

Egzamin pisemny, sprawdziany pisemne na ćwiczeniach.		
Treści programowe		
<p>Uwagi o modelowaniu - cel, podmioty modelowania. Proces modelowania - etapy modelowania, schemat. Modelowanie fizyczne założenia upraszczające, wielkości fizyczne, przykłady modeli fizycznych. Modelowanie matematyczne podstawy modelowania, wielkości tensorowe, układy współrzędnych, zasady formułowania związków konstytutywnych, formułowanie i rozwiązywanie równań ruchu układów mechanicznych. Matematyczne modele materiałów konstrukcyjnych modele jednoparametrowe, modele złożone, wybrane modele nieklasyczne. Układy mechaniczne jedno i dwuparametrowe równania ruchu, drgania nietłumione i tłumione, rezonans, drgania samowzbudne, drgania belek i wałów. Matematyczne modele wybranych procesów układy termiczne, układy hydrodynamiczne. Analogie między środowiskami fizycznymi.</p>		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Utrwalanie treści wykładu	8	
3. Konsultacje dot. materiału przekazanego na wykładzie	5	
4. Przygotowanie do egzaminu	5	
5. Udział w egzaminie	2	
6. Udział w ćwiczeniach	15	
7. Utrwalanie treści ćwiczeń	5	
8. Konsultacje dot. materiału przekazanego na ćwiczeniach	2	
9. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	2	
10. Udział w zaliczeniu	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	61	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	41	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0