

## KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
<b>COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH</b>						
<b>Kierunek studiów:</b>	<b>INFORMATYKA</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Zaawansowane metody programowania</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	<b>MODUŁ DO WYBORU – specjalność – Programowanie aplikacji mobilnych i internetowych</b>					
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski					
<b>Rok studiów:</b>	<b>3</b>	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	<b>6</b>	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	<b>3</b>	30/16	-	30/16	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	<b>E</b>					
<b>Wymagania wstępne:</b>	Ukończone kursy Programowanie i projektowanie obiektowe I,II.					
II. CELE KSZTAŁCENIA						
<b>Cele kształcenia:</b>						
<b>Cel 1:</b> Przedstawić teorię oraz przykłady wykorzystania dobrych praktyk programistycznych <b>Cel 2:</b> Przedstawić teorię oraz przykłady wykorzystania wzorców projektowych <b>Cel 3:</b> Przedstawić teorię oraz przykłady wykorzystania paradygmatów programowania <b>Cel 4:</b> Przedstawić praktyczne podejście do zespołowej pracy projektowej						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH						
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych
<b>wiedzy:</b>						
W1	Rozumie potrzebę wytwarzania oprogramowania zgodnie z zasadami czystego kodu					K1I_W04 K1I_W10
W2	Potrafi opisać i wskazać zastosowanie wzorców projektowych					K1I_W04 K1I_W10
<b>umiejętności:</b>						
U1	Potrafi wykorzystać programowanie ekstremalne					K1I_U08
U2	Potrafi wskazać odpowiedzialności wskazanych klas i metod oraz stwierdzić czy łamana jest zasada pojedynczej odpowiedzialności					K1I_U08 K1I_U10
U3	Potrafi zaproponować elastyczną architekturę kodu opartą o polimorfizm i abstrakcję					K1I_U12
U4	Potrafi ocenić kod pod względem wykorzystania dobrych praktyk programistycznych					K1I_U16
<b>kompetencji społecznych:</b>						
-	-					-
IV. TREŚCI PROGRAMOWE						
<b>Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)</b>						
<b>Wykład:</b>						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin S/N
w1	Wprowadzenie do zaawansowanych metod programowania; sposoby doboru technologii					2/1

	projektowej	
w2	Dobre praktyki programistyczne: zasady SOLID	2/1
w3	Dobre praktyki programistyczne: KISS, DRY, YAGNI i inne	2/1
w4	Dobre praktyki programistyczne: Czysty kod	6/3
w5	Praktyczny polimorfizm	2/1
w6	Programowanie asynchroniczne	2/1
w7	Wzorce projektowe: kreacyjne, strukturalne, operacyjne	6/3
w8	Antywzorce projektowe	2/1
w9	Programowanie ekstremalne	2/1
w10	Praca w zespole programistycznym	2/1
w11	Podsumowanie; kolokwium zaliczeniowe	2/2

#### Laboratorium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
I1	Zapoznanie ze środowiskiem pracy i przedstawienie warunków zaliczenia	2/1
I2	Projektowanie rozproszonego systemu informatycznego; dobór technologii projektowej; wytworzenie specyfikacji	6/3
I3	Implementacja wybranych wzorców projektowych	8/4
I4	Refaktoryzacja pod względem dobrych praktyk programistycznych	4/2
I5	Refaktoryzacja pod względem czystego kodu	4/2
I6	Praktyczne wykorzystanie programowania ekstremalnego	2/1
I7	Testowanie integracyjne rozproszonego systemu	2/1
I8	Prezentacja pracy projektowej	2/2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

##### 1. Metody kształcenia:

- wykład multimedialny
- praca projektowa

##### 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

- prezentacje multimedialne
- Internet
- dyskusja ze studentami na temat wybranych tematów

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### 1. Forma zaliczenia przedmiotu:

- Egzamin

##### 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Egzamin pisemny: pytania otwarte

**3. Podstawowe kryteria oceny** lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

#### VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta S/N
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>60/32</b>
Udział w wykładach	30/16
Udział w innych formach zajęć: zajęcia laboratoryjne	30/16
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>30/58</b>
Przygotowanie do wykładu	8/17

Przygotowanie do innych form zajęć: zajęcia laboratoryjne	16/35
Przygotowanie do egzaminu	4/4
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć: zajęcia laboratoryjne	2/2
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>90</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>3</b>

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

1. Robert C. Martin, "Czysty kod", Helion, 2015
2. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides, "Wzorce projektowe. Elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku", Helion, 2010

##### Literatura uzupełniająca:

1. Refactoring Guru: <https://refactoring.guru/design-patterns>

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\* należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)