

Wydział Mechaniczny PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Energetyka – studia II stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Energetyka**
Profil: **Ogólnoakademicki**
Stopień: **II**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K2_W01	Posiada wiedzę z zakresu matematyki oraz metod numerycznych niezbędną do modelowania instalacji energetycznych i chłodniczych. Posiada również matematyczne podstawy analizy danych doświadczalnych.	T2A_W01
K2_W02	Posiada wiedzę z termodynamiki, wymiany ciepła, inżynierii procesowej, mechaniki płynów, aerodynamiki oraz chemii, niezbędną do modelowania zjawisk przepływowo-ciepłych oraz przepływów wielofazowych	T2A_W01
K2_W03	Posiada podstawową wiedzę z zakresu projektowania urządzeń.	T2A_W02 T2A_W06 T2A_W07
K2_W04	Zna podstawy metody elementów skończonych oraz metody objętości kontrolnej, ponadto posiada wiedzę na temat implementacji metod numerycznych w programach komputerowych służących do modelowania procesów przepływowo-ciepłych w maszynach i urządzeniach energetycznych.	T2A_W07
K2_W05	Posiada wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów, oraz właściwego doboru materiału konstrukcyjnego w celu prawidłowego projektowania elementów instalacji energetycznych.	T2A_W02 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
K2_W06	Posiada wiedzę z zakresu podstaw konstrukcji maszyn i urządzeń wykorzystywanych w energetyce oraz ochronie środowiska.	T2A_W05 T2A_W06 T2A_W07
K2_W07	Posiada wiedzę z zakresu budowy, modelowania, eksploatacji, projektowania i regulacji parametrów pracy instalacji energetycznych, energoelektrycznych grzewczych, ochrony środowiska oraz urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych.	T2A_W02 T2A_W03
K2_W08	Posiada wiedzę z zakresu projektowania, modelowania oraz eksploatacji silników spalinowych i maszyn ciepłych.	T2A_W05
K2_W09	Posiada wiedzę z zakresu budowy, eksploatacji, projektowania oraz modelowania instalacji wykorzystujących alternatywne źródła energii takie jak np.: energia geotermalna, energia wiatru i wody, energia słoneczna itp.	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W06
K2_W10	Zna podstawowe technologie energetyczne oraz posiada wiedzę z zakresu budowy, projektowania, eksploatacji oraz monitorowania maszyn i urządzeń stosowanych w elektrowniach i elektrociepłowniach.	T2A_W02 T2A_W03
K2_W11	Posiada wiedzę dotyczącą spalania paliw.	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W05
K2_W12	Zna typy przyrządów pomiarowych stosowanych w energetyce ciepłej oraz posiada wiedzę z zakresu analizy wyników eksperymentu.	T2A_W03 T2A_W05 T2A_W07
K2_W13	Posiada wiedzę z zakresu fizyki ciepłej budowli i regulacji prawnych z zakresu energochłonności budownictwa.	T2A_W02 T2A_W05 T2A_W08

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K2_W14	Posiada wiedzę z zakresu aspektów prawnych, BHP oraz ekonomicznych w ochronie środowiska.	T2A_W03 T2A_W06 T2A_W09 T2A_W10 T2A_W11
K2_W15	Posiada wiedzę z zakresu technologii i systemów ochrony powietrza.	T2A_W02 T2A_W06
K2_W16	Posiada wiedzę z zakresu monitorowania, pomiarów i eksploatacji instalacji ochrony środowiska.	T2A_W02 T2A_W06
K2_W17	Zna typy procesów mechanicznych stosowanych w instalacjach ochrony środowiska.	T2A_W04
K2_W18	Posiada wiedzę z zagadnień transportu masy w urządzeniach i instalacjach ochrony środowiska.	T2A_W04 T2A_W07
K2_W19	Posiada wiedzę z zagadnień niskiej emisji, oraz z zakresu budowy pojazdów ekologicznych.	T2A_W05 T2A_W08
K2_W20	Zna podstawowe instalacje oczyszczania ścieków oraz posiada wiedzę z zakresu gospodarki odpadami i ochrony gleb.	T2A_W04
Umiejętności		
K2_U01	Potrafi zastosować równania bilansowe w modelowaniu maszyn i urządzeń energetycznych.	T2A_U03 T2A_U17 T2A_U18
K2_U02	Posiada umiejętność praktycznego wykonywania analizy spalin.	T1A_U01 T1A_W02 T2A_U17
K2_U03	Posiada umiejętność wykorzystania metod numerycznych w modelowaniu oraz projektowaniu komponentów instalacji energetycznych. Potrafi oszacować błędy wynikające z niedokładności rozwiązania numerycznego.	T2A_U08 T2A_W07
K2_U04	Posiada umiejętność opracowania wyników pomiarów oraz ich poprawnej analizy, jak również potrafi korzystać z nowoczesnych systemów monitorowania urządzeń energetycznych. Potrafi również posługiwać się przyrządami pomiarowymi wykorzystywanymi w pomiarach cieplnych.	T2A_U08 T2A_W06
K2_U05	Potrafi wykorzystywać podstawowe prawa fizyczne termodynamiki, wymiany ciepła, aerodynamiki oraz mechaniki płynów w celu modelowania pracy maszyn oraz instalacji.	T1A_U10 T2A_U01 T2A_U09
K2_U06	Potrafi wyznaczyć sprawność obiegów cieplnych, oraz podstawowych komponentów instalacji energetycznych.	T2A_U09 T2A_U12
K2_U07	Potrafi dobrać instalację solarną.	T2A_U10
K2_U08	Potrafi dobrać odpowiedni materiał konstrukcyjny, oraz zaprojektować element instalacji tak by nie zostały w nim przekroczone naprężenia dopuszczalne.	T2A_U19
K2_U09	Potrafi zaprojektować element instalacji z uwagi na jego najwyższą sprawność.	T2A_U19 T2A_W03
K2_U10	Potrafi wykorzystać nowoczesne programy komputerowe służące do modelowania zjawisk fizycznych w urządzeniach energetycznych.	T2A_U10
K2_U11	Potrafi zaprojektować instalację grzewczą.	T2A_U19 T2A_W06 T2A_W07

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K2_U12	Potrafi scharakteryzować podstawowe procesy mechaniczne i chemiczne stosowane w ochronie środowiska oraz potrafi zaprojektować instalacje ochrony środowiska.	T2A_U05 T2A_U08 T2A_U13 T2A_U17
K2_U13	Potrafi zaprojektować podstawowe urządzenia wykorzystywane w instalacjach energetycznych i ciepłowniczych.	T1A_U09 T2A_U14 T2A_U15 T2A_U16 T2A_U19
K2_U14	Potrafi zaprojektować instalację wentylacyjną, oraz urządzenia do ochrony powietrza.	T2A_U15 T2A_U16
K2_U15	Potrafi prawidłowo dobrać urządzenia do transportu mediów w instalacji.	T2A_U15 T2A_U16
K2_U16	Potrafi projektować instalacje energetyczne, grzewcze, ochrony środowiska oraz klimatyzacyjne zgodnie z normami projektowymi.	T2A_U19
K2_U17	Potrafi dobrać urządzenia do automatyki i regulacji parametrów pracy instalacji.	T2A_U16
K2_U18	Potrafi zidentyfikować zagrożenia środowiska oraz zna sposoby służące ich przeciwdziałaniu.	T2A_U10 T2A_W08
K2_U19	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	
Kompetencje społeczne		
K2_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	T1A_K01
K2_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T2A_K02
K2_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	T2A_K03
K2_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T2A_K04
K2_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T2A_K05
K2_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i sposób przedsiębiorczy	T2A_K06
K2_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.	T2A_K07