci definiują różne obiekty Słownika ABAP, takie jak: tabele bazy danych, typy danych użytkownika, ekrany aplikacji, menu i pasek narzędziowy itd. stosując różne narzędzia wchodzące w skład środowiska projektowego ABAP. Ponadto, studenci zapoznają się ze sposobem działania oraz techniką programowania logiki biznesowej na poziomie języka ABAP Objects. Zakończenie tego cyklu polega na uruchomieniu i weryfikacji poprawności działania opracowanej aplikacji. Kolejne zajęcia poświęcone są zespołowej pracy nad rozwojem funkcjonalności systemu ERP. Studenci poznają techniki udostępniania i współdzielenia opracowywanego projektu, oraz definiowania i zwalniania zadań umożliwiających przeniesienie efektów działań projektowych do innej instancji systemu ERP. Kolejne zajęcia poświęcone są projektowaniu raportów za pomocą standardowych narzędzi oferowanych wraz ze środowiskiem projektowym ABAP. Ostatnia część zajęć laboratoryjnych stanowiąca drugą połowę zajęć poświęcona jest opracowywaniu programów służących do generowania raportów. Studenci na kolejnych zajęciach poznają coraz bardziej zaawansowane techniki programowania raportów w języku ABAP Objects. Poznają pracę ze zmiennymi i nagłówkami. Dowiadują się jak stworzyć raport z parametrami i wariantami. Opracowują raporty z zagnieżdżoną instrukcją SELECT. Dowiadują się czym jest logiczna baza danych i jak można z niej skorzystać podczas generowania raportów za pośrednictwem języka ABAP Objects oraz z jakich zdarzeń można w tym celu skorzystać. Poznają ideę i sposób przetwarzania raportów wg sposobu sterowania

Metody dydaktyczne:

1. wykład: prezentacja multimedialna
2. ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, demonstracja środowiska projektowego ABAP

#### Literatura podstawowa:

1. Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania tom 1, Januszewski A., PWN, 2008
2. Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania tom 2, Januszewski A., PWN, 2008
3. CRM: Zarządzanie kontaktami z klientami, Dejnaka A, Helion, 2002
4. CRM: Relacje z klientami. Dychy J., 2002

#### Literatura uzupełniająca:

1. Technologie informatyczne Firmy 2.0, Kania K., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2010
2. ERP: A-Z Implementer's Guide For Success. Anderegg T, Resource Pub., 2000
3. Concepts in Enterprise Resource Planning, Wagner B, Monk E. Course Technology, 2009
4. Modern ERP: Select, implement & use today's advanced business systems, Bradford M., Lulu.com, 2010.

#### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych / ćwiczeniach	30
2. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych w tym zapoznanie się ze wskazaną literaturą	15
3. przygotowanie do sprawdzianów / kolokwium	10
4. konsultacje (częściowo mogą być realizowane drogą elektroniczną)	5
5. udział w wykładach	30
6. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym	10

<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2