

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu  
**Robotyzacja procesów wytwórczych**  
**Studia pierwszego stopnia**

<b>Przedmiot:</b>	Historia techniki
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	Obowiązkowy
<b>Kod przedmiotu:</b>	RPW-1-S-0-1-MK07-0_0
<b>Rok:</b>	I
<b>Semestr:</b>	1
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	30
Wykład:	30
Ćwiczenia:	
Laboratorium:	
Projekt:	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	2
<b>Sposób zaliczenia:</b>	Zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cel przedmiotu**

C1	Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami techniki, rozwijanymi przez człowieka na przestrzeni dziejów.
C2	Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnych technologii informacyjnych i ich praktycznego zastosowania.

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

1	Brak
---	------

**Efekty kształcenia**

	W zakresie wiedzy:
EK1	Ma podstawową wiedzę w zakresie inżynierii materiałowej, obejmującą w szczególności materiały metalowe, polimerowe, kompozytowe i ceramiczne, stosowane do wytwarzania elementów maszyn oraz obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną stopów metali.
EK2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie kształtowania elementów maszyn metodami obróbki ubytkowej, obróbki plastycznej, przetwórstwa tworzyw polimerowych, odlewania oraz łączenia materiałów, z uwzględnieniem dokładności wykonania tych elementów i stanu ich powierzchni.
	W zakresie umiejętności:
EK3	Potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, a także wyciągać wnioski oraz formułować opinie wraz z uzasadnieniem.
EK4	Ma umiejętność samokształcenia, a tym samym podnoszenia kwalifikacji zawodowych

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć: wykłady</b>	
	Treści programowe:
W1	Wprowadzenie: pojęcie techniki, dyscypliny związane z techniką, pojęcie historii, prezentacja tematów do realizacji, forma zaliczenia przedmiotu, kalendarium ważniejszych wynalazków.
W2	Energetyka: rodzaje energii, ujarzmione żywioły (ogień, energia sprężysta, energia zwierzęca, energia wiatrowa, energia wody, energia pary, energia elektryczna, energia słoneczna, energia jądrowa), historia zapalek, kierat, wiatraki, koło wodne, maszyna parowa, silnik elektryczny, silnik Stirlinga, silnik spalinowy, silnik turbodrzutowy, baterie słoneczne.
W3	Metalurgia: początki stosowania metali, epoka brązu, epoka żelaza, dymarka, wielki piec, fryszerka, proces pudlarski, proces besemerowski, proces martenowski, tlenowy proces konwertorowy, elektrometalurgia stali, odlewanie stali, metalurgia w Polsce, metalurgia proszków.
W4	Techniki wytwarzania I część: odlewnictwo (historia, metody, kolos rodyjski, dzwon Zygmunta, Car Kołokoł, armaty z żeliwa), kuźnictwo (kucie swobodne i matrycowe, wytwarzanie monet, stal damasceńska, stal japońska, młot napędzany kołem wodnym, młot parowy, prasy mechaniczne), walcownictwo (początki, walcarki w XVII i XVIII wieku, zastosowanie maszyny parowej, walcowanie prętów i kształtowników, walcowanie poprzeczne).
W5	Techniki wytwarzania II część: obróbka skrawaniem (podstawowe metody, tokarki napędzane struną i wielkim kołem, tokarka Leonarda da Vinci, wykorzystanie śruby pociągowej w tokarkach, kalendarium, historia wyoblania, szlifowanie – kalendarium, wiercenie – kalendarium, frezowanie – kalendarium), przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych (historia, celuloid, metody), połączenia mechaniczne (podział, historia nitowania, historia zgrzewania i spawania, historia połączeń gwintowych).
W6	Pojazdy parowe: pierwsze konstrukcje (Cougnot'a, Murdocka, Trevithicka, Evansa), dorożki parowe w Anglii, wehikuły na parę we Francji, samochody na parę w USA, parowozy, pierwsze linie kolejowe (Anglia, Francja i Niemcy), linie kolejowe w Polsce, historia kolei w Rosji, kolej przez Andy.
W7	Samochody: prekursorzy, pierwszy samochód benzynowy, silnik gazowy Otto, silnik Daimlera, Benz, Dunlop, Michelin, Diesel, pierwsze wyścigi samochodowe, rajd Pekin – Paryż, rajd Nowy Jork – Paryż, początki w USA, Ford, ważniejsze wydarzenia sprzed I wojny światowej, I wojna, kalendarium wydarzeń.
W8	Statki, łodzie i okręty: dłubanki, umiak, żagiel, statki egipskie, statki Fenicjan, statki greckie, statki Rzymian, statki Wikingów, holc, karawela, galeon, liniowce, fregaty wojenne, statki wielorybnicze, klipry, szkunery, parowce, pancerniki, lotniskowce, łodzie podwodne.
W9	Lotnictwo: statki powietrzne, latawce, pojazd powietrzny Leonarda da Vinci, balon, sterowiec, lotniarstwo, latające modele samolotów, pionierzy lotnictwa (bracia Wright, Langley, Bleriot), pierwszy odrzutowiec, osiągnięcia przed pierwszą wojną światową, I wojna światowa, samolot myśliwski, samolot bombowy, początki komunikacji powietrznej, przelot przez Atlantyk, polskie osiągnięcia, samoloty II wojny światowej, wybrane konstrukcje powojenne, spadochron (pierwsze projekty, rozwój w międzywojniu, zastosowania obecne), śmigłowiec (pierwsze modele, pierwsze loty, pierwszy wiatrakowiec, wybrane konstrukcje).

W9	Kosmonautyka: rodzaje statków kosmicznych, rakieta, pierwszy sputnik, człowiek na orbicie, program Apollo, Polak w kosmosie, wahadłowiec, sonda kosmiczna.
W10	Broń strzelecka: łuk, kusza, bombardy ręczne, hakownica, rusznica, arkebuz, muszkiet, garłacz, półhak, puffer, pistolet skałkowy, rewolwer wiązkowy, broń odtylcowa i amunicja zespolona, karabin, rewolwer, pistolet maszynowy.
W11	Artyleria: maszyny miotające, maszyny neurobalistyczne, arkabalista, bricoli, balista, onager, aerotonon, maszyny barobalistyczne, trebusz, biffa, perriere, ogień grecki, ogień bizantyjski, pierwsze działa ogniowe, broń odprzodowa, bombardra, targańnica, hufnica, moździerz, pociski eksplodujące, artyleria konna, karonada, działa dynamitowe, działo paryskie, Dora, Karl, Little David.
W12	Wozy bojowe: rydwan, wieża oblężnicza, Helopolis, taran, pluteje, wineje, Testudo, słoń bojowy, tabor wojskowy, Czołg Leonarda da Vinci, pociąg pancerny, samochód pancerny, czołgi, działo samobieżne, transporter opancerzony, bojowy wóz piechoty.
W13- W14	Przedmioty codziennego użytku: lampa, malowidło, siekiera, igła, pędzel, sieć, grzebień, pismo, kosmetyki, chleb, gwóźdź, koło, odważniki, łaźnie, tunel, lody, buty, narzędzia lekarskie, natrysk, cukier, piła żelazna, sztuczne zęby, monety, mapa, latarnia morska, beton, łożysko toczne, siodło, podkova, papier, taczka, pieniądz papierowy, druk książek, witraże, okulary, koronka, patenty, koszula, korek do butelki, teleskop, parasol, szampan, mikroskop, fortepian, wózek dziecięcy, sandwich, pióro, szczepienia, bateria, kuchenka gazowa, gazowe oświetlenie, fotografia, rower, mikrometr, dźwig, nafta, otwieracz do puszek, dżinsowe spodnie, guma do żucia, maszyna do pisania, telefon, żelazko elektryczne, coca-cola, czajnik elektryczny, radio, aspiryna, promieniowanie rentgenowskie, magnetyczny zapis dźwięku, kino, odkurzacz, szafa grająca, mikser, aparat fotograficzny, zamek błyskawiczny, suszarka do włosów, autostrada, telewizja, antybiotyki, opiekacz do tostów, radar, magnetofon, fotokopiarka, komputer, kuchenka mikrofalowa, karta kredytowa, taśma video, deskorolka, magnetofon kasetowy, nawigacja satelitarna, internet, dyskietka, mysz komputerowa, tomograf, komputer osobisty, walkman, kostka rubika, Windows, siłownia grawitacyjna
W15	Zajęcia końcowe. Test sprawdzający nabytą wiedzę.

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Biblioteka cyfrowa Politechniki Lubelskiej

Obciążenie pracą studenta	
<i>Forma aktywności</i>	<i>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</i>
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą:</b>	30
<b>W tym:</b> Udział w wykładach:	30
<b>Praca własna studenta:</b>	
<b>W tym:</b> Samodzielne studiowanie tematyki wykładów, przygotowanie i udział w kolokwium zaliczającym wykład:	20
<b>Łączny czas pracy studenta:</b>	50
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:</b>	2

<b>Literatura podstawowa</b>	
1	Z. Pater. Wybrane zagadnienia z historii techniki. Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2011

<b>Literatura uzupełniająca</b>	
1	B. Orłowski. Historia techniki polskiej. Wyd. PIB, Radom 2006
2	Niezwykły świat techniki. Najciekawsze zabytki w Polsce. Świat Książki, Warszawa 2005
3	A. Liebfeld. Ojcowie postępu technicznego. PW „Wiedza powszechna”, Warszawa 1970
4	W. Rychter. Dzieje samochodu. Wyd. Komunikacji i łączności, Warszawa 1979
5	A. Machalski. Od młota kamiennego do rakiety kosmicznej. Wyd. WNT, Warszawa 1963
6	D. Parry. Niezwykła technika starożytności. Wyd. Amber, Warszawa 2006
7	B. Orłowski. Historia techniki polskiej. Wyd. Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2006
8	J. Challoner, 1001 wynalazków które zmieniły świat, Wyd. Publicat S.A., Poznań 2009

<b>Macierz efektów kształcenia</b>					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK1	RPW1A_W05+	C1, C2	W1, W2, W3	1, 2	O1
EK2	RPW1A_W18++	C1, C2	W1, W2, W4	1, 2	O1
EK3	RPW1A_U01+ RPW1A_U15+	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, W14	1, 2	O1
EK4	RPW1A_U05+	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, W14	1, 2	O1

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne z wykładu	51%

<b>Autor programu:</b>	Anna Dziubińska
<b>Adres e-mail:</b>	a.dziubinska@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Komputerowego Modelowania i Technologii Obróbki Plastycznej