

WM**Karta (sylabus) przedmiotu****Inżynieria Produkcji**

Studia pierwszego stopnia o profilu:

A P 

Przedmiot: Historia techniki		IP 1 S 0 1 09-1_0	
Status przedmiotu: obieralny, HES			
Język wykładowy: polski			
Rok: I		Semestr: 1	
Nazwa specjalności:			
Rodzaj zajęć i liczba godzin:		Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		30	
Ćwiczenia			
Laboratorium			
Projekt			
Liczba punktów ECTS:		2	

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:	
EK 1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie kształtowania wyrobów metodami obróbki ubytkowej, obróbki plastycznej, przetwórstwa tworzyw polimerowych, odlewania oraz łączenia materiałów, z uwzględnieniem dokładności wykonania tych wyrobów i stanu ich powierzchni, a także technologii i organizacji procesów produkcyjnych.
EK 2	Posiada wiedzę o materiałach inżynierskich, ich właściwościach i zastosowaniach; posiada znajomość podstawowych technologii wytwarzania oraz kosztów wytwarzania.
W zakresie umiejętności:	
EK 3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, a także wyciągać wnioski oraz formułować opinie wraz z ich uzasadnieniem.
EK 4	Ma umiejętność dalszego uczenia się z dużą dozą samodzielności, potrafi przy tym określić kierunki niezbędnego dalszego uczenia się.
W zakresie kompetencji społecznych:	
EK 5	Ma świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko, co kształtuje duże poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
EK 6	Ma świadomość społecznej roli inżyniera, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania, w sposób powszechnie zrozumiały, społeczeństwu informacji dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej, posiada umiejętność posługiwania się pojęciami technicznymi.

Treści programowe przedmiotu**Forma zajęć – wykłady**

Treści programowe		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie: pojęcie techniki, dyscypliny związane z techniką, pojęcie historii, prezentacja tematów do realizacji, forma zaliczenia przedmiotu, kalendarium ważniejszych wynalazków.	2

W2	<u>Energetyka</u> : rodzaje energii, ujarzmione żywioły (ogień, energia sprężysta, energia zwierzęca, energia wiatrowa, energia wody, energia pary, energia elektryczna, energia słoneczna, energia jądrowa), historia zapalek, kierał, wiatraki, koło wodne, maszyna parowa, silnik elektryczny, silnik Stirlinga, silnik spalinowy, silnik turbodoładowy, baterie słoneczne.	3
W3	<u>Metalurgia</u> : 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.	3
W4	<u>Techniki wytwarzania</u> : odlewnictwo (historia, metody, kołos 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), 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, celulozoid, metody), połączenia mechaniczne (podział, historia nitowania, historia zgrzewania i spawania, historia połączeń gwintowych).	4
W5	<u>Pojazdy parowe</u> : 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.	2
W6	<u>Samochody</u> : 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.	2
W7	<u>Statki, łodzie i okręty</u> : dębunki, 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.	3
W8	<u>Lotnictwo i kosmonautyka</u> : 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), rodzaje statków kosmicznych, rakiet, pierwszy sputnik, człowiek na orbicie, program Apollo, Polak w kosmosie, wahadłowiec, sonda kosmiczna.	4
W9	<u>Broń strzelecka</u> : łuk (budowa, początki, rodzaje), proca, gastrafetes, kusza (budowa, mechanizm spustowy, mechanizm napinający) proch, broń odprzodowa, pierwsza broń palna, zamek lontowy, zamek skałkowy, zamek kołowy, zamek kapiszonowy, lufa gwintowana, hakownica, arkebuz, muszkiet, karabin, garłacz, rewolwer wiązkowy, broń odtłycowa i amunicja zespolona, karabin	3

	jednostrzałowy, karabin powtarzalny, karabin samopowtarzalny, rewolwer, pistolet, kartacznica Gatlinga, karabin maszynowy Maxima, ręczny karabin maszynowy, pistolet maszynowy, karabin przeciwpancerny.	
W10	<u>Artyleria</u> : definicja, maszyny miotające, maszyny neurobalistyczne i barobalistyczne, ogień grecki, ogień bizantyjski, pierwsze działa ogniowe, bombardy, działa XV wieku, moździerz, pociski eksplodujące, artyleria okresu napoleońskiego, działa odtłycowe, pociski do dział odtłycowych, działo dynamitowe, działa bezodrzutowe, wybrane konstrukcje.	2
W11	<u>Pojazdy bojowe</u> : rydwan, wieża oblężnicza, helopolis, taran, pluteje, wineje, testudo, słoń bojowy, tabor wojskowy, czołg Leonarda da Vinci, pociąg pancerny, samochód pancerny, czołg (początki, rozwój w Niemczech, ZSRR i Polsce, wybrane konstrukcje), działo samobieżne, transporter opancerzony, bojowy wóz piechoty.	2
	Suma godzin:	30

Narzędzia dydaktyczne

1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Biblioteka cyfrowa Politechniki Lubelskiej

Sposoby oceny

	Ocena podsumowująca
P1	Zaliczenie pisemne na ocenę

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze</i>	30
<i>Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie np. konsultacji w odniesieniu – łączna liczba godzin w semestrze</i>	2
<i>Przygotowanie się do zajęć (kolokwium) – łączna liczba godzin w semestrze</i>	18
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca

1	Z. Pater. <i>Wybrane zagadnienia z historii techniki</i> . Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 2011
2	B. Orłowski. <i>Historia techniki polskiej</i> . Wyd. PIB, Radom 2006
3	<i>Niezwykły świat techniki. Najciekawsze zabytki w Polsce</i> . Świat Książki, Warszawa 2005
4	W. Rychter. <i>Dzieje samochodu</i> . Wyd. Komunikacji i łączności, Warszawa 1979
5	A. Liebfeld. <i>Ojcowie postępu technicznego</i> . PW „Wiedza powszechna”, Warszawa 1970
6	A. Machalski. <i>Od młota kamiennego do rakiety kosmicznej</i> . Wyd. WNT, Warszawa 1963
7	D. Parry. <i>Niezwykła technika starożytności</i> . Wyd. Amber, Warszawa 2006
8	B. Orłowski. <i>Historia techniki polskiej</i> . Wyd. Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2006

Macierz efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny

	programu (PEK)				
EK 1	IP1A_W10 +++	C1, C2	W1, W2, W4	1, 2	P1
EK 2	IP1A_W11 ++	C1, C2	W1, W2, W3	1, 2	P1
EK 3	IP1A_U01 ++	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11	1, 2	P1
EK 4	IP1A_U09 ++	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11	1, 2	P1
EK 5	IP1A_K02 ++	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11	1, 2	P1
EK 6	IP1A_K06 ++	C1, C2	W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11	1, 2	P1

Formy oceny – szczegóły				
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 5 (bdb)
EK 1	<i>Nie potrafi wymienić zagadnień związanych z historią technik wytwarzania</i>	<i>Potrafi wymienić podstawowe zagadnienia związane z historią technik wytwarzania</i>	<i>Potrafi wymienić i ogólnie scharakteryzować zagadnienia związane z historią technik wytwarzania</i>	<i>Potrafi wymienić i wyczerpująco scharakteryzować zagadnienia związane z historią technik wytwarzania</i>
EK 2	<i>Nie potrafi wymienić zagadnień związanych z historią inżynierii materiałowej</i>	<i>Potrafi wymienić podstawowe zagadnienia związane z historią inżynierii materiałowej</i>	<i>Potrafi wymienić i ogólnie scharakteryzować zagadnienia związane z historią inżynierii materiałowej</i>	<i>Potrafi wymienić i wyczerpująco scharakteryzować zagadnienia związane z historią inżynierii materiałowej</i>
EK 3	<i>Nie potrafi pozyskiwać informacji z literatury, baz danych i innych źródeł.</i>	<i>Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.</i>	<i>Potrafi pozyskiwać i interpretować informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.</i>	<i>Potrafi pozyskiwać i interpretować informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz formułować opinie wraz z ich uzasadnieniem.</i>
EK 4	<i>Nie ma umiejętności samokształcenia.</i>	<i>Ma w minimalnym zakresie umiejętność samokształcenia.</i>	<i>Ma umiejętność samokształcenia w zakresie podstawowym.</i>	<i>Ma umiejętność samokształcenia i potrafi określić kierunki dalszego uczenia się.</i>
EK 5	<i>Nie ma świadomości pozatechnicznych skutków działalności inżyniera mechanika.</i>	<i>Ma podstawową świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera mechanika.</i>	<i>Ma podstawową świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera mechanika oraz poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje.</i>	<i>Ma rozwiniętą świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera mechanika oraz poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje.</i>

EK 6	<i>Nie ma świadomości społecznej roli inżyniera mechanika.</i>	<i>Ma podstawową świadomość społecznej roli inżyniera mechanika.</i>	<i>Ma podstawową świadomość społecznej roli inżyniera mechanika oraz poczucie rozpowszechniania informacji na temat osiągnięć techniki.</i>	<i>Ma rozwiniętą świadomość społecznej roli inżyniera mechanika oraz poczucie rozpowszechniania informacji na temat osiągnięć techniki.</i>
-------------	--	--	---	---

Autor programu:	prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater
Adres e-mail:	wm.kkmitop@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Komputerowego Modelowania i Technologii Obróbki Plastycznej
Osoba, osoby prowadzące:	prof. dr hab. inż. Zbigniew Pater