


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>					
Analiza i projektowanie systemów informatycznych		11.3.1071					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>							
Instytut Informatyki							
<b>Studia</b>							
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>				
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne				
		moduł	wszystkie				
		specjalnościowy	wszystkie				
		specjalizacja	wszystkie				
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>							
dr Jakub Neumann; dr Andrzej Borzyszkowski; dr Adam Kostulak							
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>					
<b>Formy zajęć</b>		3					
Wykład, Ćw. laboratoryjne							
<b>Sposób realizacji zajęć</b>							
zajęcia w sali dydaktycznej							
<b>Liczba godzin</b>							
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.							
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>							
2021/2022 zimowy							
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>					
obowiązkowy		polski					
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład problemowy</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne - projektowanie doświadczeń</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne -- sporządzanie i uruchamianie programów komputerowych</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>					
		<b>Formy zaliczenia</b>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> </ul>					
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>					
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>							
zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność	obserwacja postawy i umiejętności
	Wiedza						
K_W03	X	X					
	Umiejętności						
K_U03							X
	Kompetencje						
K_K02							X
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>							
<b>A. Wymagania formalne</b>							

<p>Brak wymagań formalnych</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> Brak wymagań wstępnych</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podstaw metodologicznych tworzenia systemów informatycznych,</li> <li>• strukturalnych, obiektowych, społecznych i adaptacyjnych metodyk tworzenia systemów informatycznych,</li> <li>• liniowego, spiralnego i przyrostowo-iteracyjnego cyklu życia systemu,</li> <li>• metod i technik projektowania systemów informatycznych,</li> <li>• pakietów CASE (Computer Aided Software Engineering).</li> </ul>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesy analizy w kontekście inżynierii oprogramowania (fazy cyklu życia systemu, analiza funkcjonalna, niefunkcjonalna, relacja klient-dostawca, metodologiczne podstawy tworzenia systemów informatycznych</li> <li>• Budowa i rodzaje systemów informatycznych (rodzaje cykli życia systemu, budowa modułowa, architektura SOA, klasy systemów wykorzystywanych w biznesie)</li> <li>• Podstawy analizy strukturalnej (cele, znaczenie i założenia analizy strukturalnej, stosowane notacje w fazie analizy)</li> <li>• Podstawy analizy obiektowej (cele i znaczenie analizy obiektowej, procesy analizy obiektowej)</li> <li>• Modelowanie w analizie obiektowej (stosowane notacje, techniki i narzędzia, UML, BPMN, SysML)</li> <li>• Przykłady technologicznego wspierania analizy strukturalnej i obiektowej, wspomaganie analizy z wykorzystaniem systemów CASE (Computer Aided System Engineering)</li> <li>• Projektowanie interfejsów. Procesy projektowania formularzy i raportów.</li> <li>• Projektowanie okien dialogowych i sekwencji dialogowych</li> <li>• Zastosowanie przewodników i list kontrolnych w procesach projektowania</li> <li>• Diagramy przypadków użycia – identyfikacja PU, zaawansowana specyfikacja związków, wprowadzanie stereotypów do modelu, zarządzanie złożonością rozbudowanych modeli przypadków użycia z wykorzystaniem pakietów</li> <li>• Diagramy klas – modelowanie struktury danych w systemie, wdrażanie modelu danych, egzemplifikacja struktury danych z wykorzystaniem diagramów obiektów</li> <li>• Diagramy maszyn stanowych – śledzenie stanów obiektów w systemie, zagnieżdżanie maszyn stanowych, pseudostany</li> <li>• Modelowanie infrastruktury sprzętowej i osadzanie komponentów programowych z wykorzystaniem diagramów komponentów oraz rozlokowania</li> </ul> <p>UML</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generowanie kodu programu i jego analiza. Inżynieria w przód i w tył. Wzorce projektowe i ich dokumentacja.</li> </ul>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K., Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych, Helion, Gliwice 2005</li> <li>2. Wrycza S., Marcinkowski B., Maślankowski J., UML 2.x. Ćwiczenia zaawansowane, Helion, Gliwice 2012</li> <li>3. Valacich J., George J., Hoffer J., Essential of System Analysis and Design, Fifth Edition, Prentice Hall, 2012</li> </ol> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., The Unified Modeling Language User Guide, Second Edition, Addison-Wesley, Boston 2005</li> <li>2. Booch G., Maksimchuk R., Engle M., Young B., Conallen J., Houston L., Object-Oriented Analysis and Design with Applications (3rd Edition), Addison Wesley, 2007</li> </ol>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>P6S_WG K_W03 P6S_UW P6S_UK P6S_UU K_U03 P6S_KK K_K02</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <p>ma uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania i metodyk zarządzania projektami informatycznymi, cyklu życia projektu informatycznego, specyfikacji, walidacji i weryfikacji oprogramowania, wzorców projektowych definiuje podstawowe pojęcia i kategorie współczesnej metodologii tworzenia systemów informatycznych, wymienia rodzaje metodyk i narzędzi tworzenia systemów informatycznych, wyjaśnia procesy skutecznego projektowania i wdrażania projektów informatycznych</p>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <p>rozwiązuje problemy, pozwalające na realizację potrzeb i celów informatycznych użytkowników planuje strategię informatyzacji firm i instytucji, analizuje obszar zastosowań pod kątem definiowania założeń i koncepcji systemów informatycznych, ustala kryteria i ocenia metodyki, metody, techniki i narzędzia tworzenia systemów informatycznych (TSI) pod kątem ich efektywnego doboru do specyfiki użytkownika, konstruuje funkcjonujące w praktyce rozwiązania informatyczne.</p>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p>

	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania potrafi pracować w zespole informatyków, zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminy, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w tym z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi
--	--

<b>Kontakt</b>
----------------

<a href="mailto:jakub.neumann@ug.edu.pl">jakub.neumann@ug.edu.pl</a>
--