

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Katedra Energetyki
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Wysokoenergetyczna obróbka strumieniowa - laboratorium
Przynależność do modułu:	Podstaw energetyki

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			14			
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Centrum Niekonwencjonalnych Technologii Hydrostrumieniowych						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. dr hab. inż. J.Borkowski						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	niestacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia II stopnia - magisterskie						
Semestr:	I						
Kod kursu:	0822>2900-WOS-lab						
Język wykładowy:	język polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Praktyczne zapoznanie studentów z zastosowaniem wysokoenergetycznej strugi wodnej i wodnościernej w obróbce powierzchni						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość budowy maszyn i użytkowania urządzeń hydrotechnicznych						
2	Wiadomości z zakresu kinematyki i dynamiki cieczy						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
Umiejętności:							
EKP1	Potrafi pod nadzorem przygotować hydromonitor wraz z osprzętem do obróbki strumieniem wody oraz strumieniem wodnościernym						MO2E_U03
EKP2	Potrafi dokonać nastaw podstawowych parametrów technologicznych procesu obróbki powierzchni strumieniem wodnym oraz wodnościernym						MO2E_U03
EKP3	Potrafi samodzielnie przeprowadzić podstawowe operacje obróbki ubytkowej z wykorzystaniem strumienia wody i strumienia wody ze ścierniwem						MO2E_U03
EKP4	Oszacuje stan materii po obróbce dokonując oceny na tej podstawie skuteczności działania strumienia wysokoenergetycznego						MO2E_U03, MO2E_U04
Kompetencje społeczne:							
EKP5	ma świadomość potrzeby ochrony przyrody i racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych						MO2E_K01
EKP6	wytacza cele oraz systematycznie je realizuje						MO2E_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)
L1	Przedstawienie zakresu zajęć laboratoryjnych, sposobu prowadzenia zajęć oraz formy zaliczenia. Zapoznanie studentów z regulaminem laboratorium, przepisami ogólnymi oraz bhp. Zapoznanie studentów z osprzętem wysokociśnieniowym oraz zasadami bezpieczeństwa przy jego obsłudze.	2	EKP1
L2	Przecinanie materiałów za pomocą wysokoenergetycznej strugi wodno-ściernej	2	EKP1-EKP4
L3	Kształtowanie obiektów przestrzennych przy wykorzystaniu wysokoenergetycznej strugi wodno-ściernej	2	EKP1-EKP4
L4	Wpływ obróbki wysokoenergetycznej strugi wodno-ściernej na jakość powierzchni	2	EKP1-EKP4
L5	Pomiar temperatury wysokoenergetycznej strugi wodnej i wodno-ściernej	2	EKP2-EKP4
L6	Pomiar siły oddziaływania wysokoenergetycznej strugi na obrabiany materiał	2	EKP1-EKP4
L7	Zaliczenie zajęć laboratoryjnych	2	EKP5, EKP6
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>14</b>	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Instrukcje stanowiskowe w laboratorium		
2	Podręczniki akademickie		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1-EKP5	ocena indywidualnego sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń	Poprawnie przeprowadzone doświadczenie, opisane w sprawozdaniu z zajęć wraz z wynikami doświadczenia oraz wnioskami
2	EKP6, EKP7	obserwacja studenta na zajęciach	Aktywność na zajęciach, stopień przygotowania do zajęć, aktywny udział w kole naukowym
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności	
1	Udział w zajęciach	14	
2	Przygotowanie do zajęć	17	
3	Przygotowanie sprawozdań z doświadczeń, zaliczenie zajęć	14	
4	udział w konsultacjach	5	
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>50</b>	
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU</b>		<b>[2] ECTS</b>	
<b>w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego</b>		<b>1</b>	
<b>w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych</b>		<b>0,5</b>	
Literatura podstawowa			
1	J.A. Borkowski, P.J. Borkowski (red.nauk.): Wysokociśnieniowe technologie hydrostrumieniowe. Monografia INTH Nr 154, Wyd. Ucz. Polit. Kosz., Koszalin, 2008		
2	J. Borkowski, P. Borkowski (red. Nauk.): Niekonwencjonalne technologie hydrostrumieniowe. Wydawn. RSSNT NOT, Inżynieria Maszyn, Wrocław, 2008		
Literatura uzupełniająca			
1	P.J. Borkowski: Podstawy wysokociśnieniowych technologii hydrostrumieniowych. Monografia INTH Nr 174, Wyd. Ucz. Polit. Kosz., Koszalin, 2010		
2	P.J. Borkowski (edit.): Unconventional and HydroJetting Technologies. Monograph No. 171, Wyd. Ucz. Polit. Kosz., Koszalin, 2009		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy	Monika Szada-Borzyszkowska		
Adres e-mail:	<a href="mailto:monika.szada-borzyszkowska@tu.koszalin.pl">monika.szada-borzyszkowska@tu.koszalin.pl</a>		
Tel. kontaktowy:	(94) 3478-258		

Autor Treści Kursu	
_____	
Podpis	
<b>Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie</b>	<b>Koordinator KRK</b>
_____	_____
Podpis	Podpis