

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Zarządzanie projektami		Kod 1010512321010510631
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Internet Przedmiotów	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Grzegorz Waligóra email: grzegorz.waligora@cs.put.poznan.pl tel. 61 665 30 24 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		dr hab. inż. Marek Mika email: marek.mika@cs.put.poznan.pl tel. 61 665 30 24 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawową wiedzę z zakresu teorii grafów, problemów programowania matematycznego, teorii szeregowania zadań oraz zna elementarne pojęcia z zakresu ekonomii.
2	Umiejętności:	Student posiada umiejętności korzystania z wybranego pakietu oprogramowania oraz potrafi wykonać i udokumentować projekt o charakterze informatycznym.
3	Kompetencje społeczne	Student powinien prezentować takie postawy jak: ciekawość poznawcza, kreatywność i wytrwałość w dążeniu do celu, a ponadto uczciwość, odpowiedzialność, kultura osobista i szacunek do innych ludzi.
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom szczegółowej wiedzy z zakresu zarządzania projektami, w tym: analizy czasowej i czasowo-kosztowej projektu, rozdziału zasobów w projekcie oraz optymalizacji finansowej projektu.		
2. Rozwijanie u studentów umiejętności korzystania z wybranego oprogramowania do zarządzania projektami.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu zarządzania projektami, w tym: analizy czasowej i czasowo-kosztowej projektu, rozdziału zasobów w projekcie oraz optymalizacji finansowej projektu - [K2st_W3]		
2. zna zaawansowane metody stosowane do optymalizacji czasowej, czasowo-kosztowej i finansowej projektu jako sieci czynności - [K2st_W6]		
3. zna podstawowe pojęcia ekonomiczne związane z zarządzaniem projektami, takie jak: stopa dyskontowa, przepływy gotówkowe, zwrot z inwestycji, zaktualizowana wartość netto - [K2st_W8]		
Umiejętności:		
1. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wybranego oprogramowania do zarządzania projektami - [K2st_U6]		
2. potrafi ocenić funkcjonalność oraz dostrzec ograniczenia wybranego oprogramowania do zarządzania projektami przy realizacji własnego projektu - [K2st_U9]		
3. potrafi zrealizować projekt zgodnie z zadaną specyfikacją za pomocą wybranego oprogramowania do zarządzania projektami - [K2st_U11]		
Kompetencje społeczne:		
1. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu problematyki zarządzania projektami w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych - [K2st_K2]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:</p> <p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach <p>b) w zakresie zajęć projektowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji projektu <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na zaliczeniu pisemnym lub ustnym - omówienie wyników zaliczenia <p>b) w zakresie zajęć projektowych weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocenę i "obronę" przez studenta sprawozdania z realizacji projektu 	
Treści programowe	
<p>Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:</p> <p>Wprowadzenie do problematyki zarządzania projektami (ang. project scheduling). Przykłady przedsięwzięć techniczno-ekonomicznych. Projekt jako sieć czynności (ang. activity network). Reprezentacja wierzchołkowa AoN (ang. Activity on Node) i łukowa AoA (ang. Activity on Arc). Problemy rozdziału zasobów bez ograniczeń zasobowych. Analiza czasowa sieci czynności: metoda ścieżki krytycznej CPM (ang. Critical Path Method). Analiza czasowo-kosztowa sieci czynności: metoda CPM-MCX (ang. Critical Path Method-Minimum Cost Expenditure). Problemy rozdziału zasobów z ograniczeniami zasobowymi: klasyfikacja zasobów, czynności i kryteriów. Klasyczne kategorie zasobów z punktu widzenia podzielności (dyskretne i ciągłe), ograniczeń zasobowych (odnawialne, nieodnawialne, podwójnie ograniczone) i przywłaszczalności (przywłaszczalne i nieprzywłaszczalne). Nowe kategorie zasobowe. Charakterystyki i modele czynności. Typy ograniczeń kolejnościowych. Kryteria szeregowania (czasowe, kosztowe, finansowe). Miary regularne i nieregularne. Ograniczony zasobowo problem rozdziału zasobów z minimalizacją czasu wykonania projektu RCPSP (ang. Resource-Constrained Project Scheduling Problem). Szeregowa reguła dekodująca SGS (ang. serial Schedule Generation Scheme) i konstrukcja uszeregowania. Reguły priorytetowe. Pojedyncze oraz wielokrotne sposoby wykonywania czynności. Ograniczony zasobowo problem rozdziału zasobów z wieloma sposobami wykonywania czynności i minimalizacją czasu wykonania projektu MRCPSP (ang. Multi-Mode Resource-Constrained Project Scheduling Problem). Przepływy gotówkowe (ang. cash flows) związane z czynnościami lub z momentami czasowymi. Problemy rozdziału zasobów ze zdyskontowanymi przepływami gotówkowymi i maksymalizacją zaktualizowanej wartości netto NPV (ang. Net Present Value). Modele płatności, czyli typy kontraktów pomiędzy klientem a wykonawcą projektu.</p> <p>Program zajęć projektowych obejmuje wykonanie własnego projektu zaliczeniowego w środowisku Microsoft Project Professional.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wykład: prezentacja multimedialna uzupełniana ewentualnymi przykładami podawanymi na tablicy 2. zajęcia projektowe: wykonywanie projektu etapami, dyskusja, konsultacje. 	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badania operacyjne, M. Siudak, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1994. 2. Project Scheduling: A Research Handbook, E.L. Demeulemeester, W.S. Herroelen, Kluwer, 2002. 3. MS Project 2013 i MS Project Server 2013. Efektywne zarządzanie projektem i portfelem projektów, S. Wilczewski, Helion, 2014. 	
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Jędrzejczak Z., Skrzypek J., Kukuła K., Walkost A., PWN, Wyd. IV zmienione, Warszawa, 2002. 2. Project scheduling with finite or infinite number of activity processing modes ? a survey, Węglarz J., Józefowska J., Mika M., Waligóra G., European Journal of Operational Research, 208(3), 2011, 177-205. 3. MS Project 2000. Biblia, E. Marmel, Helion, Gliwice, 2001. 	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)

1. udział w zajęciach wykładowych	15	
2. udział w zajęciach projektowych	15	
3. przygotowanie do zajęć wykładowych	3	
4. wykonanie (w ramach pracy własnej) dokumentacji projektu	5	
5. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności zajęć projektowych	2 5	
6. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 50 stron	5	
7. przygotowanie do zaliczenia treści wykładowych		
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1