

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Mechanika i Budowa Maszyn
 Studia I stopnia

Przedmiot:	Historia techniki
Rodzaj przedmiotu:	Obieralny
Kod przedmiotu:	MBM 1 S 0 1 27-3 _1
Rok:	I
Semestr:	1
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	
Wykład	30
Ćwiczenia	
Laboratorium	
Projekt	
Liczba punktów ECTS:	2
Sposób zaliczenia:	Zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cele przedmiotu	
C1	Nabycie przez studenta wiedzy nt. wybranych zagadnień techniki, rozwijanych przez człowieka na przestrzeni dziejów
C2	Przygotowanie studenta do kultywowania i upowszechniania tożsamości inżynierskiej oraz świadomości znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Brak

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Ma wiedzę na temat rozwoju technik i technologii wytwarzania maszyn.
EK 2	Ma wiedzę na temat obecnych trendów rozwojowych w technologii wytwarzania.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Student potrafi dostrzegać wpływ technologii na pozatechniczne aspekty rozwoju cywilizacji.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 4	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwoju technologii wytwarzania

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	
	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: odlewnictwo (historia, metody, przykłady), kuźnictwo (kucie swobodne i matrycowe, wytwarzanie monet, historyczne stale, młoty i prasy kuźnicze), walcownictwo (początki, walcarki w XVII i XVIII wieku, zastosowanie maszyny parowej, przykłady), obróbka skrawaniem (podstawowe metody, tokarki, wykorzystanie śruby pociągowej w tokarkach, kalendarium), przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych (historia, celuloid, metody), połączenia mechaniczne (podział, historia nitowania, historia zgrzewania i spawania, historia połączeń gwintowych).
W5	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
W6	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
W7	Statki, łodzie i okręty: dłubanki, umiak, żagiel, statki egipskie, statki Fenicjan, statki greckie, statki Rzymian, statki Wikingów, holk, karawela, galeon, liniowce, fregaty wojenne, statki wielorybnicze, klipry, szkunery, parowce, pancerniki, lotniskowce, łodzie podwodne
W8	Lotnictwo i kosmonautyka: statki powietrzne, latawce, pojazd powietrzny Leonarda da Vinci, balon, sterowiec, lotniarstwo, latające modele samolotów, pionierzy lotnictwa, 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, śmigłowiec, rodzaje statków kosmicznych, rakieta, pierwszy sputnik, człowiek na orbicie, program Apollo, Polak w kosmosie, wahadłowiec, sonda kosmiczna
--	---

Metody dydaktyczne	
1	Wykład informacyjny, z elementami aktywacji z użyciem prezentacji multimedialnej
2	Samokształcenie się z wykorzystaniem zasobów biblioteki cyfrowej Politechniki Lubelskiej

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Kolokwium pisemne	50%

Literatura podstawowa	
1	Z. Pater. Wybrane zagadnienia z historii techniki. Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2011
Literatura uzupełniająca	
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

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	30
Udział w wykładach	30
Praca własna studenta, w tym:	20
samokształcenie się z wykorzystaniem	10

zasobów bibliotecznych	
przygotowanie się do kolokwium	10
Łączny czas pracy studenta	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	MBM1A_W21 MBM1A_W23	C1, C2	W1- W8	1, 2	O1
EK 2	MBM1A_W21 MBM1A_W23	C1, C2	W1 – W8	1, 2	O1
EK 3	MBM1A_W21 MBM1A_U26	C1, C2	W1 – W8	1, 2	O1
EK 4	MBM1A_K02	C1, C2	W1 – W8	1, 2	O1

Autor programu:	Prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater
Adres e-mail:	z.pater@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Komputerowego Modelowania i Technologii Obróbki Plastycznej, Wydział Mechaniczny