* + - 1. **KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | * + - 1. **Wstęp do inżynierii oprogramowania**
 |

**1. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Kierunek studiów  | **Informatyka** |
| 1.2. Forma i ścieżka studiów | **Stacjonarne/Niestacjonarne** |
| 1.3. Poziom kształcenia | **Studia I stopnia** |
| 1.4. Profil studiów | **Praktyczny** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.5. Specjalność | **-** |
| 1.6. Koordynator przedmiotu | **Dr inż. K. Żyła, Mgr M. Wieleba, Mgr M. Pierzchała-Gorgol** |

**2. Ogólna charakterystyka przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Przynależność do grupy przedmiotu | **Kierunkowy/praktyczny** |
| 2.2. Liczba ECTS | **4** |
| 2.3. Język wykładów | **Polski** |
| 2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot | **III** |
| 2.5.Kryterium doboru uczestników zajęć | **-** |

1. **Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć**
	1. **Cele przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Cele przedmiotu** |
|
| C1 | Zaznajomienie ze specyfiką i podstawami organizacji pracy zespołu specyfikującego wymagania i wytwarzającego oprogramowanie. Poznanie szczególnej roli analityka biznesowego. |
| C2 | Zaznajomienie z problematyką zbierania i analizy wymagań dla oprogramowania, prowadzącej do specyfikacji funkcji systemu oraz warstwy danych. |
| C3 | Nabycie wiedzy i umiejętności z zakresu modelowania procesów biznesowych. |

* 1. **Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis przedmiotowych efektów uczenia się** | **Odniesienie do kierunkowych efektów****uczenia się (symbole)** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** |
| **ST** | **NST** |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na platformie** |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** zna i rozumie |
| W1 | role w zespole wytwarzającym oprogramowanie oraz podstawy organizacji jego pracy, w tym szczególną rolę analityka biznesowego | INF\_W07 INF\_W20 INF\_W21 | X |  |  | X |
| W2 | pojęcie procesu biznesowego, rodzaje procesów biznesowych, oraz sposób ich wizualizacji w postaci diagramów | X |  |  | X |
| W3 | specyfikę zbierania i analizy wymagań dla oprogramowania | X |  |  | X |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** potrafi |
| U1 | opracować specyfikację procesów biznesowych za pomocą notacji BPMN | INF\_U01 INF\_U06 INF\_U09 INF\_U22 | X |  | X |  |
| U2 | dokonać analizy wymagań dla oprogramowania pod kątem specyfikowania poszczególnych funkcji | X |  | X |  |
| U3 | dokonać analizy wymagań dla oprogramowania pod kątem specyfikowania warstwy danych | X |  | X |  |
| U4 | wykorzystać wspomagające narzędzia informatyczne, celem specyfikowania oprogramowania | X |  | X |  |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** jest gotów do |
| K1 | uczestnictwa w procesie specyfikowania i wytwarzania oprogramowania | INF\_K01INF\_K06 | X |  | X |  |
| K2 | krytycznej oceny swojej wiedzy, samokształcenia, zasięgania wiedzy z różnych źródeł, w tym eksperckich | X |  | X |  |

**3.3. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar godzinowy - Studia stacjonarne (ST), Studia niestacjonarne (NST)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ścieżka** | **Wykład** | **Ćwiczenia** | **Projekt** | **Warsztat** | **Laboratorium** | **Seminarium** | **Lektorat** | **Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w formie wykładu** | **Inne** | **Punkty ECTS** |
| **ST** | 20 |  |  |  | 30 |  |  |  |  | 4 |
| **NST** |  |  |  |  | 15 |  |  | 10 |  | 4 |

**3.4. Treści kształcenia** (oddzielnie dla każdej formy zajęć: (W, ĆW, PROJ, WAR, LAB, LEK, INNE). Należy zaznaczyć (X), w jaki sposób będą realizowane dane treści (zajęcia na uczelni lub zajęcia na platformie e-learningowej prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

**RODZAJ ZAJĘĆ: WYKŁAD**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treść zajęć** | **Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** |
| **ST** | **NST** |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na platformie** |
| **1.** | Wprowadzenie do inżynierii oprogramowania, podstawowe pojęcia. | **W1, W2, W3** | **X** |  |  | **X** |
| **2.** | Organizacja pracy zespołu specyfikującego wymagania i wytwarzającego oprogramowanie. | **W1** | **X** |  |  | **X** |
| **3.** | Proces zbierania wymagań dla oprogramowania. | **W1, W3** | **X** |  |  | **X** |
| **4.** | Modelowanie procesów biznesowych. Podstawowe diagramy i elementy notacji BPMN. | **W2** | **X** |  |  | **X** |
| **5.** | Modelowanie procesów biznesowych. Zdarzenia, punkty decyzyjne, aktorzy, podprocesy w notacji BPMN. | **W2** | **X** |  |  | **X** |
| **6.** | Analiza wymagań dla oprogramowania pod kątem specyfikowania warstwy danych. Diagram związków encji. | **W3** | **X** |  |  | **X** |
| **7.** | Analiza wymagań dla oprogramowania pod kątem specyfikowania poszczególnych funkcji. Przypadki użycia i scenariusze ich realizacji. | **W3** | **X** |  |  | **X** |
| **9.** | Podsumowanie zajęć i omówienie ocen |  | **X** |  |  | **X** |

**RODZAJ ZAJĘĆ: LABORATORIUM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Treść zajęć** | **Odniesienie do przedmiotowych efektów uczenia się** | **Sposób realizacji (zaznaczyć „X”)** |
| **ST** | **NST** |
| **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na platformie** | **Zajęcia na Uczelni** | **Zajęcia na platformie** |
| **1.** | Wprowadzenie do przedmiotu - treści programowe, specyfika środowiska pracy i zadań analityka biznesowego, narzędzia informatyczne wspomagające pracę analityka biznesowego. | **U1-U4, K1, K2** | **X** |  | **X** |  |
| **2.** | Wykonanie opisu biznesowego „świata rzeczywistego” projektowanego oprogramowania, definicja wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych projektowanego oprogramowania. | **U4, K1, K2** | **X** |  | **X** |  |
| **3.** | Notacja BPMN - wprowadzenie do modelowania procesów biznesowych. | **U1, U4, K2** | **X** |  | **X** |  |
| **4.** | Notacja BPMN - modele procesów biznesowych uwzględniające zdarzenia. | **U1, U4, K2** | **X** |  | **X** |  |
| **5.** | Notacja BPMN - zaawansowane możliwości. | **U1, U4, K2** | **X** |  | **X** |  |
| **6.** | Specyfikowanie warstwy danych oprogramowania. Diagramy związków encji. | **U3, U4, K2** | **X** |  | **X** |  |
| **7.** | Specyfikowanie poszczególnych funkcji oprogramowania - przypadki użycia i scenariusze ich realizacji. | **U2, U4, K2** | **X** |  | **X** |  |
| **8.** | Podsumowanie zajęć i omówienie ocen. |  | **X** |  | **X** |  |

**3.5. Metody weryfikacji efektów uczenia się** (wskazanie i opisanie metod prowadzenia zajęć oraz weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się oraz sposobu dokumentacji)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Efekty przedmiotowe** | **Metody dydaktyczne** | **Metody weryfikacji efektów uczenia się** | **Sposoby dokumentacji** |
| **WIEDZA** |
| **W1-W3** | wykład, dyskusja, przygotowanie diagramów i opisów | Zaliczenie wykładów: egzamin z treści poruszanych na zajęciach | Oceniony arkusz egzaminu |
| **UMIEJĘTNOŚCI** |
| **U1-U4** | wykład, dyskusja, przygotowanie diagramów i opisów | Zaliczenie laboratorium: praca/zadanie z zakresu inżynierii oprogramowania dotyczące treści programowych, wymienionych w sylabusie. Szczegółowe wytyczne dotyczące zakresu pracy podawane studentom na zajęciach przez prowadzącego. | Oceniona praca/zadanie |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** |
| **K1-K2** | wykład, dyskusja, przygotowanie diagramów i opisów | Zaliczenie laboratorium: praca/zadanie z zakresu inżynierii oprogramowania dotyczące treści programowych, wymienionych w sylabusie. Szczegółowe wytyczne dotyczące zakresu pracy podawane studentom na zajęciach przez prowadzącego. | Oceniona praca/zadanie |

**3.6. Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Efekt uczenia się** | **Na ocenę 3 lub „zal.”****student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 3,5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 4 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 4,5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** | **Na ocenę 5 student zna i rozumie/potrafi/jest gotów do** |
| W | 51-60% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 61-70% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 71-80% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 81-90% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się | 91-100% wiedzy wskazanej w efektach uczenia się |
| U | 51-60% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 61-70% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 71-80% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 81-90% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 91-100% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się |
| K | 51-60% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 61-70% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 71-80% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 81-90% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się | 91-100% umiejętności wskazanych w efektach uczenia się |

**3.7. Zalecana literatura**

**Podstawowa**

1. Michał Śmiałek, Kamil Rybiński, "Inżynieria oprogramowania w praktyce. Od wymagań do kodu z językiem UML", Helion, 2023
2. Bartłomiej Gawin, Bartosz Marcinkowski, "Symulacja procesów biznesowych. Standardy BPMS i BPMN w praktyce", Helion, 2013

**Uzupełniająca**

1. Michael J. Hernandez, "Projektowanie baz danych dla każdego. Przewodnik krok po kroku. Wydanie IV", Helion, 2022
2. Karolina Zmitrowicz, "Analiza biznesowa w IT. Lessons learned", Helion, 2024

**4. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaje aktywności studenta** | **Obciążenie studenta** |
| **ST** | **NST** |
| **Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu studenta z nauczycielem akademickim w siedzibie uczelni** | **50** | **25** |
| Zajęcia przewidziane planem studiów | 50 | 25 |
| **Praca własna studenta** | **50** | **75** |
| Przygotowanie bieżące do zajęć, przygotowanie prac projektowych/prezentacji/itp. | 25 | 35 |
| Przygotowanie do zaliczenia zajęć | 25 | 40 |
| **SUMARYCZNE OBCIĄŻENIE GODZINOWE STUDENTA** | **100** | **100** |
| **Liczba punktów ECTS** | **4** | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| Data ostatniej zmiany |  |
| Zmiany wprowadził |  |
| Zmiany zatwierdził |  |