

**System weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia z przedmiotu  
IIK2. Metody komputerowe,  
semestr 2, rok I, II stopień studiów niestacjonarnych**

Symbol efektu kształcenia dla przedmiotu	Efekt kształcenia dla przedmiotu	Metoda weryfikacji	Narzędzie weryfikacji	Stosowane kryteria oceny	Próg zaliczeniowy	Stosowana skala do oceny stopnia uzyskania efektu kształcenia	
<b>EK 1</b>	Ma wiedzę o zasadach modelowania MES konstrukcji inżynierskich układów o dowolnej geometrii w statycznej i dynamicznej analizie konstrukcji	Egzamin pisemny - część teoretyczna	Zestaw pytań opisowych	Adekwatność odpowiedzi do oczekiwanych treści	Egzamin pisemny, część teoretyczna - 50% (10p.)	Ocena określona dla jednego rodzaju egzaminu 0-10p. – ocena niedostateczna (2.0) 10.5p.- 13p. – ocena dostateczna (3.0) 13,5p.- 15,5p. – ocena dostateczna plus (3,5) 16,0p.- 17,5p. – ocena dobra (4.0) 18,0p.-19,0p. – ocena dobra plus (4.5) 19,5p.-20p. – ocena bardzo dobra (5.0) Ostateczna ocena jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z obu części.	
	Przejrzystość wypowiedzi						
	Złożoność przeprowadzonej analizy zadanego problemu						
<b>EK 2</b>	Zna algorytmy MES, stosowane do rozwiązywania zaawansowanych liniowych i nieliniowych zagadnień mechaniki konstrukcji	Egzamin pisemny - część praktyczna	Zestaw zadań	Poprawność metody rozwiązania zadania	Egzamin Pisemny, część praktyczna – 50% (10p.)		
<b>EK 3</b>	Potrafi wykorzystać algorytmy MES w analizach statycznych i dynamicznych prostych fragmentów konstrukcji			Poprawność rozumienia i stosowania poszczególnych etapów rozwiązania problemu			Warunkiem zaliczenia jest co najmniej 50% z każdej części oddzielnie.
				Poprawność uzyskanego wyniku			
<b>EK 4</b>	Potrafi przyjąć schemat statyczny i opracować model MES konstrukcji inżynierskich	Wykonywanie zadań z wykorzystaniem oprogramowania MES w trakcie zajęć z pomocą prowadzącego Samodzielne	Zestawy zadań  Dodatkowo w przypadku efektów EK6, EK7 tak jak dla efektów EK1, EK2 i	W odniesieniu do zadań na zajęciach poprawność modelu numerycznego i poprawność uzyskanego wyniku  W odniesieniu do zadań zaliczeniowych poprawność	W odniesieniu do zadań na zajęciach - 90%  W odniesieniu do zadań na zaliczeniowych	Warunkiem zaliczenia jest zaliczenie poszczególnych zajęć bez oceny  W odniesieniu do zadań zaliczeniowych : - ocena dostateczna (3.0)	

<b>EK 5</b>	Potrafi wykonać analizę statyczną i dynamiczną konstrukcji za pomocą wybranego programu komputerowego	wykonanie zadania zaliczeniowego	EK3	modelu numerycznego, poprawność zastosowanych analiz obliczeniowych, poprawność uzyskanego wyniku i umiejętność interpretacji wyników	-100% w zakresie liniowych obliczeń statycznych, częstości drgań własnych i stateczności	-100% w zakresie liniowych obliczeń statycznych, częstości drgań własnych i stateczności, - ocena dostateczna plus (3.5) - prawidłowa interpretacja wyników obliczeń, - ocena dobra (4.0) - obliczenia dynamiczne z wymuszeniem zmiennym w czasie, - ocena dobra plus (4.5) - prawidłowa interpretacja wyników obliczeń dynamicznych z wymuszeniem zmiennym w czasie, - ocena bardzo dobra (5.0) - obliczenia nieliniowe statyczne. Dodatkowo w przypadku efektów EK6, EK7 tak jak dla efektów EK1, EK2 i EK3
<b>EK 6</b>	Potrafi krytycznie ocenić wyniki obliczeń komputerowych	Dodatkowo w przypadku efektów EK6, EK7 tak jak dla efektów EK1, EK2 i EK3				
<b>EK 7</b>	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych					

**Dodatkowe informacje:**

1. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest aktywne uczestnictwo w zajęciach (można mieć dwie nie usprawiedliwione nieobecności i maksymalnie trzy usprawiedliwione).
2. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych.
3. W trakcie egzaminu studenci mogą korzystać z materiałów pomocniczych dostarczonych przez prowadzącego.
4. Uzpełnieniem systemu weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia są przykładowe zadania zaliczeniowe na laboratorium, zadania rozwiązywane na egzaminie pisemnym w części praktycznej i struktura pytań na egzaminie pisemnym w części teoretycznej.