

**Opis poszczególnych przedmiotów lub grup przedmiotów dla studiów podyplomowych
pn. *Informatyczne systemy zarządzania* prowadzonych na Wydziale
Mechanicznym Technologicznym**

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Zarządzanie projektami, innowacjami i technologiami
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	9 ECTS
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykłady: 9h Ćwiczenia: 15h Laboratoria: 32h
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Standardy zarządzania projektami PMBoK, PRINCE 2, AGILE, SCRUM (geneza, metody planowania, realizacji i kontroli prac, techniki prowadzenia dokumentacji projektowej, analiza porównawcza, implikacje praktyczne). Struktura zespołu projektowego – kwalifikacje, rozkład zadań i obowiązków kierownika projektu, konsultantów, personelu technicznego. Kontrola zarządcza – rola, kompetencje, funkcje Komitetu Sterującego. Planowanie budżetu przedsięwzięcia. Techniki motywacji zespołu (motywatory finansowe i pozafinansowe, optymalny dobór metod i technik motywowania). Infrastruktura techniczna projektu. Dokumentacja projektu. Metody szacowania ryzyka projektu. Aktualne problemy związane ze współpracą grupy projektowej z beneficjentami projektu (tj. kadrą kierowniczą oraz przyszłymi użytkownikami systemu) oraz metody ich rozwiązywania.		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiąganych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Projekty semestralne oraz praca dyplomowa		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	ZP_W01	Posiada wiedzę dotyczącą typów umów i licencji stosowanych w projektach informatycznych.
	ZP_W02	Posiada wiedzę dotyczącą opracowania celu i zakresu projektu, harmonogramu oraz budżetu.
	ZP_W03	Posiada wiedzę dotyczącą audytu i kontroli przedsięwzięcia informatycznego.
Umiejętności		
	ZP_U01	Posiada umiejętności planowania, organizacji i kontroli prac projektowych.
	ZP_U02	Posiada umiejętności zarządzania czasem, jakością i budżetem projektu informatycznego.
	ZP_U03	Posiada umiejętności identyfikacji i mitygacji ryzyka związanego z realizacją projektu.
Kompetencje społeczne		
	ZP_K01	Jest przygotowany do selekcji kadr na potrzeby realizacji projektów informatycznych.

ZP_K02	Jest przygotowany do uzgadniania dokumentacji z udziałowcami projektu.	ISZ_K02
ZP_K03	Jest przygotowany do wprowadzania bieżących korekt i zmian do bazowego planu projektu.	ISZ_K03

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Analiza i projektowanie systemów informatycznych	
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	stacjonarny	
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	11 ECTS	
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykłady: 12h Ćwiczenia: 6h Laboratoria: 48h	
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów		
Cykl życia systemu informatycznego – przejście od celów organizacji, poprzez studium wykonalności, analizę i projekt techniczny, aż do implementacji, wdrożenia i bieżącej eksploatacji systemu informatycznego. Rola inżynierii wymagań w projekcie informatycznym. Metody identyfikacji, weryfikacji i dokumentowania wymagań użytkowników. Budowa baz danych (tabele danych, relacje, diagramy baz danych, skrypty). Indeksy. Semantyka i składnia języka SQL. Operacje selekcji, wyszukiwania i sortowania rekordów danych. Implementacja perspektyw – łączenie danych z wielu tabel w požądane przez użytkownika zestawienia i raporty. Mechanizmy wstawiania, aktualizacji i usuwania rekordów danych za pomocą procedur, wyzwalaczy i transakcji. Kontrola dostępu do baz danych (zarządzanie kontami logowania i kontami administracyjnymi, strategia tworzenia i zmiany haseł).			
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)		
Projekty semestralne oraz praca dyplomowa			
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych		
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza			
	PS_W01	Posiada wiedzę z zakresu metod i technik wytwarzania oprogramowania.	ISZ_W01 ISZ_W02
	PS_W02	Posiada wiedzę z zakresu oceny jakości i niezawodności produktów programowych.	ISZ_W02
	PS_W03	Posiada wiedzę z zakresu weryfikacji, walidacji i testowania systemów informatycznych.	ISZ_W02
Umiejętności			
	PS_U01	Posiada umiejętności z zakresu projektowania relacyjnych baz danych.	ISZ_U02 ISZ_U03
	PS_U02	Posiada umiejętności konstrukcji zapytań, tj. selekcji, wyszukiwania i filtrowania rekordów.	ISZ_U03
	PS_U03	Posiada umiejętności tworzenia obiektów programowych, tj. procedur, wyzwalaczy i transakcji.	ISZ_U03
Kompetencje społeczne			
	PS_K01	Jest przygotowany do analizy, opiniowania i dyskusji wymagań funkcjonalnych z użytkownikami.	ISZ_K02
	PS_K02	Jest przygotowany do pracy zespołowej związanej z tworzeniem oprogramowania.	ISZ_K01
	PS_K03	Jest przygotowany do uzgadniania wyników testów oprogramowania z użytkownikami i programistami.	ISZ_K01 ISZ_K02

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Zarządzanie projektem wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego	
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	stacjonarny	
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	7 ECTS	
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykłady: 12h Ćwiczenia: 30h	
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów		
Standard MRP/ERP – rys historyczny, ewolucja, funkcjonalność, technologia na przykładzie rozwiązań firm IFS, ORACLE, SAP. Rynek dostawców produktów i usług informatycznych. Zasady przygotowania umowy na zakup licencji oraz pakietu usług wdrożeniowych. Ocena stopnia kompromisu pomiędzy koniecznością wprowadzania zmian w standardowych modułach pakietu ERP, a rekonstrukcją procesów gospodarczych (kalkulacja kosztów, serwisowanie zmian i rozszerzeń funkcjonalnych, upgrade systemu). Zarządzanie konstelacją systemu zintegrowanego. Zarządzanie serwisem i bieżącą eksploatacją oprogramowania. Definicja standardów i procedur zarządzania projektem na przykładzie metodyki ASAP (ACCELERATED SAP). Techniki prowadzenia prac analitycznych, zasady przygotowania projektu wdrożeniowego wg metodyki ASAP. Konwergencja systemów klasy Business Intelligence z oprogramowaniem ERP.			
6.	Formy weryfikacji i oceny osiągniętych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)		
Projekty semestralne oraz praca dyplomowa			
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych		
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Opis efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza			
	ZS_W01	Posiada wiedzę dotyczącą architektury zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP.	ISZ_W03
	ZS_W02	Posiada wiedzę z zakresu organizacji wdrożenia systemu ERP w przedsiębiorstwach produkcyjnych.	ISZ_W03
	ZS_W03	Posiada wiedzę dotyczącą projektowania i wdrażania platformy integracji systemów informatycznych.	ISZ_W03
Umiejętności			
	ZS_U01	Posiada umiejętności dekompozycji projektu na poszczególne fazy i zadania wdrożeniowe.	ISZ_U02
	ZS_U02	Posiada umiejętności opracowania specyfikacji wymagań funkcjonalnych oraz wzoru umowy.	ISZ_U01
	ZS_U03	Posiada umiejętności zarządzania serwisem i rozwojem zintegrowanego systemu informatycznego.	ISZ_U01
Kompetencje społeczne			
	ZS_K01	Jest przygotowany do merytorycznego uzgadniania zakresu i zapisów umowy na wdrożenie systemu ERP.	ISZ_K02 ISZ_K03
	ZS_K02	Jest przygotowany do zespołowej pracy nad przygotowaniem analizy przedwdrożeniowej.	ISK_K01 ISZ_K02
	ZS_K03	Jest przygotowany do prezentacji karty projektu i powiązanych dokumentów na forum komitetu sterującego.	ISK_K03

1.	Nazwa przedmiotu lub grupy przedmiotu	Analityka gospodarcza
2.	Tryb prowadzenia zajęć (zdalny/stacjonarny)	stacjonarny
3.	Liczba punktów ECTS przypisana do przedmiotu lub grupy przedmiotów	13 ECTS
4.	Formy prowadzenia zajęć dla przedmiotu lub grupy przedmiotu z przypisaną liczbą godzin	Wykłady: 12h Laboratoria: 64h
5.	Treści programowe dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	
Architektura hurtowni danych oraz składnicy danych. Denormalizacja relacyjnych struktur danych na potrzeby przetwarzania analitycznego. Techniki implementacji hurtowni danych: tabele (fakty, wymiary), schemat danych (schemat gwiazdy, schemat płatka śniegu, schemat konstelacji tabel faktów), repozytorium (słowniki, meta-dane). Agregacja danych w tabeli faktów. Zarządzanie zmianami w tabeli wymiarów (częstotliwość aktualizacji i trwałość danych). Projektowanie scenariuszy migracji danych. Modelowanie danych na potrzeby przetwarzania analitycznego ROLAP, MOLAP, HOLAP. Zasady tworzenia kostek i wymiarów, ich agregacja i przetwarzanie. Narzędzia platformy Business Intelligence: zrównoważona karta wyników (ang. Balanced Scorecard), kokpit menedżerski (ang. Management DashBoard), kluczowe wskaźniki efektywności (ang. Key Performance Indicators).		
6.	Formy weryfikacji i oceny osiąganych efektów uczenia się (warunki i sposób zaliczenia)	
Projekty semestralne oraz praca dyplomowa		
7.	Efekty uczenia się przypisane do tych przedmiotów lub grup przedmiotów i ich odniesienie do efektów uczenia się dla programu studiów podyplomowych	
	Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu lub grupy przedmiotów	Symbol efektu uczenia się dla programu studiów podyplomowych
Wiedza		
	AG_W01	Posiada wiedzę z zakresu metod implementacji hurtowni danych.
	AG_W02	Posiada wiedzę z zakresu architektury systemu analitycznego klasy OLAP.
	AG_W03	Posiada wiedzę z zakresu wizualizacji i prezentacji danych gospodarczych.
Umiejętności		
	AG_U01	Posiada umiejętności budowy pakietów migracji danych z baz transakcyjnych do hurtowni danych.
	AG_U02	Posiada umiejętności konfiguracji wielowymiarowych kostek danych analitycznych.
	AG_U03	Posiada umiejętności konstrukcji skryptów programowych w języku MDX.
Kompetencje społeczne		
	AG_K01	Jest przygotowany do zespołowego projektowania scenariuszy migracji danych.
	AG_K02	Jest przygotowany do zespołowego modelowania struktur danych na potrzeby analityki gospodarczej.
	AG_K03	Jest przygotowany do zespołowego projektowania wielowymiarowych zestawień i raportów.