



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-TD-07-s4
Nazwa przedmiotu	Programowanie w języku Java
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Programming in Java
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/21

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Teleinformatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Informatyki, Elektroniki i Elektrotechniki
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Małgorzata Detka mgr inż. Łukasz Pawlik –Altar sp. z o.o.
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów*	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu*	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr IV
Wymagania wstępne	Programowanie w języku C, Algorytmy i struktury danych
Egzamin (TAK/NIE)	Tak
Liczba punktów ECTS	5

*pozostawić właściwe

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30	0	30	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna i rozumie zasady funkcjonowania programów komputerowych zaimplementowanych z użyciem języka JAVA, z zastosowaniem paradygmatu obiektowego i sposobów jego uruchamiania w środowisku maszyny wirtualnej.	T11_W06 T11_W09
	W02	Student ma podstawową wiedzę na temat typów danych i doboru tych typów do rozwiązania określonego zadania programistycznego.	T11_W06 T11_W09
	W03	Student ma wiedzę w zakresie syntaktyki i semantyki instrukcji sterujących języka JAVA oraz programowania w paradygmacie obiektowym.	T11_W06 T11_W09
	W04	Student rozumie budowę programu komputerowego oraz rolę funkcji wbudowanych i własnych w programie.	T11_W06 T11_W09
	W05	Student zna podstawowe komponenty do budowy graficznego interfejsu programu komputerowego.	T11_W06 T11_W09
	W06	Student ma podstawową wiedzę z zakresu diagnozowania i poprawy błędów w programie komputerowym.	T11_W06 T11_W09
Umiejętności	U01	Student posiada umiejętność konstruowania algorytmów służących rozwiązaniu różnych zadań programistycznych.	T11_U11 T11_U14
	U02	Student potrafi wykorzystać środowisko programistyczne do zaprojektowania i zbudowania programu komputerowego, kompilacji, konsolidacji i testowania programu.	T11_U11 T11_U14
	U03	Student potrafi zaprojektować i zbudować program komputerowy, korzystając z gotowych komponentów środowiska programistycznego oraz własnych rozwiązań programistycznych.	T11_U11 T11_U14
	U04	Student potrafi wykonać analizę prostego kodu źródłowego, zdiagnozować błędy oraz wprowadzić modyfikacje w treść istniejącego programu.	T11_U11 T11_U14
	U05	Student posiada umiejętność definiowania własnych funkcji oraz wykorzystania ich w tworzonym przez siebie programie komputerowym.	T11_U11 T11_U14
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania i rozwijania wiedzy z zakresu programowania.	T11_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do programowania obiektowego, paradygmaty programowania obiektowego: abstrakcja, hermetyzacja, dziedziczenie i polimorfizm.
	2. - 3. Podstawowe konstrukcje języka Java, deklaracje klas, pola i metody statyczne.
	4. - 5. Zasady tworzenia i inicjalizacji obiektów, konstruktory, przeciążanie nazw metod. Hermetyzacja w języku Java: kwalifikatory dostępu, interfejs a implementacja, pakiety.
	6. - 7. Wielokrotne wykorzystanie implementacji: dziedziczenie i kompozycja, zasady dziedziczenia w języku Java. Polimorfizm.
	8. - 9. Klasy, metody i pola ostateczne. Klasy abstrakcyjne i interfejsy. Zastosowania polimorfizmu. Typy uogólnione, zasady deklaracji klas i metod sparametryzowanych typami.
	10. - 11. Tablice i kolekcje obiektów, możliwości list, map, kolejek i zbiorów.

	12. Wyjątki: zasady specyfikacji wyjątków w metodach i konstruktorach, obsługa wyjątków.
	13. - 14. Strumień wejścia/wyjścia w języku Java, zasady obsługi systemu plików. Serializacja obiektów, metody sterowania serializacją.
	15. Kolokwium
laboratorium	1 – 2. Wprowadzenie do programowania obiektowego w języku programowania Java. Zapoznanie ze środowiskiem programistycznym.
	3 – 4. Podstawowe konstrukcje języka Java, deklaracje klas, pola i metody statyczne.
	5 – 6 Operatory, instrukcje sterujące, pętle, instrukcje warunkowe.
	7 - 8 Zasady tworzenia i inicjalizacji obiektów, konstruktory, czyszczenie pamięci.
	9 – 10 Hermetyzacja w języku Java: kwalifikatory dostępu, interfejs a implementacja, pakiety.
	11 – 12 Wielokrotne wykorzystanie implementacji: dziedziczenie i kompozycja.
	13 – 14 Polimorfizm, przeciążanie i przesłanianie metod. Klasy, metody i pola ostateczne. Klasy abstrakcyjne i interfejsy.
15 Kolekcje obiektów, możliwości list, map, kolejek i zbiorów.	

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X		X	X
W02		X	X		X	X
W03		X	X		X	X
W04		X	X		X	X
W05		X	X		X	X
W06		X	X		X	X
U01		X	X		X	X
U02		X	X		X	X
U03		X	X		X	X
U04		X	X		X	X
U05		X	X		X	X
K01		X	X		X	X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia*	Warunki zaliczenia
Wykład	Egzamin	Uzyskanie 50% punktów z pisemnej pracy egzaminacyjnej, której zakres dotyczy zarówno wykładów jak i laboratoriów.
Laboratorium	zaliczenie z oceną	Student zdobywa punkty za aktywność na laboratoriach, za wykonanie sprawozdań do wybranych laboratoriów (wg. wskazań prowadzącego) oraz za dwa sprawdziany praktyczne przy komputerach. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 50% punktów.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć oraz wybrać formę zaliczenia

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS			
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta	Jednostka

1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		30		30			
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2			h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	61					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,44					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,20					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	125					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Java. Kompendium programisty. Wydanie X, Herbert Schildt, Helion, 2019
2. Java. Przewodnik dla początkujących. Wydanie VII, Herbert Schildt, Helion, 2018
3. Java 9. Przewodnik doświadczonego programisty. Wydanie II, Cay S. Horstmann, Helion, 2018
4. Eckel B., Thinking in Java, Wydanie 4, Helion, Gliwice 2006.

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje