

Opis przedmiotu: Podstawy budowy maszyn I

Kod przedmiotu	TR.NIK302
Nazwa przedmiotu	Podstawy budowy maszyn I
Wersja przedmiotu	2013/14

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Kierunkowe i podstawowe
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Podstaw Budowy Urządzeń Transportowych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Mirosław Dusza, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Podstaw Budowy Urządzeń Transportowych

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe i podstawowe
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Poziom przedmiotu	podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	3
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	brak
Limit liczby studentów	wykład: brak; ćwic. lab. do 15 studentów w podgrupie

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych zagadnień technologii wytwarzania urządzeń transportowych. Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami dotyczącymi procesów technologicznych, technologiczności konstrukcji, bazowania, parku maszynowego, normowania czasu pracy, zagadnieniami obejmującymi obróbkę plastyczną, odlewnictwo, spawalnictwo i obróbkę skrawaniem.								
Metody oceny	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest odrobienie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Ocena zintegrowana składa się z trzech elementów: - odrobienie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, - zaliczenie zagadnień teoretycznych przedstawianych na wykładzie, - wykonanie i zaliczenie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 506 483 562">Wykład</td> <td data-bbox="491 506 517 562">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 573 483 629">Ćwiczenia</td> <td data-bbox="491 573 517 629">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 640 483 696">Laboratoria</td> <td data-bbox="491 640 517 696">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 707 483 752">Projekty</td> <td data-bbox="491 707 517 752">0</td> </tr> </table>	Wykład	1	Ćwiczenia	0	Laboratoria	1	Projekty	0
Wykład	1								
Ćwiczenia	0								
Laboratoria	1								
Projekty	0								
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: a. Pojęcia podstawowe: <input type="checkbox"/> Definicje podstawowe (proces produkcyjny, proces technologiczny, operacja, zabieg, przejście); <input type="checkbox"/> Bazowanie (pojęcie bazowania, bazy, rodzaje baz, symbole bazowania, przykłady bazowania); <input type="checkbox"/> Technologiczność konstrukcji (cechy technologiczności, technologiczność części i technologiczność montażu); <input type="checkbox"/> Program produkcyjny, park maszynowy, kwalifikacje pracowników; <input type="checkbox"/> Normowanie czasu pracy (norma czasu, składowe normy: czas główny, czas pomocniczy, czas uzupełniający, czas jednostkowy, czas przygotowawczo-zakończeniowy); <input type="checkbox"/> Dokumentacja techniczna (karta technologiczna, karta instrukcyjna); <input type="checkbox"/> Technika laserowa; b. Odlewnictwo: <input type="checkbox"/> Tworzywa odlewnicze; <input type="checkbox"/> Pojęcie płaszczyzny podziału; <input type="checkbox"/> Budowa surowego odlewu; <input type="checkbox"/> Budowa modelu; <input type="checkbox"/> Obliczanie i dobór układu wlewowego; <input type="checkbox"/> Budowa formy; <input type="checkbox"/> Wady odlewnicze; <input type="checkbox"/> Specjalne metody odlewania (metoda wytapianych modeli, ciśnieniowa, skorupowa, Shawa, kokilowa, ciągła); c. Obróbka plastyczna: <input type="checkbox"/> Pojęcia podstawowe; <input type="checkbox"/> Walcowanie; <input type="checkbox"/> Wykrawanie; <input type="checkbox"/> Tłoczenie (wytłaczanie, przetłaczanie, rozkład naprężeń w wytłoczce); <input type="checkbox"/> Kucie swobodne i matrycowe; <input type="checkbox"/> Ciągnienie; <input type="checkbox"/> Gięcie; <input type="checkbox"/> Wyoblanie; d. Spawalnictwo: <input type="checkbox"/> Pojęcia podstawowe (spawanie, zgrzewanie, lutowanie, procesy pokrewne spawania, budowa spoiny, rodzaje złącz, spawalność, elektrody); <input type="checkbox"/> Spawanie gazowe; <input type="checkbox"/> Spawanie elektryczne (łukowe ręczne, w gazach ochronnych, pod topnikiem, plazmowe, atomowe, elektronowe, laserowe); <input type="checkbox"/> Zgrzewanie (tarciove, oporowe (punktowe, liniowe, garbowe, zwarciove), dyfuzyjne, ultradźwiękowe, wybuchowe); <input type="checkbox"/> Lutowanie (twarde, miękkie, lutospawanie); e. Obróbka skrawaniem: <input type="checkbox"/> Budowa obrabiarek; <input type="checkbox"/> Parametry procesu obróbki; <input type="checkbox"/> Toczenie; <input type="checkbox"/> Wiercenie, gwintowanie; <input type="checkbox"/> Frezowanie; <input type="checkbox"/> Struganie; <input type="checkbox"/> Przeciąganie; <input type="checkbox"/> Szlifowanie; <input type="checkbox"/> Obróbka kół zębatach (zgrubna i wykańczająca); f. Przetwórstwo tworzyw sztucznych: <input type="checkbox"/> Tworzywa termoutwardzalne i termoplastyczne; <input type="checkbox"/> Wytłaczanie; <input type="checkbox"/> Wtryskiwanie; <input type="checkbox"/> Formowanie próżniowe; <input type="checkbox"/> Powlekanie tworzywami. Treść ćwiczeń laboratoryjnych: Ćwiczenie 1. Obróbka plastyczna Cel ćwiczenia: Poznanie technologii kształtowania wytłoczek na prasach oraz projektowanie procesu technologicznego danego przedmiotu. Ćwiczenie 2. Normowanie czasu pracy dla operacji toczenia Cel ćwiczenia: Poznanie zabiegów operacji toczenia, podstawowego osprzętu i możliwości technologicznych tokarki, doboru prawidłowych parametrów toczenia, a także podstawowych zasad opracowywania technicznej normy czasu pracy w procesach produkcyjnych. Ćwiczenie 3. Spawalnictwo Cel ćwiczenia: Poznanie technologii spawania elektrycznego, opracowanie procesu technologicznego zadanej części wraz z doбором parametrów technologicznych oraz urządzenia spawalniczego. Wykonanie zgrzein punktowych oraz analiza wpływu parametrów zgrzewania na własności zgrzeiny.</p>								
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1								
Egzamin	nie								
Literatura	Szucki T.: Podstawy technologii wytwarzania, Skrypt PW. Puff T.: Technologia wytwarzania, Skrypt PW. Prace zbiorowe wydane przez WNT: · Poradnik Mechanika · Poradnik Spawalnictwo								

1. Etap zobowiązuje wydział przez Wzrost, 1. Etap zbudowania, 1. Etap zbudowania	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	60 godzin, w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., studiowanie literatury przedmiotu 12 godz., przygotowanie się do kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych 12 godz., samodzielne wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 15 godz., konsultacje 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie zajęć laboratoryjnych 2 godz.)
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0 pkt. ECTS (20 godzin, w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., konsultacje 3 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,5 pkt. ECTS (38 godzin, w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 9 godz., przygotowanie się do kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych 12 godz., samodzielne wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 15 godz., konsultacje w zakresie zajęć laboratoryjnych 2 godz.)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-21 15:24:00

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Ma podstawową wiedzę w zakresie procesów technologicznych oraz doboru metody wytwarzania elementu, dostosowanej do sposobu jego eksploatacji		
Kod efektu:	W01	Tr1A_W07	T1A_W02
Weryfikacja:	ocena formująca - I pisemny sprawdzian (5 pytań otwartych), w tym 3 pytania dotyczące treści weryfikowanego efektu; fakultatywna ocena podsumowująca: pisemny sprawdzian zawierający 5 pytań, w tym 1 pyt. dotyczące treści ocenianego efektu (odpowiedź na co najmniej 3 z 5)	Tr1A_W06	T1A_W07 T1A_W08
Efekt:	Posiada wiedzę na temat metodologii projektowania procesów technologicznych z rozbiorem na operacje i zabiegi w zakresie spawalnictwa, obróbki plastycznej i obróbki skrawaniem		T1A_W04
Kod efektu:	W02	Tr1A_W10	T1A_W07

Weryfikacja:	ocena formująca - po 1 pytaniu w każdym sprawdzianie I i II, dotyczący treści weryfikowanego efektu; fakultatywna ocena podsumowująca: pisemny sprawdzian zawierający 5 pytań, w tym 1 pytanie dotyczące treści weryfikowanego efektu (odpowiedź na co najmniej 3 z 5)	Tr1A_W07	T1A_W08 T1A_W02
Efekt:	Posiada wiedzę na temat doboru parametrów technologicznych poszczególnych operacji wytwarzania oraz w zakresie tworzenia podstawowej dokumentacji technologicznej dla operacji wytwarzania elementów urządzeń transportowych.		T1A_W04
Kod efektu:	W03	Tr1A_W10	T1A_W07
Weryfikacja:	ocena formująca - II pisemny sprawdzian (5 pytań otwartych), w tym 3 pytania dotyczące treści weryfikowanego efektu; fakultatywna ocena podsumowująca: pisemny sprawdzian zawierający 5 pytań w tym 1 pytanie dotyczące treści weryfikowanego efektu (odpowiedź na co najmniej 3 z 5)	Tr1A_W07	T1A_W08 T1A_W02
Umiejętności			
Efekt:	Umie samodzielnie w oparciu o badania literaturowe wyrobić sobie pojęcie o sposobach wytwarzania dowolnych produktów finalnych. Umie opracować prosty proces technologiczny wytwarzania elementów urządzeń.		T1A_U16
Kod efektu:	U01	Tr1A_U24	T1A_U02
Weryfikacja:	Ćwiczenia laboratoryjne - opracowanie sprawozdania z zakresu ćwiczenia, kolokwium po każdym ćwiczeniu, zawierające 4 pytania otwarte (w tym 2 pytania z zakresu weryfikowanego efektu) - wymagana odpowiedź na co najmniej 2; fakultatywna ocena podsumowująca - sprawdzian zawierający 3 pytania	Tr1A_U03	T1A_U03 T1A_U04
Efekt:	Umie opracować prosty proces technologiczny wytwarzania elementów urządzeń		
Kod efektu:	U02		
Weryfikacja:	Ćwiczenia laboratoryjne - opracowanie sprawozdania z zakresu ćwiczenia, kolokwium po każdym ćwiczeniu, zawierające 4 pytania otwarte (w tym 2 pytania z zakresu weryfikowanego efektu) - wymagana odpowiedź na co najmniej 2; fakultatywna ocena podsumowująca - sprawdzian zawierający 3 pytania	Tr1A_U23	T1A_U16
Efekt:	Umie dobrać parametry szczególne procesów technologicznych spawalnictwa, obróbki plastycznej i obróbki skrawaniem oraz odpowiadającą im normę czasu		
Kod efektu:	U03		
Weryfikacja:	Ćwiczenia laboratoryjne - opracowanie sprawozdania z zakresu ćwiczenia, kolokwium po każdym ćwiczeniu, zawierające 4 pytania otwarte (w tym 2 pytania z zakresu weryfikowanego efektu) - wymagana odpowiedź na co najmniej 2; fakultatywna ocena podsumowująca - sprawdzian zawierający 3 pytania	Tr1A_U25	T1A_U01 T1A_U16
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	Potrafi korzystać z literatury fachowej w celu podnoszenia umiejętności zawodowych.		
Kod efektu:	K01		

KOD CIEKTA.	K01	Tr1A_K01	T1A_K01
Weryfikacja:	ocena formująca - I i II pisemne sprawdziany (po 5 pytań otwartych każdy), w tym po 1 pytaniu w każdym dotyczącym treści weryfikowanego efektu; fakultatywna ocena podsumowująca : pisemny sprawdzian zawierający 5 pytań w tym pytanie dotyczące treści weryfikowanego efektu (odpowiedź na co najmniej 3 p		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			