

**KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU**

Kod modułu	<b>Z-ZIP2-615</b>
Nazwa modułu	<b>Urządzenia techniczne w przedsiębiorstwach produkcyjnych</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Technical equipment in the enterprises of production</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2012/2013</b>

**A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>
Poziom kształcenia	<b>II stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Stacjonarne</b>
Specjalność	<b>Zarządzanie Przedsiębiorstwem</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordynator modułu	<b>dr inż. Artur Szmidt</b>
Zatwierdził:	

**B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Specjalnościowy</b>
Status modułu	<b>Obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr trzeci</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Semestr letni</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>
Egzamin	<b>Nie</b>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	<b>wykład</b>	<b>ćwiczenia</b>	<b>laboratorium</b>	<b>projekt</b>	<b>inne</b>
<b>w semestrze</b>	<b>10 h</b>			<b>20 h</b>	

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Celem modułu jest przekazanie wiedzy na tematy urządzeń technicznych występujących w przedsiębiorstwach produkcyjnych umożliwiającej sprawne zarządzanie z uwzględnieniem wymagań związanych z obsługą i eksploatacją. <i>(3-4 linijki)</i>
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę z zakresu urządzeń dostarczających media do zakładów produkcyjnych (para wodna, sprężone powietrze, prąd elektryczny)	W/P	K_W02, K_W06,	T2A_W01, T2A_W02, T2A_W06
W_02	Student ma wiedzę z zakresu urządzeń i maszyn produkcyjnych: roboty przemysłowe, obrabiarki, urządzenia pakujące, itd. Student umie wskazać materiały eksploatacyjne stosowane w wybranych maszynach oraz umie scharakteryzować sposoby regeneracji części maszyn.	W/P	K_W02, K_W06,	T2A_W01, T2A_W02, T2A_W06
W_03	Student potrafi oszacować koszty eksploatacyjne maszyn i urządzeń.	W/P	K_W06	T2A_W02, T2A_W06
U_01	Student potrafi zdecydować o przydatności źródeł energii do zasilania maszyn i urządzeń.	W/P	K_U01	T2A_U01
U_02	Student potrafi rozpoznać maszyny i urządzenia oraz decydować o ich przydatności w przedsiębiorstwie. Potrafi także kalkulować koszty eksploatacyjne, zaplanować zaprawy i decydować o przydatności części do dalszej eksploatacji lub przewidzieć koszty wymiany czy regeneracji	W/P	K_U01, K_U05, K_U07,	T2A_U01, T2A_U04, T2A_U06, T2A_U07, T2A_U05, T2A_U09,
K_01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru urządzeń produkcyjnych	W/P	K_K01, K_K02,	T2A_K01, T2A_K06, T2A_K02, T2A_K04,
K_02	Student jest zdolny do podjęcia decyzji o wstrzymaniu produkcji w celu przeprowadzenia przeglądów min. W celu poprawy bezpieczeństwa pracy przy maszynie czy urządzeniu.	W/P	K_K01, K_K02,	T2A_K01, T2A_K06, T2A_K02, T2A_K04,

#### Treści kształcenia:

##### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Źródła energii w procesach produkcyjnych: para wodna, ciśnienie sprężonego powietrza, prąd elektryczny, sposoby ich uzyskiwania. Instalacje przesyłowe do przesyłania mediów. Zagrożenia i bezpieczeństwo przy stosowaniu w/w źródeł energii.	W_01, U_01, K_01,
2	Urządzenia i maszyny zasilane parą wodną stosowane obecnie i w przeszłości. Zagrożenia, sprawność, jednostki miary charakteryzujące parę wodną.	W_01, W_02, U_01, K_01, K_02,
3	Urządzenia i maszyny zasilane sprężonym powietrzem stosowane w procesach produkcyjnych. Zagrożenia, sprawność, jednostki miary	W_01, W_02,

	charakteryzujące sprężone powietrze.	U_01, K_01, K_02,
4	Urządzenia i maszyny zasilane prądem elektrycznym. Zagrożenia, sprawność, jednostki miary charakteryzujące prąd elektryczny AC i DC. Omówienie zasady działania oraz bezpiecznego używania urządzeń technicznych zasilanych prądem elektrycznym. (Od spawarek, pomp, sprężarek po obrabiarki sterowane numerycznie i roboty przemysłowe)	W_01, W_02, U_01, K_01, K_02,

## 2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

## 3. Treści kształcenia w zakresie zadań projektowych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Przegląd maszyn i urządzeń stosowanych w różnych gałęziach przemysłu	W_01, W_02, U_01, K_01, K_02,
2	Wydanie projektów linii produkcyjnej zgodnie z zainteresowaniem studentów	
3	Opracowanie kosztów zakupu, instalacji, instalacji mediów zasilających maszyny. Charakterystyka kolejnych urządzeń w linii produkcyjnej z uwzględnieniem zasady działania, sposobu uruchamiania i zatrzymania, bezpieczeństwa osób obsługujących. Oszacowanie kosztów eksploatacyjnych, przeglądów gwarancyjnych i pogwarancyjnych.	W_01, W_02, U_01, K_01, K_02,
4	Zaliczenie projektu poprzez prezentację	W_01, W_02, U_01, K_01, K_02,

## 4. Charakterystyka zadań projektowych

## 5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Komentarze i dyskusja na wykładzie, opracowanie projektu opisującego urządzenia w linii produkcyjnej
W_02	Komentarze i dyskusja na wykładzie, opracowanie projektu opisującego urządzenia w linii produkcyjnej
W_03	Komentarze i dyskusja na wykładzie, opracowanie projektu opisującego urządzenia w linii produkcyjnej
U_01	Komentarze i dyskusja na wykładzie, opracowanie projektu opisującego urządzenia w linii produkcyjnej
U_02	Komentarze i dyskusja na wykładzie, opracowanie projektu opisującego urządzenia w linii produkcyjnej
K_01	Komentarze i dyskusja na wykładzie, opracowanie projektu opisującego urządzenia w linii produkcyjnej
K_02	Komentarze i dyskusja na wykładzie, opracowanie projektu opisującego urządzenia w linii produkcyjnej

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

<b>Bilans punktów ECTS</b>		
	<b>Rodzaj aktywności</b>	<b>obciążenie studenta</b>
1	Udział w wykładach	<b>10</b>
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	<b>20</b>
6	Konsultacje projektowe	<b>5</b>
7	Udział w egzaminie	
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>35</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,3</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	<b>2</b>
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	<b>18</b>
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>20</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,7</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>55</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>38</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1,4</b>

**D. LITERATURA**

Wykaz literatury	
Witryna WWW modułu/przedmiotu	