

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	niestacjonarna

Moduł kształcenia: Programowanie w środowiskach zintegrowanych

Kod modułu: 08-IO1N-13-PwSZ

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
PwSZ-K_8	Student posiada kompetencje w zakresie pracy grupowej nad projektem, przejawiające się w umiejętności przedsiębiorczego planowania podzadań, metod ich realizacji oraz zarządzania współdzielonym kodem aplikacji.	K_1_A_I_K03 K_1_A_I_K05 K_1_A_I_K06	1 1 1
PwSZ-K_9	Student rozumie potrzebę i potrafi rozwijać swoje kompetencje zawodowe, w tym kompetencje w zakresie współdziałania z użytkownikiem w zakresie ustalania i formułowania wymagań funkcjonalnych i нефункциональных	K_1_A_I_K01 K_1_A_I_K02	1 1
PwSZ-U_4	Student potrafi programować z wykorzystaniem podejścia obiektowego, potrafi stosować dziedziczenie jedno i wielobazowe, związki całość-część, potrafi poprawnie je stosować, potrafi wykorzystywać polimorfizm, stosować metody wirtualne oraz potrafi umiejętnie budować klasy abstrakcyjne i bazujące na nich hierarchie klas.	K_1_A_I_U15 K_1_A_I_U16 K_1_A_I_U17	2 2 2
PwSZ-U_5	Student potrafi budować aplikacje GUI, potrafi dobierać odpowiednie komponenty graficzne i kreatywnie je stosować. Student stosuje programowanie sterowane zdarzeniami, definiuje procedury obsługi zdarzeń. Poprawnie programuje podstawowe operacje graficzne, wykorzystuje elementy multimedialne	K_1_A_I_U16 K_1_A_I_U17 K_1_A_I_U23	1 1 1
PwSZ-U_6	Student potrafi wykorzystywać zintegrowane środowiska programistyczne do projektowania, tworzenia, testowania i uruchamiania aplikacji, optymalizacji jej działania, organizacji pracy grupowej i wersjonowania kodu.	K_1_A_I_U19 K_1_A_I_U23	1 1
PwSZ-U_7	Student posiada właściwe kompetencje w zakresie analizy, projektowania i programowania —potrafi dobrać metodykę właściwą dla realizacji zadania programistycznego i zastosować ją w praktyce, wykorzystuje podejście obiektowe na etapie analizy, projektu oraz programowania.	K_1_A_I_U01 K_1_A_I_U02 K_1_A_I_U03	1 1 1
PwSZ-W_1	Student zna koncepcję obiektowego, rozumie w jaki sposób wykorzystać techniki programowania obiektowego, zna koncepcję dziedziczenia jedno i wielobazowego, związków całość-część, rozróżnia poprawnie przypadki ich zastosowania, rozumie	K_1_A_I_W04	1

	koncepcję polimorfizmu, zna zasady wykorzystania metod wirtualnych oraz rozumie koncepcje klas abstrakcyjnych.	K_1_A_I_W09 K_1_A_I_W10	1 3
PwSZ-W_2	Student rozumie koncepcję programowania sterowanego zdarzeniami w środowiskach, rozróżnia podstawowe komponenty GUI oraz zna zasady ich wykorzystania, zna zasady tworzenia, wie jak programować operacje graficzne i jak wykorzystywać grafikę w aplikacjach. Zna zasady tworzenia GUI z wykorzystaniem bibliotek VCL i Qt.	K_1_A_I_W09 K_1_A_I_W10 K_1_A_I_W12	1 1 2
PwSZ-W_3	Student zna i rozumie metody wykorzystania zintegrowanych środowisk programistycznych do tworzenia aplikacji klasy desktop i WWW.	K_1_A_I_W12 K_1_A_I_W14 K_1_A_I_W15	1 3 1

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć jest rozszerzenie umiejętności programowania obiektowego z wykorzystaniem języka C++ oraz środowisk RAD — Rapid Application Development oraz zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie wykorzystania tych środowisk w tworzeniu aplikacji klasy desktop oraz WWW. Zajęcia realizowane w ramach modułu mają zaowocować zdolnością planowego i systematycznego konstruowania rozbudowanych obiektowych aplikacji w języku C++, wykorzystujących graficzny interfejs użytkownika, budowany z wykorzystaniem takich środowisk jak: RAD Studio, VisualStudio, QtCreator.
Wymagania wstępne	Dobra znajomość podstaw programowania strukturalnego i obiektowego, oraz podstaw języka C++.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
PwSZ_w_1	Test zaliczeniowy	programów, pozwalających na sprawdzenie wiedzy, umiejętności w zakresie programowania obiektowego w środowiskach RAD.	PwSZ-U_4, PwSZ-U_5, PwSZ-U_6, PwSZ-U_7, PwSZ-W_1, PwSZ-W_2, PwSZ-W_3
PwSZ_w_2	Prace kontrolne	Kolokwia sprawdzające wiedzę i umiejętności w zakresie poszczególnych działów kształcenia w zakresie programowania w środowiskach zintegrowanych.	PwSZ-U_4, PwSZ-U_5, PwSZ-U_6, PwSZ-U_7, PwSZ-W_1, PwSZ-W_2
PwSZ_w_3	Sprawozdania grupowe	Realizacja projektów pozwalających na sprawdzenie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji w zakresie stosowania podejścia obiektowego w grupowym rozwiązywaniu praktycznych problemów.	PwSZ-K_8, PwSZ-K_9, PwSZ-U_4, PwSZ-U_5, PwSZ-U_6, PwSZ-U_7, PwSZ-W_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
PwSZ_fs_1	wykład	Przekazanie treści modułu w formie werbalnej, omówienie przykładowych problemów, metod ich rozwiązania, dyskusja możliwych wariantów rozwiązania.	20	Pogłębienie treści przekazanych werbalnie poprzez analizę dodatkowych materiałów przekazanych poprzez stronę internetową modułu.	20	PwSZ_w_1

		Szczegółowa analiza i dyskusja zagadnień trudnych, wskazanie elementów pracy indywidualnej oraz dodatkowych źródeł informacji w postaci strony internetowej modułu, wykorzystanie elementów kształcenia na odległość.				
PwSZ_fs_2	laboratorium	Systematyczne rozwijanie umiejętności i kompetencji w zakresie programowania obiektowego, poprzez rozwiązywanie kolejnych problemów programistycznych pod nadzorem i ze wsparciem prowadzących, bazujące na zdobytej wiedzy.	20	Realizacja grupowego projektu programistycznego, rozwijającego umiejętności oraz kompetencje w zakresie programowania i pracy grupowej.	60	PwSZ_w_2, PwSZ_w_3