



Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
im. H. Cegielskiego w Gnieźnie

Instytut Zarządzania i Transportu

Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Mechanika konstrukcji i mechanizmów	2/9
	3/3

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA

Kierunek studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji					Profil kształcenia praktyczny					Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny				
Specjalność Systemy zarządzania i marketingu					Przedmiot oferowany w języku: polskim					Punkty ECTS (liczba i %) 5				
Stopień studiów: 1					Obszar(y) kształcenia:					100%				
Status przedmiotu w programie studiów														
(podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy					(ogólnouczelniany, z innego kierunku)									
Forma studiów i godziny zajęć w danym semestrze														
					niestacjonarne									
wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekty/ seminaria	rok/ semestr	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekty/ seminaria	rok/ semestr	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekty/ seminaria	rok/ semestr
30	30	-	-	1/2	20	18	-	-	2/3	-	-	10	-	2/4
-	-	15	-	2/3	-	-	10	-	2/4					
Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Zarządzania i Transportu														
Osoba odpowiedzialna za przedmiot/ wykładowca:					Lista osób prowadzących zajęcia:									
Prof. dr hab. inż. Janusz Mielniczuk e-mail: janusz.mielniczuk@put.poznan.pl Instytut Zarządzania i Transportu ul. Ks. Kard. S. Wyszyńskiego 38, 62-200 Gniezno					Prof. dr hab. inż. Janusz Mielniczuk e-mail: janusz.mielniczuk@put.poznan.pl Dr inż. Ryszard Raczyk (laboratoria) e-mail: ryszard.raczyk@put.poznan.pl									
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:														
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej.												
2	Umiejętności:	Umiejętność efektywnego samokształcenia w kierunku mechaniki i budowy i maszyn ściśle związanym z inżynierią produkcji jako wybranym kierunkiem studiów.												
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji oraz gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Student powinien być wytrwały w dążeniu do celu oraz powinien charakteryzować się kreatywnością.												
Cel przedmiotu:														
1. Przekazanie studentom wiedzy z mechaniki konstrukcji i mechanizmów, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów.														
2. Rozwijanie u studentów umiejętności:														
- analitycznego myślenia, kojarzenia i świadomego stosowania metod obliczeniowych,														
- modelowania zjawisk mechanicznych z zastosowaniem w technice,														
- samodzielnego wyciągania wniosków i oceny analizowanego zagadnienia.														
3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej														
Efekty kształcenia														
Wiedza W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien/ będzie w stanie:										Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia				



Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Mechanika konstrukcji i mechanizmów	2/9
	3/3

1	Ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki, matematyki oraz badań operacyjnych i ekonometrii	K_W01 (T1P_W01)
2	Ma podstawową wiedzę w zakresie nauki o materiałach. Nazywa i charakteryzuje materiały wykorzystywane do produkcji środków transportu, zna techniki wytwarzania maszyn.	K_W05 (T1P_W06, T1P_W07, InzP_W02)
3	Odtwarza wiedzę z zakresu mechaniki i właściwości mechanicznych materiałów oraz wykonanych z nich konstrukcji i mechanizmów. Potrafi wymienić i objaśnić hipotezy wytrzymałościowe oraz wykorzystać je w procesie projektowania. Umie opisać kinematykę i dynamikę punktu materialnego oraz elementów konstrukcji (maszyny).	K_W06 (T1P_W04, T1P_W05)
Umiejętności W wyniku przeprowadzonych zajęć student będzie potrafił:		Odniesienie do Kierunkowych Efektów Kształcenia
1	Pozyskiwać informacje z literatury krajowej i zagranicznej, z baz danych i innych źródeł.	K_U01 (T1P_U01, T1P_U02)
2	Opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników wykonanego zadania.	K_U03 (T1P_U03)
3	Dokonać pomiarów elementów maszyn i urządzeń z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Potrafi ocenić ich cechy fizyczne a przede wszystkim wytrzymałościowe.	K_U13 (T1P_U08, T1P_U14, InzP_U01, InzP_U06)
Kompetencje społeczne W wyniku przeprowadzonych zajęć student zdobędzie następujące kompetencje:		
1	Jest świadomy potrzeby ciągłego doksztalcania się. Rozumie społeczną rolę absolwenta uczelni technicznej.	K_K01 (T1P_K01, T1P_K07, InzP_K01)
2	Prawidłowo identyfikuje i rozważnie rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_K05 (T1P_K05)
3	Jest kreatywny i przedsiębiorczy.	K_K06 (T1P_K06, InzP_K02)

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Egzamin pisemny – 3 zadania, 5 pytań z teorii.

Sprawdziany pisemne na ćwiczeniach (po każdym dziale).

Pytania kontrolne przed rozpoczęciem laboratorium, oddane i zaakceptowane przez prowadzącego sprawozdania.

Treści programowe

Podstawowe pojęcia, zasady i aksjomaty mechaniki. Równania równowagi dla płaskich układów sił zbieżnych i dowolnych. Uwagi o budowie i obliczeniach kratownic płaskich. Tarcie ślizgowe i tarcie toczne w parach kinematycznych. Elementy teorii mechanizmów. Właściwości mechaniczne materiałów i badania wytrzymałościowe. Warunki wytrzymałości i sztywności dla prostych przypadków obciążeń, złożony stan naprężeń, wyężenie materiału i hipotezy wytrzymałościowe, wyboczenie sprężyste prętów. Kinematyka punktu i ciała sztywnego, ruch płaski, obrotowy i kulisty bryły, ruch względny, przyspieszenie Coriolisa. Dynamika punktu i ciała sztywnego, drgania mechaniczne, praca i moc, sprawność mechaniczna. Kinematyka i dynamika prostych mechanizmów dźwigniowych, dobór napędu. Badania eksperymentalne: statyczna próba rozciągania, pomiary twardości, próba udarowego zginania, pomiary tensometryczne, charakterystyka sprężyn.



Nazwa modułu/przedmiotu	Kod
Mechanika konstrukcji i mechanizmów	2/9
	3/3

Literatura podstawowa:

1. J. Kubik, J. Mielniczuk, A. Wilczyński: Mechanika techniczna, PWN, Warszawa 1983
2. S. Kowalski, J. Mielniczuk, M. Paszkowicz: Mechanika techniczna, Wyd. WSP, Zielona Góra 1998
3. R. Bąk, A. Stawinoga: Mechanika dla niemechaników, WNT, Warszawa 2009
4. S. Joniak: Badania eksperymentalne w wytrzymałości materiałów, Wydawnictwo Polit. Poz., 2006

Literatura uzupełniająca:

1. J. Rzyśko: Statyka i wytrzymałość materiałów, PWN, Warszawa 1971
2. J. Leyko: Mechanika ogólna, PWN, Warszawa 1971
3. Mały poradnik mechanika, praca zbiorowa, WNT
4. Z. Parszewski: Teoria maszyn i mechanizmów, WNT, Warszawa, 1983

Obciążenie pracą studenta

Studia	stacjonarne		niestacjonarne	
	godziny	ECTS	godziny	ECTS
Łączny nakład pracy ¹⁾	100	5	100	5
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem ²⁾	65	4	35	2
Zajęcia o charakterze praktycznym ³⁾	52	2	24	2
Praca własna studenta ⁴⁾	35	1	65	3

Uwagi

- 1) łączne obciążenie studenta: G – sumaryczna liczba godzin oraz s – suma pkt. ECTS jest równa dla st. stacjonarnych i niestacjonarnych;
- 2) zajęcia dydaktyczne {w+c+L+p} + konsultacje + egzamin:
dla stacjonarnych liczba godzin > 50 % godzin z poz.1.,
dla niestacjonarnych liczba godzin < 50% z poz.1.);
- 3) zajęcia laboratoryjne+przygotowanie do tych zajęć+opracowanie sprawozdań+zajęcia projektowe+przygotowanie do zajęć projektowych+konsultacje w sprawie projektów+realizacja projektu;
- 4) pozycje 2. i 4. dają w sumie liczbę godzin i pkt ECTS podaną w pozycji 1.