

# KARTA PRZEDMIOTU

## 1. Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	Nowoczesne techniki programowania <b>D1_19</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Modern programming techniques
<b>Kierunek studiów:</b>	Informatyka
<b>Specjalność/specjalizacja:</b>	Informatyka praktyczna
<b>Poziom kształcenia:</b>	studia I stopnia
<b>Profil kształcenia:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne
<b>Obszar kształcenia:</b>	nauki techniczne
<b>Dziedzina:</b>	nauki techniczne
<b>Dyscyplina nauki:</b>	informatyka
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Bartosz Trybus Dr Marcin Skuba Dr inż. Piotr Wais

## 2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

<b>Przynależność do modułu:</b>	kształcenia specjalnościowego
<b>Status przedmiotu:</b>	obowiązkowy
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok studiów, semestr:</b>	IV, 7
<b>Forma i wymiar zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h
<b>Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)</b>	
<b>Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:</b>	Programowanie niskopoziomowe, Programowanie I, II, Bazy danych

### 3. Bilans punktów ECTS

<b>Całkowita liczba punktów ECTS (wg planu studiów; 1 punkt =25-30 godzin pracy studenta, w tym praca na zajęciach i poza zajęciami):</b>	2	stacjonarne
<b>A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela (kontaktowych, w czasie rzeczywistym, w tym testy, egzaminy etc) z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiąganych na tych zajęciach</b>	obecność na wykładach obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych ćwiczenia projektowe udział w konsultacjach  <b>W sumie:</b> ECTS	15 30  2  47 1,6
<b>B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS (np. praca w bibliotece, w sieci, na platformie e-learningowej, w laboratorium, praca nad projektem końcowym, przygotowanie ogólne; suma poszczególnych godzin powinna zgadzać się z liczbą ogólną)</b>	przygotowanie ogólne opracowanie dokumentacji (sprawozdań) praca nad projektem studiowanie zalecanej literatury praca w sieci  <b>w sumie:</b> ECTS	3 5  2 2  12 0,4
<b>C. Liczba godzin praktycznych/laboratoryjnych w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS (ta liczba nie musi być powiązana z liczbą godzin kontaktowych, niektóre zajęcia praktyczne/laboratoryjne mogą odbywać się bez udziału nauczyciela):</b>	udział w zajęciach praca samodzielna  <b>w sumie:</b> ECTS	30 7  37 1,3

### 4. Opis przedmiotu

<p><b>Cel przedmiotu:</b> Zdobycie wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu tworzenia systemów informatycznych z użyciem nowoczesnych języków i technologii programowania.</p>
<p><b>Metody dydaktyczne:</b> wykład informacyjny, ćwiczenia laboratoryjne, symulacja</p>
<p><b>Treści kształcenia:</b> <b>Wykłady i laboratoria:</b> Charakterystyka wybranych technologii: JEE, .NET, PHP, Web Services i WebAPI, frameworki JavaScript Implementacja warstwy danych systemu informatycznego Implementacja warstwy logiki system informatycznego Implementacja warstwy prezentacji systemu informatycznego</p>

Wzorce architektoniczne: MVC, MVVM  
Zarządzanie projektami metodyką zwinną (SCRUM)

## 5. Efekty kształcenia i sposoby weryfikacji

**Efekty kształcenia** (w sumie wymienić ok. od 3 do 9 efektów - podać numery efektów z listy dla danego kierunku/specjalności – opublikowane na stronie uczelni; podać TYLKO te efekty (tam gdzie to możliwe i stosowne w trzech kategoriach, np. kompetencje społeczne mogą nie być realizowane w tym przedmiocie), na których osiągnięcie kładzie się nacisk w ramach przedmiotu, wybrane efekty kierunkowe powinny być bardziej szczegółowo sformułowane niż te dla całej specjalności, tak aby były weryfikowalne – dlatego mają osobne symbole jako efekty przedmiotu)

<b>Efekt przedmiotu</b> (kod przedmiotu + kod efektu kształcenia)	<b>Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)</b>	<b>Efekt kierunkowy</b>
D1_19_K_W01 D1_19_K_W02 D1_19_K_W03	<b>Wiedza:</b> 1. Zna cechy oraz obszary zastosowań współczesnych narzędzi programowania. 2. Zna techniki implementacji warstwy danych, logiki i prezentacji systemów informatycznych. 3. Zna wzorce architektoniczne i zasady zarządzania projektami.	K_W05 K_W06 K_W08 K_W12
D1_19_K_U01 D1_19_K_U02 D1_19_K_U03	<b>Umiejętności</b> 1. Potrafi zaprogramować aplikację webową z użyciem technologii JEE, .NET, PHP. 2. Potrafi utworzyć warstwę prezentacji wykorzystując w niej język JavaScript z odpowiednimi frameworkami. 3. Potrafi zastosować wzorce architektoniczne MVC lub MVVM w tworzonej aplikacji.	K_U02 K_U11 K_U15 K_U25
D1_19_K_K01	<b>Kompetencje społeczne</b> 1. Potrafi pracować w zespole projektującym system informatyczny składający się z warstw danych, logiki i prezentacji.	K_K04 K_K08

### Sposoby weryfikacji efektów kształcenia:

(np. dyskusja, gra dydaktyczna, zadanie e-learningowe, ćwiczenie laboratoryjne, projekt indywidualny/ grupowy, zajęcia terenowe, referat studenta, praca pisemna, kolokwium, test zaliczeniowy, egzamin, opinia eksperta zewnętrznego, etc. Dodać do każdego wybranego sposobu symbol zakładanego efektu, jeśli jest ich więcej)

<b>Lp.</b>	<b>Efekt przedmiotu</b>	<b>Sposób weryfikacji</b>	<b>Ocena formująca – przykładowe sposoby jej wystawienia poniżej</b>	<b>Ocena końcowa przykładowe sposoby jej wystawienia poniżej</b>
1	D1_19_K_W01 D1_19_K_W02 D1_19_K_W03 D1_19_K_U01 D1_19_K_U02 D1_19_K_U03	Zaliczenie	sprawdzian wiedzy, sprawdzian umiejętności	rozwiązanie zadania problemowego (zadań), analiza przypadku
2	D1_19_K_U01 D1_19_K_U02 D1_19_K_U03 D1_19_K_K01	ćwiczenia laboratoryjne	kolokwia zaliczające partie materiału, rozwiązania zadań domowych	średnia z ocen formujących

<b>Kryteria oceny</b> (oceny 3,0 powinny być równoważne z efektami kształcenia, choć mogą być bardziej szczegółowo opisane):		
<b>w zakresie wiedzy</b>		<b>Efekt kształcenia</b>
Na ocenę 3,0	Student uzyskał min. 50% wymaganej wiedzy w zakresie obowiązującego materiału. Student: 1. Zna obszary zastosowań współczesnych narzędzi programowania, 2. Zna wybraną technikę implementacji warstwy danych, logiki i prezentacji systemów informatycznych, 3. Zna wzorzec architektoniczny MVC.	D1_19_K_W01 D1_19_K_W02 D1_19_K_W03
Na ocenę 5,0	Student zdobył powyżej 95% wymaganej wiedzy w zakresie obowiązującego materiału. Student: Zna podstawowe oraz zaawansowane cechy współczesnych narzędzi programowania i techniki implementacji warstwy danych, logiki i prezentacji systemów informatycznych.	D1_19_K_W01 D1_19_K_W02 D1_19_K_W03
<b>w zakresie umiejętności</b>		
Na ocenę 3,0	Student uzyskał min. 50% wymaganych umiejętności w zakresie obowiązującego materiału. Student potrafi: 1. Zaprogramować warstwę danych i logiki w wybranej technologii. 2. Utworzyć warstwę prezentacji dla aplikacji webowej. 3. Zastosować język JavaScript do usprawnienia warstwy prezentacji.	D1_19_K_U01 D1_19_K_U02 D1_19_K_U03
Na ocenę 5,0	Student uzyskał powyżej 95% umiejętności w zakresie obowiązującego materiału. Student umie: Utworzyć aplikację webową z wykorzystaniem MVC i WebAPI, zastosować biblioteki jQuery, Bootstrap, AngularJS i in. oraz metodykę zwinną w projekcie informatycznym.	D1_19_K_U01 D1_19_K_U02 D1_19_K_U03
<b>w zakresie kompetencji społecznych</b>		
Na ocenę 3,0	Student osiągną wymagane kompetencje społeczne na poziomie min. 50%. Potrafi pracować w zespole projektującym system informatyczny składający się z warstw danych, logiki i prezentacji.	D1_19_K_K01
Na ocenę 5,0	Student osiągną wymagane kompetencje społeczne na poziomie wyższym niż 90%. 1. Potrafi pracować w zespole projektującym system informatyczny składający się z warstw danych, logiki i prezentacji. 2. Jest w stanie pełnić rolę kierownika zespołu realizującego zadanie projektowe.	D1_19_K_K01
<p><b>Zalecana literatura</b> (w podziale na literaturę podstawową i uzupełniającą):</p> <p><b>Podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strona WWW: emateriały.pwsz.krosno.pl.</li> <li>2. C# 6.0 i MVC 5 : tworzenie nowoczesnych portali internetowych / Krzysztof Żydzik, Tomasz Rak</li> <li>3. Microsoft Visual Studio 2012 : Programowanie w C# / Dawid Farbaniec</li> <li>4. Java : kompendium programisty / Herbert Schildt</li> <li>5. Visual Studio 2013 : podręcznik programowania w C# z zadaniami / Jacek Matulewski</li> <li>6. PHP i MySQL : od nowicjusza do wojownika ninja / Kevin Yank</li> </ol> <p><b>Uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDD [Test-Driven Development] : programowanie w Javie sterowane testami : naucz się podstaw metodyki TDD / Viktor Farcic, Alex Garcia</li> </ol>		

**Informacje dodatkowe:**

**Dodatkowe obowiązki prowadzącego wraz z szacowaną całkowitą liczbą godzin:** (np. indywidualne konsultacje, poprawa prac, przygotowanie projektu zaliczeniowego, egzaminu, przygotowanie ćwiczeń e-learningowych). Przykład poniżej

Aktualizacja wykładów, ćwiczeń i zadań domowych – 30 godzin

Ocena sprawozdań i zadań domowych – 20 godzin

Konsultacje – 10 godzin

Przygotowanie zadań zaliczeniowych – 5 godzin

W sumie: 65 godzin