

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn	Specjalność: Technologia Maszyn			
Nazwa przedmiotu: Przemysłowa dokumentacja inżynierska	Kod przedmiotu: 2010-MBM-1S-6S-PDI			
Rodzaj przedmiotu: moduł wyboru ograniczonego – przedmiot obieralny IX	Poziom studiów: I stopień, inżynierskie	Rok studiów: 3	Semestr: VI	Tryb: stacjonarne
Liczba godzin: Wykład: 15h Ćwiczenia 15h Projekt 30h Łącznie 60h	Liczba punktów ECTS: 3			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykłady i ćwiczenia: dr inż. Paweł Knast (p.knast@uniwersytetkaliski.edu.pl) Projekt: mgr inż. Tadeusz Duras (tduras-pwsz@wp.pl) i / lub mgr inż. Karol Konecki (karolkonecki@wp.pl)				
Informacje szczegółowe:				
Cele przedmiotu				
C1. Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących zasad tworzenia pełnej dokumentacji technicznej produkowanych wyrobów w zakładach przemysłowych.				
C2. Umiejętność praktycznych zastosowań wiedzy i zasad teoretycznych z zakresu mechaniki i budowy maszyn w praktyce przemysłowej				
C3. Rozwijać umiejętność pracy zespołowej				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:	Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu: maszynoznawstwa, podstaw konstrukcji maszyn, rysunku technicznego, grafiki inżynierskiej, nowoczesnych technik wytwarzania, metrologii, obróbki skrawaniem, statystycznej kontroli jakości, konstrukcji kół zębatych, podstaw technologii kół zębatych, komputerowych systemów sterowania i pomiarów.			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się:	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:	Odniesienie do celów przedmiotu:	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu:	
EU1	ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę matematyczną, probabilistykę i wybrane metody numeryczne, w tym wiedzę niezbędną do: - modelowania i analizy układów mechanicznych; - wykonywania obliczeń przy projektowaniu procesów technologicznych; - opisu i przewidywania właściwości eksploatacyjnych urządzeń, obiektów i systemów technicznych;	C1.-C3.	K_W01	
EU2	zna zasady grafiki inżynierskiej oraz narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej	C1.-C3.	K_W04	
EU3	ma elementarną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych	C1.-C3.	K_W09	

EU4	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, obsługi, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania	C1.-C3.	K_W11
EU5	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie, projektowania, wytwarzania, budowy i eksploatacji maszyn	C1.-C3.	K_W14
EU6	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, ekologicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	C1.-C3	K_W17
EU7	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, logistyki i prowadzenia działalności gospodarczej	C1.-C3	K_W18
EU8	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	C1.-C3	K_W19
EU9	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu projektowania części maszyn oraz budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń	C1.-C3	K_W20
EU10	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	C1.-C3	K_W21
EU11	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	C1.-C3	K_U01
EU12	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień inżynierskich	C1.-C3	K_U04
EU13	ma umiejętności językowe w obszarze nauk technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem mechaniki i budowy maszyn, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	C1.-C3	K_U05
EU14	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	C1.-C3	K_U07
EU15	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	C1.-C3	K_U10
EU16	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	C1.-C3	K_U11
EU17	potrafi korzystać z odpowiednich baz danych w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	C1.-C3	K_U20
EU18	ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób	C1.-C3	K_K01
EU19	rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera-mechanika, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska	C1.-C3	K_K02
Treści programowe			
Treści Programowe:	Forma zajęć:	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	15	
TP1	Dokumentacja przed-inwestycyjna	1	EU1-EU19

TP2	Dokumentacja prognozowania opłacalności inwestycji /uruchomienia produkcji	2	EU1-EU19
TP3	Dokumentacja konstrukcyjna	3	EU1-EU19
TP4	Dokumentacja technologiczna	3	EU1-EU19
TP5	Dokumentacja prowadzenia testów i kontroli jakości	3	EU1-EU19
TP6	Dokumentacja środowiskowa	2	EU1-EU19
TP7	Dokumentacja ISO	0,5	EU1-EU19
TP8	Dokumentacja Patentowa i kontroling kosztów	0,5	EU1-EU19
	Ćwiczenia	15	
TP1	Dokumentacja przed-inwestycyjna	1	EU1-EU19
TP2	Dokumentacja prognozowania opłacalności inwestycji /uruchomienia produkcji	2	EU1-EU19
TP3	Dokumentacja konstrukcyjna	3	EU1-EU19
TP4	Dokumentacja technologiczna	3	EU1-EU19
TP5	Dokumentacja prowadzenia testów i kontroli jakości	3	EU1-EU19
TP6	Dokumentacja środowiskowa	2	EU1-EU19
TP7	Dokumentacja ISO	0,5	EU1-EU19
TP8	Dokumentacja Patentowa i kontroling kosztów	0,5	EU1-EU19
	Projektowanie	30	
TP1	Przygotowanie założeń projektu	5	EU1-EU19
TP2	Dokumentacja konstrukcyjna	10	EU1-EU19
TP3	Dokumentacja technologiczna.	10	EU1-EU19
TP4	Opis projektu	5	EU1-EU19

Narzędzia dydaktyczne:

- wykład z zastosowaniem prezentacji multimedialnych,
- pokaz,
- dyskusja,
- praca na indywidualnymi zadaniami,
- ćwiczenia,
- zajęcia projektowe.

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt Uczenia się:	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	
EU2	X	X	X	
EU3	X	X	X	
EU4	X	X	X	
EU5	X	X		
EU6	X	X		
EU7	X	X		
EU8	X	X		
EU9	X	X		
EU10	X	X		
EU11		X		
EU12		X		X
EU13		X		X
EU14		X		X
EU15		X		X
EU16		X		X
EU17		X		X
EU18	X	X	X	X
EU19	X	X	X	X

Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się	
F – formujące:	
F1. Dyskusja podczas wykładów, ćwiczeń i zajęć projektowych (forma zdalna lub stacjonarna). F2. Opis, ocena analiza wybranych rozwiązań przemysłowych w ramach wykładów, ćwiczeń i zajęć projektowych (forma zdalna lub stacjonarna). F3. Sprawdzenia wiedzy i przygotowania do projektowania w środowisku zakładów przemysłowych (forma zdalna lub stacjonarna). F4. Korekty, ewaluacja metod dydaktycznych (forma zdalna lub stacjonarna).	
P – podsumowujące:	
P1. Ustne lub pisemne prace kontrolne (forma zdalna lub stacjonarna). P2. Dyskusja, wymiana opinii (forma zdalna lub stacjonarna). P3. Zadanie wykonywane podczas ćwiczeń (forma zdalna lub stacjonarna). P4. Prace projektowe (forma zdalna lub stacjonarna).	
Skala ocen	
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne,
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne,
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne,
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami,
3,0	-zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami,
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne.
Forma zakończenia:	1. Na zakończenie wykładów odbędzie się kolokwium. Dopuszcza się formę zaliczenia na podstawie odpowiedzi ustnej i /lub referatu, i/lub opracowania tematu związanego z zajęciami. Ocena może być podwyższona na podstawie aktywności studenta podczas zajęć dydaktycznych, udział w kole naukowym, na podstawie innych osiągnięć. 2. Na ocenę pozytywną z ćwiczeń składa się aktywność na zajęciach dydaktycznych, opracowanie projektu wykonywanego zespołowo lub projektów indywidualnych. 3. Na ocenę pozytywną z projektu składa się aktywność na zajęciach dydaktycznych, opracowanie projektu wykonywanego zespołowo lub projektu wykonanego indywidualnie.
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności:	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: Wykład 15h + Ćwiczenia 15h + Projekt 30h 2. Przygotowanie się do zajęć: 3 h <p style="text-align: center;">SUMA: 15 h (W) + 15h (Ć) + 30h (P) + 3 h =63 h</p>	
Literatura	
Podstawowa:	
1. Mieczysław Feld, Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, PWN 2018, 2. Leonid W. Kurmaz, Podstawy konstrukcji maszyn – Projektowanie, PWN 1999, 3. Jan Malinowski, Pomiary długości i kąta w budowie maszyn, WSiP 2004,	
Uzupełniająca:	
1. katalogi, informatory, instrukcje producentów oprzyrządowania technologicznego, 2. dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń, mechanizmów i podzespołów maszyn, 3. dokumentacja technologiczna wytwarzania, 4. Internet. 5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn. 6. Normy z zakresu systemów zachowania jakości: PN-EN ISO 9000:2015, PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 9002:1996, PN-EN ISO 9003:1996, PN-EN ISO 9004:2018, 7. Norma z zakresu systemu zarządzania środowiskowego ISO 14001, 8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach, 9. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw 10. Y. Y. Chong Y.Y., E. M. Brown, Zarządzanie ryzykiem projektu. Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001, 11. Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 17 maja 2006 w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE Dz. U. L. 157 z 9.6.2006, str. 24 (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej)	
Opracował: P. Knast	