

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wprowadzenie do techniki		Kod 1011101311011120150
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia stacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. dr hab. inż. Edwin Tytyk email: edwin.tytyk@put.poznan.pl tel. 616653377 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań		mgr Katarzyna Szwedzka email: katarzyna.szwedzka@put.poznan.pl tel. 616653407 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z fizyki i matematyki
2	Umiejętności:	Umiejętność rozwiązywania prostych zadań z zakresu matematyki i fizyki
3	Kompetencje społeczne	Praca w grupie, zainteresowanie techniką
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi problemami związanymi z rozwojem techniki, uświadomienie logiki zmian w technikach wytwarzania oraz związkach człowieka z techniką i środowiskiem. Akcentowany jest systemowy charakter tych związków. Zapoznanie studentów z nowoczesnymi kierunkami rozwoju techniki i technologii oraz organizacji pracy ludzkiej ma na celu wykształcenie praktycznej umiejętności identyfikacji, rozumienia i opisu współczesnych technik wytwarzania, stosowanych w budowie maszyn.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn - [K1A_W21] 2. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów przemysłowych - [K1A_W22] 3. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle budowy maszyn - [K1A_W25] 4. Zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn - [K1A_W27]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dokonać krytycznej analizy procesów zarządzania produkcją maszyn i organizacji systemów produkcyjnych - [K1A_U16] 2. Potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi - [K1A_U17]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K08]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: bieżące sprawdzanie wiedzy i umiejętności w czasie ćwiczeń rachunkowych i graficznych,</p> <p>b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach,</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formującej</p> <p>b) w zakresie wykładów: egzamin w formie testu pisemnego.</p>	
Treści programowe	
<p>Podstawowe treści wykładów:</p> <p>-Elementy historii techniki na tle ewolucji człowieka i rozwoju społeczeństw. Techniki i technologie dotyczące materiałów (m.in. obróbka plastyczna, odlewanie, obróbka skrawaniem, obróbka cieplna i cieplno-chemiczna). Połączenia stosowane w budowie maszyn, zasady konstrukcji i funkcjonowania podzespołów maszyn (łożyskowania, przekładnie, sprzęgła, hamulce). Techniki i technologie dotyczące energii (źródła, sposoby przesyłania i transformowania). Techniki i technologie dotyczące informacji. Techniki i technologie w różnych dziedzinach działalności ludzkiej. Technika i praca ludzka. Wybrane problemy współczesnej cywilizacji technicznej. Problemy etyczne użytkownika oraz twórcy techniki.</p> <p>Podstawowe treści ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jednostki fizyczne stosowane w technice i ich przeliczenia; - Podstawowe wielkości fizyczne stosowane w technice: wektory sił i ich składanie oraz analiza graficzna i analityczna, momenty sił, rodzaje energii, moc i sprawność, zasada zachowania energii; - tarcie ślizgowe oraz toczne - obliczenia oraz aspekty techniczne; - charakterystyki materiałów stosowanych w technice; - technologie i urządzenia odlewnicze; - technologie i urządzenia do obróbki plastycznej; - technologie i urządzenia do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej; - technologie i urządzenia do obróbki ubytkowej; - połączenia stosowane w budowie maszyn; - podzespoły funkcjonalne maszyn: osie i wały, łożyska, przekładnie, sprzęgła, hamulce; - silniki i układy napędowe; - automatyzacja i robotyzacja - skutki techniczne, ekonomiczne, społeczne. <p>Metody dydaktyczne:</p> <p>1) wykłady - metoda podająca: wykład monograficzny z elementami problemowymi</p> <p>2) ćwiczenia - ćwiczenia audytoryjne z elementami projektu.</p>	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do techniki, Edwin Tytyk, Marcin Butlewski, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2009 2. Wprowadzenie do techniki - materiały do ćwiczeń i wykładów, Zbigniew Tomaszewski, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002 3. Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Tom I, Jerzy Erbel (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001 4. Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, Tom II, Jerzy Erbel (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2001 	
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Technologia maszyn, Stefan Okoniewski, WSiP, Warszawa, 1999 2. Powszechna historia techniki, Bolesław Orłowski, Oficyna Wydawnicza Mówią Wieki, Warszawa, 2010 3. Dawne wynalazki, Peter James, Nick Thorpe, Świat Książki, Warszawa, 1997 	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)
1. Uczestnictwo w wykładach	30
2. Uczestnictwo i czynny udział w ćwiczeniach	15
3. Przygotowanie do ćwiczeń	35
4. Konsultacje	25
5. Przygotowanie do egzaminu	20
6. Zaliczenie i egzamin	10

Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	135	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	80	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2