

ZAŁACZNIK NR 1  
DO ZAPYTANIA OFERTOWEGO NR 43/POKL/4.1.1/13  
SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAMÓWIENIA

**Przygotowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych ( wykładów i laboratoriów)  
z przedmiotu Zarys podstaw teoretycznych z techniki cieplnej,  
kod CPV 80300000-7 Usługi szkolnictwa wyższego.**

**I. Składający zapytanie**

Wyższa Szkoła Zarządzania  
ul. Rząsawska 40  
42-200 Częstochowa  
Tel. 34 368 33 90 wew. 115, Fax. 34 368 33 77  
e-mail: [kadry@wsz.edu.pl](mailto:kadry@wsz.edu.pl) lub [k.kmiecik@wsz.edu.pl](mailto:k.kmiecik@wsz.edu.pl)

**II. Opis projektu**

Projekt pt.: "Inżynier praktyczny - zawód" obejmuje realizację cyklu kształcenia na 3,5 letnich, 7-semestralnych inżynierskich studiach I stopnia na kierunku "zarządzanie i inżynieria produkcji". Projekt realizowany jest pod nadzorem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet IV Szkolnictwo wyższe i nauka, Działanie 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, Poddziałanie 4.1.1 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni.

Okres realizacji projektu: 01.02.2010 - 30.04.2014

Liczba uczestników: 118

**III. Opis przedmiotu zapytania**

Przedmiotem zamówienia jest **przygotowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych z przedmiotu Zarys podstaw teoretycznych z techniki cieplnej** w ramach umowy o dzieło dydaktyczne w roku akademickim 2012/2013 w oparciu o poniższe wytyczne:

Nazwa przedmiotu : **Zarys podstaw teoretycznych z techniki cieplnej**

Zakres przedmiotu: zgodne ze standardami kształcenia w zakresie **Zarysu podstaw teoretycznych z techniki cieplnej** dla kierunku studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji, pierwszego stopnia tj.:

*Treści kształcenia:*

*Wykład:* Stan termodynamiczny substancji. Zerowa zasada termodynamiki, ciśnienie, temperatura, energia całkowita substancji, gazy doskonałe i półdoskonałe, równanie stanu gazów doskonałych i półdoskonałych. Pierwsza zasada termodynamiki. Praca: bezwzględna i techniczna ilość ciepła, pojemność cieplna, energia wewnętrzna i entalpia gazów doskonałych i półdoskonałych. Druga zasada termodynamiki. Obiegi termodynamiczne, entropia, procesy odwracalne i nieodwracalne. Przemiany gazów doskonałych. Przemiana: politropowa, adiabatyczna, izotermiczna, izobaryczna, izochoryczna. Trzecia zasada termodynamiki. Praca maksymalna, egzergia, otoczenie jako wzorcowy, intensywny stan odniesienia. Roztwory gazowe. Termiczne równanie stanu roztworów gazowych, zastępcza stała gazowa i masa drobinowa roztworów gazowych, kaloryczne równanie stanu roztworów gazowych. Gazy rzeczywiste i para. Stan skupienia, równowaga faz, przejścia fazowe, para wodna, termiczne równanie stanu par nasyconej mokrej i przegrzanej, kaloryczne określenie stanu pary. Gazy wilgotne. Izobaryczny proces nawilżenia gazu, wielkości opisujące stan gazu wilgotnego, równanie termiczne powietrza wilgotnego, entalpia i energia wewnętrzna

gazu wilgotnego, wykres  $i_{1+x-x}$  dla powietrza wilgotnego. Ciepłne maszyny robocze – sprężarki, ziebiarki, pompy ciepła (grzejne), sprężarkowe pompy ciepła.

*Laboratorium:* Pomiar temperatury. Pomiar ciśnienia (manometrycznego, kinetycznego, podciśnienia). Pomiar wartości spalowej paliw stałych. Pomiar przepływu czynnika termodynamicznego w kanałach. Pomiar wilgotności powietrza atmosferycznego.

*Efekty kształcenia:* poznanie termodynamiki przejść fazowych substancji, poznanie zasad termodynamiki i sposobu bilansowania układu termodynamicznego na przykładach, poznanie i nabycie umiejętności obliczania charakterystycznych przemian termodynamicznych.

Materiały dydaktyczne opracowuje oferent w oparciu o zakres przedmiotu i treści kształcenia. Materiały dydaktyczne powinny zawierać treści równościowe (równość szans kobiet i mężczyzn).

Semestr : letni

Rodzaj zajęć: wykłady/laboratoria

**Ilość godzin wykład: 5 godzin , 5 godzin wykład on-line,**

**Ilość godzin laboratoria (przypadających na jedną grupę): 5 godzin**

**Liczba grup /osób : 2/ 24 - 25**

Wymagany stopień naukowy: doktor

Stawka za realizację 1 godziny zajęć (obejmująca przygotowanie i poprowadzenie):

Dr: wykład - 180 zł brutto, wykład on-line - 45 zł brutto, laboratorium - 90 zł brutto

Prof./dr hab. :wykład - 210 zł brutto, wykład on-line - 50 zł brutto, laboratorium - 100 zł brutto.

Zajęcia będą realizowane w formie tradycyjnej (załącznik nr 5), w salach dydaktycznych Uczelni zgodnie z harmonogramem zjazdów przygotowanym przez Zamawiającego oraz za pośrednictwem platformy internetowej INES (załącznik nr 4). Dodatkowo odbywać się będą konsultacje, szczegóły w/w formy spotkań z UP ustalone zostaną indywidualnie z wykonawcą.

#### **IV. Termin realizacji zamówienia**

Od dnia 02.05.2013 do 30.09.2013 r.

#### **V. Wymagania wobec oferenta**

O przygotowanie i prowadzenie zajęć dydaktycznych (wykładu/laboratorium) z przedmiotu **Zarys podstaw teoretycznych z techniki cieplnej**, mogą ubiegać się wyłącznie osoby fizyczne które:

- a) posiadają wykształcenie wyższe kierunkowe ( dyplom/dyplomy),
- b) posiadają pełną zdolność do czynności prawnych,
- c) posiadają doświadczenie w zakresie prowadzenia przedmiotu o tych samych lub podobnych treściach kształcenia na uczelni wyższej,
- d) dysponują dobrą znajomością obsługi komputera;
- e) nie są zatrudnione na stanowisku pracownika dydaktycznego, naukowo – dydaktycznego na podstawie umowy o pracę w Wyższej Szkole Zarządzania w Częstochowie
- f) wykonując jakiegokolwiek zlecenia nie naraziły swojego zleceniodawcy na szkodę poprzez nie wykonanie zlecenia lub wykonanie go w sposób nienależyty;
- g) nie zostały prawomocnie skazane za przestępstwo w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi

gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

## VI. Ocena i wybór najkorzystniejszej oferty

Zamawiający dokona wyboru najlepszych ofert z najwyższą punktacją według poniższych kryteriów:

1. Doświadczenie na stanowisku pracownika dydaktycznego lub naukowo-dydaktycznego w uczelni wyższej i/lub w realizacji zajęć dydaktycznych na uczelni wyższej: 50 pkt.

W zakresie powyższego kryterium przewidziano następującą punktację:  
zatrudnienie/ realizacja zajęć dydaktycznych:

- do 12 miesięcy – 15 pkt,
- 13-24 miesięcy – 20 pkt,
- od 2 do 5 lat - 30 pkt.
- od 5 do 10 lat – 40 pkt.
- pow. 10 lat – 50 pkt.

2. Doświadczenie w realizacji zajęć dydaktycznych w Wyższej Szkole Zarządzania w Częstochowie – 20pkt.

3. Udokumentowany dorobek praktyczny min. 2 lata w branży związanej z treściami kształcenia przedmiotu lub udokumentowany dorobek naukowy z w/w dziedziny min. 5 publikacji - 20 pkt.

4. Doświadczenie w prowadzeniu zajęć on - line na uczelni wyższej - 10 pkt.

Zamawiający dokona oceny ofert na podstawie wyniku osiągniętej liczby punktów (max 100 pkt) wyliczonych w oparciu o powyższe kryteria.

Oferty niekompletne nie będą podlegały ocenie.

W przypadku, gdy w ramach oceny niemożliwy będzie wybór dwóch najlepszych ofert, (np. z powodu jednakowej liczby punktów na oferentów plasujących się na 2 i 3 miejscu), o wyborze wykonawcy decydować będzie ocena rozmowy kwalifikacyjnej z Koordynatorem naukowo – programowym projektu.

## VII. Osoby upoważnione do kontaktu z oferentami

Joanna Wojtyra – tel. 34 368 33 90 wew. 115 , [a9@wsz.edu.pl](mailto:a9@wsz.edu.pl)

Katarzyna Kmieciak – 34 368 33 90 wew. 115, [k.kmieciak@wsz.edu.pl](mailto:k.kmieciak@wsz.edu.pl)



WYŻSZA SZKOŁA ZARZĄDZANIA

ul. Rząsawska 40  
42-209 Częstochowa