

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Maszyny technologiczne do obróbki plastycznej
Nazwa modułu w języku angielskim	Technological machines for plastic forming
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Specjalność	Komputerowe Wspomaganie Wytwarzania
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Technik Komputerowych i Uzbrojenia
Koordynator modułu	Dr inż. Jarosław Pacanowski
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy
Status modułu	przedmiot obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	szósty
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Techniki wytwarzania I
Egzamin	nie
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		15		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy związanej z budową i zasadą działania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej i praktyczne zapoznanie się z wybranymi maszynami w Laboratorium Obróbki Plastycznej
-------------------	---

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 na temat budowy i zasady działania różnych maszyn technologicznych stosowanych w procesach obróbki plastycznej na zimno i na gorąco	Wykład Laboratorium	K_W05 K_W20 KS_W02_KWW	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_02	Student ma wiedzę dotyczącą klasyfikacji i możliwości zastosowania maszyn do produkcji różnych wyrobów metalowych, wykonywanych metodami obróbki plastycznej	Wykład Laboratorium	K_W05 K_W20 KS_W02_KWW	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_03	Student ma wiedzę dotyczącą eksploatacji i parametrów użytkowych maszyn do obróbki plastycznej	Wykład Laboratorium	K_W05 K_W20 KS_W02_KWW	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
U_01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do wyboru określonego rodzaju maszyny technologicznej do wykonywania wyrobów metalowych o zadanym kształcie	Wykład Laboratorium	K_U01 K_U07 KS_U02_KWW	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U16 InzA_U07 InzA_U08
U_02	Student potrafi pracować indywidualnie oraz zespołowo i umie oszacować czas potrzebny do realizacji zadań związanych z przygotowaniem się do zajęć laboratoryjnych oraz zaliczenia materiału omówionego w czasie wykładu	Wykład Laboratorium	K_U01 K_U02	T1A_U01 T1A_U02
U_03	Na podstawie praktycznego zapoznania się z budową i zasadą działania wybranych maszyn, student potrafi określić zasady ich eksploatacji i właściwego wykorzystania w warunkach produkcyjnych	Laboratorium	K_U01 K_U07 KS_U02_KWW	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U16 InzA_U07 InzA_U08
U_04	Na podstawie praktycznego zapoznania się z budową i zasadą działania wybranych maszyn, student potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników i spostrzeżeń wynikających z tematyki zajęć i rodzaju maszyny	Laboratorium	K_U01 K_U03 K_U07	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U05
K_01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych dotyczących maszyn technologicznych	Wykład Laboratorium	K_K01	T1A_K01

	stosowanych w procesach obróbki plastycznej			
K_02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz pracę w zespole i ponoszenie odpowiedzialności za realizowane zadania	Wykład Laboratorium	K_K04	T1A_K03 T1A_K04
K_03	Ma świadomość roli absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania innym osobom informacji związanych z kierunkiem studiów	Wykład Laboratorium	K_K06	T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podział maszyn do obróbki plastycznej. Klasyfikacja, budowa i zasada działania maszyn do kucia swobodnego: – młoty do kucia swobodnego, – kowarki, – elektroszczeparki.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03
2	Klasyfikacja, budowa i zasada działania maszyn do kucia matrycowego: – młoty matrycowe, – kuźniarki, – walcarki kuźnicze.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03
3	Klasyfikacja, budowa i zasada działania maszyn ciągarskich: – ciągarki ławowe, – ciągarki bębnowe.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03
4	Klasyfikacja, budowa i zasada działania walcarek: – wzdłużnych, – poprzecznych, – skośnych, – pielgrzymowych, – specjalnych (WPM, WPMR, ROTO-FLO, planetarnych)	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03
5	Klasyfikacja, budowa i zasada działania pras mechanicznych ogólnego przeznaczenia: – korbowych, – mimośrodowych, – śrubowych, – kolanowych.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03
6	Podzespoły ogólnego i specjalnego przeznaczenia stosowane w prasach mechanicznych.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03
7	Klasyfikacja, budowa i zasada działania pras hydraulicznych ogólnego przeznaczenia:	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03
8	Klasyfikacja, budowa i zasada działania pras mechanicznych i hydraulicznych specjalizowanych: – prasy ciągowe podwójnego i potrójnego działania (do tłoczenia), – prasy krawędziowe (do gięcia blach), – prasy kuźnicze, – prasy do okrawania, – prasy poziome do wyciskania.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02 K_01, K_02, K_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

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

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zasady BHP obowiązujące w Laboratorium Obróbki Plastycznej. Budowa i zasada działania pras mechanicznych z napędem korbowym na przykładzie prasy mimośrodowej PMS-100.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
2	Metody wyznaczania dokładności wykonania i stanu technicznego pras.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
3	Sposoby zabezpieczania pras mechanicznych przed przeciążeniem.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
4	Budowa i zasada działania prasy hydraulicznej BUSSMANN. Sprawdzenie wytrzymałościowe wybranych elementów prasy.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
5	Budowa i zasada działania walcarki wzdłużnej DUO-100.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
6	Budowa i zasada działania walcarki poprzecznej WPM-120.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
7	Budowa i zasada działania prasy z wahającą matrycą PXW-100A i prasy śrubowej PSHT-250.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
8	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.	W_01, W_02, W_03 U_01, U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie wykładów. Kolokwia cząstkowe, z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
W_02	Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie wykładów. Kolokwia cząstkowe, z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
W_03	Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie wykładów. Kolokwia cząstkowe, z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych.
U_01	Kolokwium zaliczeniowe z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie wykładów. Kolokwia cząstkowe, z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie sprawozdań z praktycznej części ćwiczeń laboratoryjnych.
U_02	Kolokwia cząstkowe, z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie sprawozdań z praktycznej części ćwiczeń laboratoryjnych.
U_03	Kolokwia cząstkowe, z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie sprawozdań z praktycznej części ćwiczeń laboratoryjnych.
U_04	Kolokwia cząstkowe, z wiedzy teoretycznej przekazanej w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie sprawozdań z praktycznej części ćwiczeń laboratoryjnych.
K_01	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych. Dyskusja i ocena aktywności studenta w czasie ćwiczeń laboratoryjnych.
K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych. Dyskusja i ocena aktywności studenta w czasie ćwiczeń laboratoryjnych.
K_03	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych. Dyskusja i ocena aktywności studenta w czasie ćwiczeń laboratoryjnych.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 godz.

2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15 godz.
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6 godz.
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	36 godz.
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,5 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	8 godz.
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	14 godz.
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	14 godz.
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36 godz.
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,5 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	72
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	34 godz.
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,4 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	- Jaglarz Z., Leskiewicz W., Morawiecki M.: Technologia i urządzenia walcowni wyrobów płaskich. Wydawnictwo „Śląsk”, 1979 - Dobrucki W.: Podstawy konstrukcji i eksploatacji walcowni. Wyd. „Śląsk”, 1979 - Gierzyńska-Dolna M.: Maszyny do obróbki plastycznej. Skrypt Politechniki Częstochowskiej, 1984 - Grochowski E., Grosman F.: Maszyny ciągarskie. Wyd. „Śląsk”, 1976 - Łuksza J.: Elementy ciągarstwa. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2001 - Muster A.: Kucie matrycowe. Projektowanie procesów technologicznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2002. - Łuksza J., Skołyszewski A., Witek F., Zachariasz W.: Druty ze stali i stopów specjalnych WNT, Warszawa, 2006 - Wasiunyk P.: Kucie matrycowe. WNT, 1987 - Pacanowski J., Chałupczak J.: Projektowanie procesów kucia matrycowego odkuwek kołowo-symetrycznych na młotach i prasach korbowych. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, Kielce 2011 - Romanowski W.: Poradnik obróbki plastycznej na zimno. WNT. W-wa 1976 - Lipski T.: Kucie na kowarkach. WNT, 1979 - Szyndler R., Gogółka Z.: Kuźnictwo. Skrypt AGH, 1976 - Lisowski J.: Walcowanie kuźnicze, WNT, 1974 - Boczkarow J. A.: Prasy śrubowe. WNT, 1980 - Gosztowt L., Karaszkiewicz A.: Prasy hydrauliczne. Wyd. Pol. Warszaw. 1972
------------------	--

	16.Dzidowski E. S.: Maszyny i urządzenia do obróbki plastycznej. Skrypt Politechniki Wrocławskiej, 1988 17.Erbel J.: Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym. OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001 18.Madej J., Wnęk Z.: Rurownictwo. Skrypt AGH, 1972 19.Golatoski T.: Prasy mechaniczne. WNT, 1971 20.Dokumentacje Techniczno-Ruchowe maszyn w Laboratorium OP. 21.Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	