Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Projektowanie systemów informatycznych | | | | | | | **ECTS** | | **2** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Designing IT systems | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Informatyka i Ekonometria** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | studia I stopnia | | | |
| Forma studiów: | 🗷 stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  🗷 kierunkowe | 🗷 obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: ……4….. | | 🞎 semestr zimowy 🗷 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IE-1S-04L-29** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z modelami wytwarzania oprogramowania, ich etapami, stosowanymi metodykami i narzędziami wspomagającymi Opis tematów poruszanych podczas zajęć:**Tematyka wykładów**:  * Typowe etapy wytwarzania oprogramowania i ich zawartość. Modele wytwarzania oprogramowania (kaskadowy, ewolucyjne, iteracyjne, agile, XP). Metoda prototypowania i użycie wzorców projektowych. * Analiza systemów informacyjno-decyzyjnych. Modelowanie procesów biznesowych i specyfikacja zawartości dokumentów. Notacje BPMN. * Typy wymagań. Pozyskiwania wymagań, konsolidacja i redakcja wymagań. Notacje formalizacji wymagań (szablony, scenariusze, przypadki użycia, listy hierarchiczne). Zarządzanie wymaganiami. * Projektowanie/modelowanie oprogramowania. Metodyki strukturalne część 1. * Projektowanie/modelowanie oprogramowania. Metodyki strukturalne część 2 * Projektowanie/modelowanie oprogramowania. Metodyki obiektowe – część 1 * Projektowanie/modelowanie oprogramowania. Metodyki obiektowe – część 2 * Projekt architektury systemu. Przegląd współczesnych architektur. * Szczegółowe techniki modelowania procesów i struktur danych oprogramowania. Modele konceptualne, logiczne i implementacyjne. Mapowanie modeli. * Charakterystyka środowisk CASE. Rola słownika danych i repozytorium. Techniki pracy w narzędziach CASE. * Standardy i projekt interfejsu z użytkownikiem. Zasady konstrukcji poprawnego interfejsu. Narzędzia wspomagające. * Testowanie i walidacja oprogramowania. Cele, zakres i typy metod testowania oprogramowania. Problem organizacji procesu testowania.   **Tematyka projektu/ćwiczeń laboratoryjnych:**  Praktyczne zapoznawanie się z technikami wykorzystywanymi w inżynierii oprogramowania:  BPMN, BNF, DFD/ERD/STD, oraz narzędziami CASE je wspierającymi.  W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci wykonują projekt prostej aplikacji z wykorzystaniem prezentowanych technik w cyklu: analiza obszaru – specyfikowanie wymagań – projekt architektury – projekt szczegółowy (w tym systemu kodowania, interfejsu) | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ...15...; 2. ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...15...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, dyskusja problemu, rozwiązywanie problemu, konsultacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagana jest wiedza z zakresu użytkowania systemów informatycznych | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:   1. 1 - - na procesy zachodzące w systemach informatycznych 2. - umie obsługiwać notacje i standardy projektowania systemów 3. - potrafi dokonać wyboru stosownego systemu w zależności od rodzaju działalności | | | Umiejętności:   1. 1 umie dokonać analizy systemów informacyjnych 2. - potrafi specyfikować wymagania do oprogramowania, 3. - umie tworzyć model/projekt oprogramowania w różnych metodykach (strukturalnych i obiektowych) | | | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | zaliczenie pisemne  ocena efektywności pracy w czasie projektu/ zajęć laboratoryjnych | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Quizy pisemne z ocenami oraz wykonanie projektu | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | **Ćwiczenia laboratoryjne – 50%, test pisemny – 50%** | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Wykład -sala audytoryjna, ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Literatura podstawowa:   * Sommerville I., Inżynieria oprogramowania, WNT, Warszawa 2003 * Pilone D., Miles R., Head First. Software Development. Edycja polska, Helion, Gliwice, 2008 * Pressman Roger S., Praktyczne podejście do inżynierii oprogramowania, WNT, Warszawa 2004   Literatura uzupełniająca:   * Dąbrowski W., Subieta K., Podstawy inżynierii oprogramowania, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa, 2005 * Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J., Wzorce projektowe. Elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku, WNT, Warszawa, 2008   . | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 50% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **60 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza 1 | zna procesy zachodzące w systemach informatycznych | K\_W18/P65-WG | 3 |
| Wiedza 2 | umie obsługiwać notacje i standardy projektowania systemów | K\_W14/P65-WG | 3 |
| Wiedza 3 | potrafi dokonać wyboru stosownego systemu w zależności od rodzaju działalności | K\_U07/P65-UW | 1 |
| Umiejętności 1 | umie dokonać analizy systemów informacyjnych | K\_W18/P65-WG | 3 |
| Umiejętności 2 | potrafi specyfikować wymagania do oprogramowania | K\_W14/P65-WG | 3 |
| Umiejętności 3 | umie tworzyć model/projekt oprogramowania w różnych metodykach (strukturalnych i obiektowych) | K\_U16/P65-UW | 3 |
| Kompetencje - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,