

<b>Nazwa zajęć:</b> Projekt inżynierski		Engineering project	
<b>Kierunek:</b> Informatyka			<b>Obowiązuje od roku ak.</b> 2019/2020
<b>Poziom:</b> I st. inżynierski	<b>Profil:</b> praktyczny	<b>Grupa zajęć:</b> Wynikające z organizacji studiów	
<b>Semestr:</b> VII	<b>Forma zaliczenia:</b> z - zaliczenie bez oceny	<b>Punkty ECTS:</b> 2	<b>Zajęcia do wyboru:</b> Tak
			<b>Język zajęć:</b> polski

Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:

<b>Projekt</b>	30 / 16		<b>Suma godzin:</b>	30 / 16
----------------	---------	--	---------------------	---------

**Specjalność:**

**Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:**

prof. dr hab. Andrzej Giryń

**Opis zajęć:**

Projekt inżynierski odbywa się pod nadzorem nauczyciela akademickiego (opiekuna). Zajęcia mogą być prowadzone grupowo lub indywidualnie. W ramach zajęć projektowych student zdobywa wiedzę z dziedziny projektowania systemów informatycznych i nabiera umiejętności pozyskiwania i doboru materiałów oraz literatury niezbędnej do realizacji pracy własnej, umiejętności wnioskowania, umiejętności rozwiązywania sformułowanego problemu oraz umiejętności artykułowania swoich myśli w sprawozdaniu pisemnym. W czasie trwania zajęć projektowych student powinien systematycznie prezentować postęp w opracowywaniu pracy, poprzez jej referowanie oraz dostarczanie kolejnych części oraz przygotować finalną wersję projektu obejmującą swoim zakresem prezentację kompletnego projektu i przygotowanie dokumentacji.

**Cele dydaktyczne:**

Przygotowanie studenta do zaprojektowania i implementacji pracy inżynierskiej.

Uzyskanie ogólnej wiedzy z zakresu tworzenia zaawansowanych projektów informatycznych, wyboru odpowiednich narzędzi i systemów informatycznych pozwalających na realizację celów i założenia projektu, tworzenia podstawowych diagramów i schematów opisujących projekt informatyczny, interpretowania danych i formułowania wniosków.

Uzyskanie umiejętności w zakresie wyszukiwania w literaturze i źródłach elektronicznych informacji na temat rozwiązań projektów informatycznych

Uzyskanie kompetencji w określaniu sposobów postępowania w trakcie tworzenia projektów informatycznych

**Metody dydaktyczne:**

MC1 projekt

**Metody oceniania:**

MO1 praca projektowa

**Projekt**

P1	Opracowanie metody rozwiązania problemu inżynierskiego z informatyki
P2	Wykonanie przykładów praktycznych
P3	Sprawozdanie sposobu rozwiązania przykładowych problemów
P4	Dokonanie analizy biznesowej
P5	Przygotowanie do praktycznego wdrożenia wyników pracy
P6	Referowanie pracy, analiza uzyskiwanych wyników
P7	Prezentacja dokumentacji końcowej

**Literatura podstawowa**

1 Koszajda A., Od pomysłu do przemysłu. Projekty IT w praktyce, Helion 2019

2 Krasnokucki D., Tablice informatyczne. Wzorce projektowe (ebook), Helion 2019

**Literatura uzupełniająca**

1 Flasiński M., Zarządzanie projektami informatycznymi, WNT 2013

2 Zmitrowicz K., Jakość projektów informatycznych. Rozwój i testowanie oprogramowania (ebook), Helion 2015

**Warunki zaliczenia**

Warunkiem zaliczenia jest wykonanie kompletnej wersji pracy inżynierskiej z informatyki, która powinna zawierać: końcową implementację projektu oraz dokumentację.

**Przykłady pytań zaliczeniowych**

Charakterystyka narzędzi wykorzystywanych do realizacji projektu  
Szczegółowy opis wybranych problemów  
Możliwości praktycznego zastosowania  
Analiza biznesowa wykonanego zadania  
Prezentacja wykonanego projektu  
Przedstawienie końcowej dokumentacji

**Obciążenie pracą studenta**

Studia stacjonarne/niestacjonarne

Forma pracy studenta	Projekt		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	30 g	16 g	30 g	16 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5 g	7 g	5 g	7 g
Przygotowanie się do zajęć				
Przygotowanie się do kolokwium				
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań	5 g	7 g	5 g	7 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń				
Przygotowanie projektu / pracy	10 g	20 g	10 g	20 g
Przygotowanie się i udział w egzaminie				
	50 g	50 g	50 g	50 g

<b>Efekty uczenia się</b>	<b>KEK</b>	<b>Treści kształcenia</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>M. oceniania</b>
---------------------------	------------	---------------------------	---------------------------	---------------------

zna i rozumie aspekty zastosowań praktycznych wiedzy szczegółowej z zakresu informatyk w procesie realizacji projektu inżynierskiego	K_W03	P1-P7	MC1	MO1
zna podstawowe zagadnienia i rozumie procesy zachodzące w życiu urządzeń, obiektów i systemów informatycznych, sieciowych i teleinformatycznych	K_W04	P1-P7	MC1	MO1
zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich z zakresu informatyki	K_W05	P1-P7	MC1	MO1
zna standardy i norm technicznych stosowane w procesie realizacji projektu inżynierskiego	K_W06	P1-P7	MC1	MO1
zna i rozumie podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne uwarunkowania działalności informatyka w procesie wykonywania projektu inżynierskiego	K_W08	P1-P7	MC1	MO1
potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie w dziedzinie wykonywania projektów inżynierskich w celu wykonywania zadań w warunkach nie w pełni przewidywalnych	K_U02	P1-P7	MC1	MO1
potrafi właściwie dobrać źródła, wyselekcjonować informacje, dokonywać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy	K_U03	P1-P7	MC1	MO1
potrafi dobrać właściwe metody i narzędzia oraz umie posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w dziedzinie informatyki	K_U04	P1-P7	MC1	MO1
potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu informatyki poprzez umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów praktycznych	K_U05	P1-P7	MC1	MO1
potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty w trakcie realizacji projektu inżynierskiego, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U06	P1-P7	MC1	MO1
potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich ze szczególnym uwzględnieniem inżynierskich projektów sieciowych metody analityczne,	K_U07	P1-P7	MC1	MO1
potrafi w pracy informatyka dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne	K_U08	P1-P7	MC1	MO1
potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w obszarze praktycznych zastosowań informatyki	K_U09	P1-P7	MC1	MO1
potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania systemów informatycznych, sieciowych i telekomunikacyjnych oraz ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia sieciowe i komputerowe, systemy informatyczne, procesy oraz usługi z nimi związane w procesie przygotowania projektu informatycznego	K_U10	P1-P7	MC1	MO1
potrafi zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny lub strukturę sieci teleinformatycznej, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U11	P1-P7	MC1	MO1
potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie stosując właściwe technologie, korzystając ze standardów związanych z informatyką i norm inżynierskich oraz wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością informatyczną	K_U12	P1-P7	MC1	MO1

potrafi brać udział w debacie, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska z dziedziny praktycznych zastosowań informatyki oraz dyskutować o nich z użyciem specjalistycznej terminologii	K_U15	P1-P7	MC1	MO1
potrafi planować i organizować pracę informatyka indywidualnie i w zespole w zakresie realizacji projektu informatycznego	K_U17	P1-P7	MC1	MO1
gotów jest do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści w dziedzinie wykonywania projektów inżynierskich	K_K01	P1-P7	MC1	MO1
gotów jest do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów w dziedzinie wykonywania projektów informatycznych	K_K02	P1-P7	MC1	MO1
jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w dziedzinie zastosowań realizowania projektów informatycznych	K_K04	P1-P7	MC1	MO1
rozumie potrzebę i jest gotów do ustawicznego samorozwoju z wykorzystaniem w tym procesie nowoczesnych technologii charakteryzujących społeczeństwo informacyjne, z poszanowaniem praw własności intelektualnej	U_K07	P1-P7	MC1	MO1