

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny Politechniki Koszalińskiej
Kierunek studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Nazwa kursu:	Podstawy kreatywności
Przynależność do modułu:	Ogólnoakademickie

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	8	8				
Liczba punktów ECTS	3					
Sposób zaliczenia						

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Katedra Inżynierii Systemów Technicznych i Informatycznych						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	Poziom I						
Semestr:	3						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:							
Forma zajęć:		x					
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Uzyskanie wiedzy w zakresie technik twórczego myślenia						
2	Poznanie metod i technik twórczego rozwiązywania problemów, metodyki rozwiązywania problemów						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Elementarna wiedza z zakresu procesów poznawczych człowieka						
2	Znajomość metod matematycznych na poziomie podstawowym						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	definiuje problem i opisuje schemat postępowania w twórczym jego rozwiązaniu						M1A_W05
EKP2	definiuje pojęcie i znaczenie kreatywności, wymienia czynniki decydujące o kreatywności, wymienia etapy diagnozowania problemu						M1A_W05
EKP3	charakteryzuje proste techniki innowacyjnego myślenia						M1A_W05
EKP4	wymienia i charakteryzuje zaawansowane metody twórczego myślenia						M1A_W05
EKP5	wymienia chwytły wynalazcze, metodę map myśli, i wie jak je zastosować do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań						M1A_W05
EKP6	wymienia korzyści zastosowania technik informatycznych w myśleniu innowacyjnym						M1A_W05
EKP7	wyjaśnia metodykę rozwiązywania problemów trudnych i złożonych i dekompozycji problemów						M1A_W05
EKP8	opisuje cechy wynalazków, wymienia ogólne zasady ochrony patentowej.						M1A_W05
Umiejętności:							
EKP9	dokonuje wyboru właściwej prostej techniki twórczego myślenia w celu rozwiązania prostego zadania inżynierskiego						M1A_U04
EKP10	ocenia przydatność zaawansowanych metod twórczego myślenia w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich						M1A_U04
EKP11	opracowuje nowe rozwiązania z zastosowaniem metody chwytów wynalazczych						M1A_U04
EKP12	tworzy harmonogram prac zapewniających rozwiązanie problemu						M1A_U04
EKP13	pracuje indywidualnie i w zespole w celu rozwiązania wybranego problemu						M1A_U04
EKP14	tworzy i realizuje harmonogram prac zapewniających dotrzymanie terminu rozwiązania wybranego problemu						M1A_U04
EKP15	dokonuje wyboru metody koncipowania w celu rozwiązania wybranego problemu						M1A_U04
EKP16	ocenia przydatność metod heurystyki oraz technik twórczego myślenia jako narzędzi do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego						M1A_U04
Kompetencje społeczne:							
EKP17	permanently doskonalą wiedzę i umiejętności z zakresu technik kreatywnego myślenia						M1A_K06
EKP18	wykorzystuje poznane metody doskonalenia własnej kreatywności do rozwoju własnych możliwości twórczych, a także w zadaniach zrealizowanych zespołowo i potrafi upowszechnić tę wiedzę w środowisku zawodowym						M1A_K06

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordynator 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)
W1	Ogólne zasady twórczego rozwiązywania problemów	1	EKP1, EKP2, EKP8, EKP9, EKP10, EKP11, EKP17, EKP18
W2	Metody formułowania i oceny problemu	1	EKP2, EKP8, EKP17, EKP18
W3	Proste techniki i metody innowacyjnego myślenia	1	EKP3, EKP8, EKP9, EKP17, EKP18
W4	Zaawansowane metody twórczego myślenia	2	EKP4, EKP8, EKP10, EKP17, EKP18
W5	Algorytmiczne myślenie innowacyjne	1	EKP5, EKP8, EKP17, EKP18
W6	Zastosowania technologii informatycznych w twórczym myśleniu	1	EKP6, EKP8, EKP17, EKP18
W7	Chwyty wynalazcze	1	EKP7, EKP8, EKP17, EKP18
C1	Metoda sześciu myślowych kapeluszy, jako metoda rozwiązania wybranego problemu	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP9, EKP10, EKP12-EKP18
C2	Metoda burzy mózgów, jako metoda rozwiązania wybranego problemu	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP9, EKP10, EKP12-EKP18
C3	Metoda burzy pytań, jako metoda rozwiązania wybranego problemu	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP9, EKP10, EKP12-EKP18
C4	Metoda analizy morfologicznej, jako metoda rozwiązania wybranego problemu	2	EKP1, EKP2, EKP4, EKP9, EKP10, EKP12-EKP18
C5	Metoda 635, jako metoda rozwiązania wybranego problemu	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP9, EKP10, EKP12-EKP18
C7	Metoda pytań kruszących, jako metoda rozwiązania wybranego problemu	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP9, EKP10, EKP12-EKP18
C8	Wybór metody rozwiązania wybranego problemu inżynierskiego	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP9, EKP10, EKP12-EKP18
SUMA GODZIN		16	
Narzędzia dydaktyczne			
1	prezentacje multimedialne		
2	podręczniki akademickie		
Sposoby oceny			
Lp.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP11, EKP18	pisemny sprawdzian wiadomości z zakresu zagadnień omawianych na wykładzie	uzyskanie pozytywnej oceny wymaga sformułowania 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania-problemy
2	EKP9-EKP17	sprawozdania z ćwiczeń	wykonanie poprawnych sprawozdań z ćwiczeń
Obciążenie pracą studenta			
Lp.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności	
1	udział w zajęciach	16	
2	przygotowanie do zaliczenia wykładu	30	
3	konsultacje	4	
4	przygotowanie sprawozdań	25	
SUMA GODZIN		75	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[3] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			0,8
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			1,48
Literatura podstawowa			
1	Czesław Cempel: <i>Inżynieria Kreatywności</i> , 2012		
2	Wojciech Tarnowski, <i>Podstawy projektowania technicznego</i> , WNT 1997		
3	Antoszkiewicz J., <i>Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów</i> , PWE, Warszawa 1990.		
Literatura uzupełniająca			
1	Altszuller H., <i>Algorytm wynalazku, Wiedza Powszechna, Warszawa 1972.</i>		
2	Michalewicz Z., Fogel D., <i>Jak to rozwiązać, czyli nowoczesna heurystyka</i> , WNT Warszawa, 2006.		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Wojciech Kacalak, profesor, prof. dr hab. inż.; Katarzyna Tandecka, adiunkt, dr inż.		
Adres e-mail:	wojciech.kacalak@tu.koszalin.pl, katarzyna.tandecka@tu.koszalin.pl		
Tel. kontaktowy:	943478351, 943478353		

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