

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Programowanie w środowiskach zintegrowanych

**Kod modułu:** 08-IO1S-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 1
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

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	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.
<b>Wymagania wstępne</b>	

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
PWSZ_w_1	test zaliczeniowy	Rozwiązanie zadań polegających na napisaniu wybranych fragmentów 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	sprawozdanie 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

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
PWSZ_fs1	wykład	Przekazanie treści modułu w formie werbalnej, omówienie przykładowych problemów, metod ich rozwiązania, dyskusja	10	Pogłębienie treści przekazanych werbalnie poprzez analizę dodatkowych materiałów przekazanych poprzez stronę internetową	20	PWSZ_w_1

		możliwych wariantów rozwiązania. Szczegółowa analiza i dyskusja zagadnień trudnych, wskazanie elementów pracy indywidualnej oraz dodatkowych źródeł informacji w postaci strony internetowej modułu, wykorzystanie elementów kształcenia na odległość.		modułu.		
PWSZ_fs2	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.	30	Realizacja grupowego projektu programistycznego, rozwijającego umiejętności oraz kompetencje w zakresie programowania i pracy grupowej.	60	PWSZ_w_2, PWSZ_w_3