

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Modelowanie i optymalizacja procesów w inżynierii oprogramowania |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Process modelling and optimization in software engineering |
| KOD PRZEDMIOTU | WM INFST oIS D14 14/15 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 4.00 |
| SEMESTRY | 7 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 7 | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie umiejętności stosowania w praktyce metod statystycznych w modelowaniu i optymalizacji procesów w inżynierii oprogramowania: zarówno zarządczych, jak i technicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 nie ma

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi wymienić metody modelowania procesów w inżynierii oprogramowania

EK2 Wiedza Student potrafi wymienić metody optymalizacji procesów w inżynierii oprogramowania

EK3 Umiejętności Student potrafi zidentyfikować elementy składowe przedstawionego do analizy procesu produkcyjnego w inżynierii oprogramowania

EK4 Umiejętności Student potrafi przeprowadzić podstawową optymalizację przedstawionego do analizy procesu produkcyjnego w inżynierii oprogramowania

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K1 | Identyfikacja modelu dla wybranego procesu produkcji oprogramowania | 5 |
| K2 | Zaplanowanie cyklu pomiarów wybranej metryki dla zadanego procesu produkcyjnego. | 5 |
| K3 | Analiza statystyczna wyników pomiarów dla wybranego procesu produkcyjnego. | 5 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Definiowanie zadań. Definiowanie zależności. Określanie dostępnych zasobów. Ścieżka krytyczna. Analiza wykorzystania zasobów. Śledzenie przebiegu prac. Punkty kontrolne. Techniki planowania. Rachunek kosztów. Przygotowanie danych. Koncepcja planu doświadczenia. | 5 |
| W2 | Modele parametryczne, semi-parametryczne, bezparametrowe. Sprawdzanie występowania interakcji. Kwadraty łacińskie i grecko-łacińskie. Test dopasowania modelu. Poszukiwanie ekstremum odpowiedzi. Elementy logiki rozmytej: funkcja użyteczności odpowiedzi. | 5 |
| W3 | Plany dla obszarów z ograniczeniami. Ekonomiczne aspekty programowania liniowego. Analiza danych w metodzie Taguchi. | 5 |

| PROJEKT | | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Przeprowadzenie analizy wybranego procesu produkcyjnego z zakresu inżynierii oprogramowania i przedłożenie propozycji optymalizacji | 15 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 0 |
| Konsultacje przedmiotowe | 6 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 2 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 27 |
| Opracowanie wyników | 20 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 20 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 75 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 4.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia**W2** Student musi być obecny na min. 80% zajęć laboratoryjnych**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt indywidualny**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wymienić i opisać metody modelowania procesów produkcyjnych w inżynierii oprogramowania |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wymienić i opisać metody optymalizacji procesów produkcyjnych w inżynierii oprogramowania |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi przeprowadzić dekompozycję przedstawionego do analizy procesu produkcyjnego w inżynierii oprogramowania |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |

| | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi zaproponować prawidłową optymalizację przedstawionego do analizy procesu produkcyjnego z zakresu inżynierii oprogramowania |
| 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 | K1_W12, K1_W21 | Cel 1 | W1 W2 W3 | N1 N3 | F1 F3 P1 |
| EK2 | K1_W12, K1_W21 | Cel 1 | W1 W2 W3 | N1 N3 | F1 F3 P1 |
| EK3 | K1_UB02, K1_UP05, K1_UP06, K1_K02 | Cel 1 | K1 P1 | N2 N3 | F2 F3 P1 |
| EK4 | K1_UB02, K1_UP05, K1_UP06, K1_K02 | Cel 1 | K2 K3 P1 | N2 N3 | F2 F3 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Wróblewski P.** — *Zarządzanie projektami z wykorzystaniem darmowego oprogramowania*, Gliwice, 2009, Helion
- [2] **Koszlajda A.** — *Zarządzanie projektami. Przewodnik po metodykach*, Gliwice, 2010, Helion
- [3] **Kot S.M., Jakubowski J., Sokołowski A.** — *Statystyka*, Warszawa, 2011, Difin
- [4] **Thompson J.R., Koronacki J., Nieckuła J.** — *Techniki zarządzania jakością - od Shewharta do metody "Six Sigma"*, Warszawa, 2005, EXIT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Kassyk-Rokicka H.** — *Statystyka nie jest trudna*, Warszawa, 1997, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
- [2] **Rabiej M.** — *Statystyka z programem Statistica*, Gliwice, 2012, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Jacek Pietraszek (kontakt: jacek.pietraszek@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Jacek Pietraszek (kontakt: mpietra@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Przemysław Osocha (kontakt: osocha@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Andrzej Skowronek (kontakt: skowronek@mech.pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Renata Dwornicka (kontakt: dwornick@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....