

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności, blok wyb.: Sieci komputerowe i bazy danych, Bez specjalności, blok wyb.: Systemy CAD i przetw. obrazu, Bez specjalności, blok wyb.: Systemy mobilne i interaktywne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Metrologia informatyczna |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Software metrics |
| KOD PRZEDMIOTU | WM INFST oIIS B3 15/16 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nauczenie podstawowych umiejętności w zakresie planowania i realizacji pomiarów związanych z oceną kosztów i zużycia zasobów w trakcie produkcji oprogramowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczone przedmioty: Technologia .NET i C#

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opracowanego systemu informatycznego lub jego wdrożenia, jak również podać rozwiązania alternatywne.

EK2 Wiedza Zna metody matematyczne służące do rozwiązywania i modelowania zagadnień inżynierskich z zakresu zastosowań informatyki w procesach projektowych, produkcyjnych oraz kontrolnych.

EK3 Kompetencje społeczne Potrafi zaprojektować i nadzorować realizację projektu informatycznego w zakresie swojej specjalności.

EK4 Umiejętności Potrafi w podstawowym zakresie planować i realizować pomiary związane z oceną kosztów i zużycia zasobów w trakcie produkcji oprogramowania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Miernictwo w inżynierii oprogramowania. Zakres metryk oprogramowania. Miernictwo i modele. Skale pomiarowe i rodzaje skal. Klasyfikacja pomiarów oprogramowania. Określenia obiektu mierzonego. Walidacja pomiaru. Planowanie doświadczenia. Planowanie przypadków użycia. Zbieranie pomiarów: co, jak, kiedy, gdzie. Analizowanie pomiarów oprogramowania. Pomiar wewnętrznych cech oprogramowania: rozmiar, struktura. Pomiar zewnętrznych cech oprogramowania. Modelowanie jakości oprogramowania. Pomiar aspektów jakości. Niezawodność oprogramowania: parametryczne modele wzrostu niezawodności, dokładność prognozowania, waga środowiska uruchomieniowego. Pomiar zasobów: produktywności, zespołów, narzędzi. Prognozowanie procesów produkcji oprogramowania: estymacja czasu, kosztów, zużycia zasobów. Planowanie programu pomiarów: cele projektu, niezbędne metryki, mapowanie pomiarów na czynności. Narzędzia pomiarowe. Kryteria sukcesu. Warianty pomiarowe dla małych i dużych projektów. | 15 |

| ĆWICZENIA | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| C1 | Dobranie metryk dla wybranego projektu informatycznego. Zaprojektowanie planu pomiarów procesu produkcji oprogramowania i analizy uzyskanych wyników dla wybranego projektu informatycznego. | 15 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 15 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 15 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0 | Student potra wymieni i scharakteryzować wybrane metody wykonywania pomiarów oprogramowania. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potra podzielić proces produkcji oprogramowania na etapy, uwzględniając wybrane modele cyklu życia produktu. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potra wymienić i scharakteryzować wybrane grupy metryk softwarowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potra zastosować wybraną metodykę do oszacowań związanych z projektem informatycznym. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | K2_W03 | Cel 1 | W1 | N1 | F1 |
| EK2 | K2_UB08 | Cel 1 | C1 | N2 | P1 |
| EK3 | K2_K03 | Cel 1 | W1 C1 | N1 | F1 P1 |
| EK4 | K2_K03 | Cel 1 | W1 C1 | N1 N2 | F1 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Stephen H. Kan** — *Metryki i modele w inżynierii jakości oprogramowania*, Warszawa, 2006, Wydawnictwo Mikom
- [2] **Steve McConnell** — *Szacowanie oprogramowania. Kulisy czarnej magii*, Warszawa, 2006, Wydawnictwo APN Promise

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Przemysław, Adam Osocha (kontakt: osocha@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)