Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: E

Stopień studiów: II

Specjalności: Systemy i urządzenia energetyczne

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Multimedia w energetyce
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Multimedia systems in power engineering
Kod przedmiotu	E828
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	3

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
3	15	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z techniką multimedialną stosowaną w energetyce.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość technologii i urządzeń energetycznych.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Uzyskanie wiedzy na temat zastosowania techniki multimedialnej - systemu SCADA w technice.

EK2 Wiedza Zaznajomienie się z zagadnieniami profilaktyki i diagnostyki maszyn i urządzeń stosowanych w energetyce.

EK3 Wiedza Poznanie struktury komputerowych układów nadzoru i sterowania w energetyce.

EK4 Wiedza Zapoznanie się z komputerowymi układami nadzoru pracy kotłów i turbozespołów.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Technika multimedialna pojęcia podstawowe i jej zadania w energetyce.	1
W2	Profilaktyka i diagnostyka techniczna maszyn i urządzeń energetycznych.	2
W3	Systemy wizualizacji, nadzoru, monitorowania i sterowania (SCADA) w technice oraz ich funkcje, struktura sprzętowa, struktura oprogramowania, platforma systemowa, komunikacja i zabezpieczenia.	3
W4	Ekran aplikacji wizualizacyjnej na przykładzie systemów multimedialnych SCADA w energetyce zawodowej, przemysłowej i grzewczej.	2
W5	Komputerowe systemy nadzoru pracy kotłów i turbozespołów parowych.	3
W6	Monitorowanie stopnia zużycia trwałości materiału elementów ciśnieniowych urządzeń energetycznych.	2
W7	Komputerowa sieć kontroli emisji zanieczyszczeń w elektrowni.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 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	0
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**15**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Test

Ocena podsumowująca

P1 Zaliczenie pisemne

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Koniecznosc uzyskania oceny pozytywnej z kazdego efektu kształcenia.

W2 Ocena koncowa ustalana jest na podstawie sredniej arytmetycznej uzyskanych ocen.

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Znajomość zadań techniki multimedialnej stosowanej w energetyce.
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	Znajomość zagadnień dotyczących profilaktyki i diagnostyki technicznej maszyn i urządzeń energetycznych.
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	Znajomość stosowanych w energetyce systemów SCADA, ich struktury, sposobów komunikacji i zabezpieczeń.
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	Znajomość podstawowych informacji dotyczących komputerowych układów nadzoru i sterowania kotłów i turbozespołów.
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_W12, K2_W10	Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK2	K2_W12, K2_W10	Cel 1	W2	N1	F1 P1
EK3	K2_W12, K2_W10	Cel 1	W3 W4	N1	F1 P1
EK4	K2_W12, K2_W10	Cel 1	W5 W6 W7	N1	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Skarbek W. — *Multimedia oprogramowanie i sprzęt*, Warszawa, 1998, PLJ

[2] Kasprowicz H. — *Systemy sterowania obiektowego*, Biłgoraj, 2001, RCEZ

Literatura uzupełniająca

[1] Pawlik M., Strzelczyk F. — *Elektrownie*, Warszawa, 2009, WNT

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż., prof. PK Stanisław Łopata (kontakt: `lopata@mech.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż., prof. PK Stanisław Łopata (kontakt: `lopata@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)

. . . . . .