

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Transport
Nazwa kursu:	Symulacja zderzeń
Przynależność do modułu:	Blok analiz i symulacji komputerowych/moduł rekonstrukcji

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			30			
Liczba punktów ECTS	1,5					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Mechaniki Technicznej i Wytrzymałości Materiałów						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Leon Kukiełka						
Profil studiów:	Ogólnoakademicki						
Forma studiów:	Stacjonarne						
Poziom kształcenia:	I-szy stopień						
Semestr:	VI						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	Polski						
Rodzaj kursu:	Obowiązkowy						
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z podstawami metod modelowania, symulacji i analiz						
2	Zapoznanie studentów z podstawami mechaniki ruchu samochodu						
3	Zapoznanie studentów z podstawami mechaniki zderzenia						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość praw związanych z dynamiką ciała w ujęciu mechaniki klasycznej						
2	Sprawne posługiwanie się jednostkami miar wielkości fizycznych z układu SI						
3	Sprawne stosowanie aparatu matematycznego objętego programem studiów						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	poprawnie definiuje i wyjaśnia różnice pomiędzy modelowaniem, symulacją a analizą						MS1A_W02
EKP2	poprawnie rozpoznaje, opisuje i wyciąga wnioski z analizy ruchu samochodu w sytuacjach krytycznych						MS1A_W02
EKP3	poprawnie rozpoznaje, tłumaczy i opisuje różne przypadki hamowania samochodu						MS1A_W02
EKP4	poprawnie wyjaśnia, opisuje pojęcia i równania związane z mechaniką zderzenia						MS1A_W02
EKP5	rozpoznaje, opisuje i przeprowadza analizę procesu zderzenia						MS1A_W02
Umiejętności:							
EKP6	bezbłędnie analizuje i rozwiązuje zagadnienia związane z mechaniką ruchu samochodu						MS1A_U02
EKP7	poprawnie analizuje proces zderzenia dwóch ciał						MS1A_U02
EKP8	poprawnie przeprowadza procesy modelowania, symulacji i analizy związane z mechaniką zderzeń						MS1A_U02
Kompetencje społeczne:							
EKP9	planuje i systematycznie realizuje procesy poznawcze w formie zindywidualizowanej i zespołowej						MS1A_K01
EKP10	doskonali wiedzę i umiejętności z zakresu mechaniki, modelowania i symulacji ruchu pojazdu						MS1A_K02

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L	Mechanika ruchu samochodu	6	EKP2, EKP6
L	Proces hamowania	2	EKP2, EKP3, EKP6
L	Elementy mechaniki zderzenia	2	EKP2-EKP4, EKP6, EKP7,
L	Analiza procesu zderzenia	2	EKP2-EKP10
L	Zapoznanie ze środowiskiem wybranych programów symulacyjnych	4	EKP1, EKP10
L	Wprowadzanie danych do programu	2	EKP1, EKP10
L	Symulacje zderzeń	18	EKP1, EKP10
SUMA GODZIN		30	
Narzędzia dydaktyczne			
1	prezentacje multimedialne		
2	audiowizualne środki dydaktyczne		
3	podręczniki akademickie		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP8	Zaliczenie na ocenę	Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga poprawnych odpowiedzi na 60% zadanych pytań-problemów
2	EKP9-EKP10	obserwacja uczestnika	Korzystanie z konsultacji, uczestniczenie w pracach koła naukowego i innych formach zajęć
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	laboratorium	30	
2	konsultacje	3	
3	przygotowanie do zajęć	5	
SUMA GODZIN		38	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU		1,8	
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego		1	
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych		1	
Literatura podstawowa			
1	Prochowski L., Unarski J., Wach W., Wicher J., Podstawy rekonstrukcji wypadków drogowych. Pojazdy samochodowe. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności		
2	Prochowski L., Mechanika ruchu. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności		
Literatura uzupełniająca			
1	Pawelec K. J., Diupero T., Rekonstrukcja wypadku i zdarzenia drogowego. Dom Wydawniczy ABC		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Jarosław Chodór, dr inż.		
Adres e-mail:	jaroslaw.chodor@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	(94)3478328		

Autor Treści Kursu	
_____ Podpis	
Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KKK
_____ Podpis	_____ Podpis