

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć:	Mechanika 1				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	RAIR-1-204-n	Punkty ECTS:	4
Wydział:	Inżynierii Mechanicznej i Robotyki				
Kierunek:	Automatyka i Robotyka	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma studiów:	Niestacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	2
Strona www:	—				
Prowadzący moduł:	dr hab. inż. Majkut Leszek (majkut@agh.edu.pl)				

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Podstawowe pojęcia statyki i kinematyki.

Statyka: uwalnianie od więzów, redukcja i równowaga układu sił;

Kinematyka: opisu ruchu punktu (położenie, prędkość, przyspieszenie), ruch złożony punktu; prędkości i przyspieszenia w ruchach prostych i złożonych bryły (tylko ruch płaski);

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
M_W001	Student zna pojęcia podstawowe statyki, posiada wiedzę i zrozumienie zagadnień równowagi brył obciążonych układami sił i par sił.	AIR1A_W05	Egzamin, Kolokwium
M_W002	Student zna podstawy opisu ruchu punktu i bryły.	AIR1A_W05	Egzamin, Kolokwium
Umiejętności: potrafi			
M_U001	Student potrafi wyznaczyć reakcje statyczne w układach płaskich i przestrzennych, w tym, zawierających oddziaływania tarcie.	AIR1A_U09	Kolokwium, Egzamin
M_U002	Student potrafi wyznaczyć trajektorię, prędkość i przyspieszenie punktu dla różnych przypadków ruchu bryły.	AIR1A_U09	Kolokwium, Egzamin

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
28	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Student zna pojęcia podstawowe statyki, posiada wiedzę i zrozumienie zagadnień równowagi brył obciążonych układami sił i par sił.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student zna podstawy opisu ruchu punktu i bryły.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Student potrafi wyznaczyć reakcje statyczne w układach płaskich i przestrzennych, w tym, zawierających oddziaływania tarciove.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi wyznaczyć trajektorię, prędkość i przyspieszenie punktu dla różnych przypadków ruchu brył.	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	28 godz
Przygotowanie do zajęć	40 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	44 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	112 godz
Punkty ECTS za moduł	4 ECTS

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Statyka: pojęcia wstępne, podział sił, więzy, siły reakcji, wypadkowa i wektor główny, para sił, układ par sił, moment siły względem bieguna i względem osi. Środkowe i dowolne układy sił i par sił: redukcja, równowaga. Tarcie, więzy rzeczywiste.

Kinematyka punktu: równania ruchu w różnych układach współrzędnych, prędkość i przyspieszenie.

Kinematyka bryły, ruch postępowy, obrotowy i płaski, równania ruchu, prędkość i przyspieszenie.

Ćwiczenia audytoryjne

Statyka: uwalnianie od więzów, wyznaczanie sił reakcji w płaskich i przestrzennych układach sił i par sił. Więzy rzeczywiste i tarcie.

Kinematyka punktu: wyznaczanie trajektorii, prędkości i przyśpieszeń punktów przy różnych sposobach opisu jego ruchu.

Kinematyka bryły: wyznaczanie prędkości i przyśpieszeń różnych punktów bryły w ruchu postępowym, obrotowym i płaskim.

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym wzbogaconymi o pokazy odnoszące się do prezentowanych zagadnień.

Ćwiczenia audytoryjne: Podczas zajęć audytoryjnych studenci na tablicy rozwiązują zadane wcześniej problemy. Prowadzący na bieżąco dokonuje stosowanych wyjaśnień i moderuje dyskusję z grupą nad danym problemem.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest posiadanie oceny pozytywnej z ćwiczeń.

Po uzgodnieniu z prowadzącym, istnieje możliwość poprawy oceny niedostatecznej z zaliczenia.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność

studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie
- Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Ćwiczenia audytoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak
- Zasady udziału w zajęciach: Studenci przystępując do ćwiczeń są zobowiązani do przygotowania się w zakresie wskazanym każdorazowo przez prowadzącego (np. w formie zestawów zadań). Ocena pracy studenta może bazować na wypowiedziach ustnych lub pisemnych w formie kolokwium, co zgodnie z regulaminem studiów AGH przekłada się na ocenę końcową z tej formy zajęć.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa odpowiada ocenie z zaliczenia

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Student powinien zgłosić się do prowadzącego w celu ustalenia indywidualnego sposobu nadrobienia zaległości.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

podstawy algebry i analizy matematycznej

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Engel Z., Giergiel J.: Statyka, Wydawnictwa AGH, Kraków, 2000.

Engel Z., Giergiel J.: Kinematyka, Wydawnictwa AGH, Kraków, 2000.

Engel Z., Giergiel J.: Dynamika, Wydawnictwa AGH, Kraków, 2000

McGill D., King W.: Mechanics. PWS Engineering, Boston 1985.

Giergiel J., Głuch L., Łopata A.: Zbiór zadań z mechaniki. Metodyka rozwiązań, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków, 2001

Nizioł J.: Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki WNT, Warszawa 2002

Mieszczerski I.: Zbiór zadań z mechaniki PWN, Warszawa 1971

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak