

Wydział Mechaniczny PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Energetyka – studia I stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Energetyka**
Profil: **Ogólnoakademicki**
Stopień: **I**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K1_W01	Posiada wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii oraz dziedzin pokrewnych słusznych dla kierunku Energetyka.	T1A_W01
K1_W02	Zna podstawy rysunku technicznego, oraz komputerowego zapisu konstrukcji CAD.	T1A_W02
K1_W03	Potrafi posługiwać się podstawowymi programami inżynierskimi, tworzyć strony internetowe, zna programy do komputerowej analizy obrazu. Zna podstawy programowania.	T1A_W05
K1_W04	Posiada wiedzę z zakresu złożonego stanu naprężenia, statyki, kinematyki i dynamiki oraz postaw projektowania i konstrukcji maszyn.	T1A_W04
K1_W05	Zna podstawowe mechanizmy wymiany ciepła i masy	T1A_W07
K1_W06	Zna regulacje prawne stosowane, przepisy BHP oraz aspekty ekonomiczne wymagane przy projektowaniu oraz eksploatacji maszyn i urządzeń. Posiada wiedzę z zakresu psychologii i socjologii pracy, etyki zawodowej inżyniera oraz ergonomii.	T1A_W08
K1_W07	Posiada wiedzę z zakresu spalania paliw.	T1A_W03
K1_W08	Posiada wiedzę z zakresu budowy eksploatacji oraz podstaw projektowania systemów energetycznych i ciepłowniczych oraz maszyn cieplnych i silników przepływowych oraz spalinowych.	T1A_W06
K1_W09	Zna podstawy teoretyczne termodynamiki, aerodynamiki, mechaniki płynów oraz wymiany ciepła	T1A_W07 T1A_W01
K1_W10	Posiada wiedzę na temat przebiegu procesu technologicznego oraz zna techniki wytwarzania części maszyn i urządzeń	T1A_W03 T1A_W06
K1_W11	Zna podstawowe technologie oraz maszyny stosowane w elektrowniach, elektrociepłowniach oraz siłowniach przemysłowych	T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07
K1_W12	Zna podstawy automatyki, elektrotechniki, elektroniki oraz posiada wiedzę na temat sposobów przesyłania energii elektrycznej i maszyn elektrycznych stosowanych w energetyce.	T1A_W02
K1_W13	Zna podstawowe urządzenia główne i pomocnicze stosowane w elektrowniach, elektrociepłowniach oraz w siłowniach przemysłowych.	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06
K1_W14	Zna procesy cieplne, mechaniczne oraz elektryczne charakteryzujące pracę elektrowni.	T1A_W03
K1_W15	Zna podstawowe metody pomiarowe stosowane w energetyce oraz elektrotechnice, jak również potrafi prawidłowo interpretować wyniki pomiarów.	T1A_W03
K1_W16	Posiada wiedzę z zakresu modelowania, projektowania oraz eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji energetycznych.	T1A_W05 T1A_W07
K1_W17	Zna aspekty prawne w energetyce oraz zagadnienia z zakresu ochrony środowiska.	T1A_W08
K1_W18	Posiada wiedzę na temat technologii oraz budowy instalacji ochrony środowiska.	T1A_W03 T1A_W06
K1_W19	Posiada wiedzę z zakresu konstrukcji aparatury i instalacji przemysłowych.	T1A_W03 T1A_W04

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_W20	Posiada podstawową wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania. Potrafi właściwie zaprezentować projekt dla szerokiego grona słuchaczy.	T1A_W09 T1A_W10 T1A_W11
K1_W21	Posiada wiedzę z zakresu procesów cieplnych i przepływowych zachodzących w urządzeniach chłodniczych i klimatyzacyjnych.	T1A_W04 T1A_W07
K1_W22	Zna zagadnienia z zakresu energetyki napędu oraz przetwarzania energii w pojazdach.	T1A_W02 T1A_W05
K1_W23	Posiada wiedzę na temat sposobów magazynowania oraz metod transportu mediów.	T1A_W04
K1_W24	Zna rozwiązania konstrukcyjne turbin wodnych oraz wiatrowych.	T1A_W03 T1A_W05 T1A_W07
K1_W25	Potrafi wskazać przykłady oraz omówić instalacje energetyczne wykorzystujące odnawialne źródła energii. Zna zagadnienia dotyczące niekonwencjonalnych sposobów napędu.	T1A_W04
K1_W26	Ma wiedzę z zakresu projektowania i obsługi instalacji grzewczych i ciepłowniczych jak również zna zagadnienia z zakresu wentylacji i klimatyzacji.	T1A_W06 T1A_W07
K1_W27	Posiada wiedzę z zakresu fizyki cieplnej budowli i regulacji prawnych z zakresu energochłonności budownictwa.	T1A_W03
K1_W28	Zna podstawowe przemiany i obiegi energetyczne w elektrowniach i elektrociepłowniach.	T1A_W03 T1A_W07
K1_W29	Posiada wiedzę z zakresu modelowania zjawisk fizycznych zachodzących w maszynach i urządzeniach energetycznych – turbinach, kotłach oraz wymiennikach ciepła.	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04
K1_W30	Zna podstawowe urządzenia wykorzystywane w elektrowniach i elektrociepłowniach oraz w technice grzewczej. Posiada wiedzę z zakresu inżynierii procesowej, wymienników ciepła i masy oraz typów i właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych wykorzystywanych przy projektowaniu instalacji energetycznych, chłodniczych i ochrony środowiska.	T1A_W04 T1A_W05
Umiejętności		
K1_U01	Posiada umiejętność zastosowania rachunku różniczkowego oraz całkowego, jak również wykorzystania aparatu matematycznego do właściwej analizy danych doświadczalnych.	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U14
K1_U02	Posiada umiejętność tworzenia bilansów cieplnych elektrowni, elektrociepłowni, oraz podstawowych urządzeń stosowanych w energetyce.	T1A_U01 T1A_U09
K1_U03	Potrafi wykorzystać podstawowe prawa termodynamiki, wymiany ciepła oraz mechaniki płynów przy modelowaniu urządzeń energetycznych i chłodniczych.	T1A_U09
K1_U04	Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń energetycznych, chłodniczych, wentylacyjnych oraz ochrony środowiska ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania dla konkretnego systemu. Szczególnie dla urządzenia systemu lub maszyny związanych ze specjalnością studiów.	T1A_U12 T1A_U14 T1A_U15

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_U05	Posiada umiejętność wykorzystania technik informatycznych, takich jak programowanie, wizualizacja danych, prezentacje multimedialne itp., w celu rozwiązywania problemów projektowych właściwych dla kierunku Energetyka.	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U07
K1_U06	Potrafi użyć równań bilansowych dla prawidłowego modelowania i projektowania urządzeń energetycznych i chłodniczych.	T1A_U13 T1A_U14 T1A_U16
K1_U07	Potrafi zaprojektować urządzenia ciśnieniowe zgodnie ze specyfikacją dozoru technicznego.	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U11
K1_U08	Potrafi analizować obiegi termodynamiczne, oraz optymalizować ich sprawność.	T1A_U08 T1A_U12
K1_U09	Potrafi zaprojektować elementy instalacji energetycznej tak, aby nie zostały w nich przekroczone naprężenia dopuszczalne.	T1A_U08 T1A_U09
K1_U10	Potrafi dobrać instalację solarną.	T1A_U15
K1_U11	Potrafi wykorzystywać równania bilansowe przy modelowaniu warunków pracy urządzeń energetycznych.	T1A_U08 T1A_U10 T1A_U14
K1_U12	Potrafi wyróżnić oraz scharakteryzować procesy cieplne i elektryczne w elektrowniach i elektrociepłowniach.	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10
K1_U13	Potrafi wykorzystać nowoczesne narzędzia CAD przy projektowaniu urządzeń.	T1A_U07 T1A_U13 T1A_U16
K1_U14	Potrafi analizować pracę podstawowych elementów automatyki.	T1A_U01 T1A_U04 T1A_U14
K1_U15	Potrafi korzystać z norm projektowych oraz zaprojektować konstrukcję zgodnie z wymogami bezpieczeństwa.	T1A_U11 T1A_U16
K1_U16	Potrafi prawidłowo dobrać materiał części maszyn i urządzeń -zna podstawowe parametry własności wytrzymałościowe materiału oraz potrafi omówić podstawowe techniki obróbki materiału.	T1A_U01 T1A_U09 T1A_U16
K1_U17	Potrafi wyróżnić oraz scharakteryzować procesy cieplne i elektryczne w elektrowniach i elektrociepłowniach.	T1A_U03 T1A_U08
K1_U18	Posiada umiejętność posługiwania się językiem obcym właściwym dla studiowanego kierunku studiów.	T1A_U06
K1_U19	Posiada umiejętność oceny zjawisk socjologicznych, społecznych i etycznych, oraz współpracy w grupie, jak również autoprezentacji. Potrafi również samodzielnie wyszukiwać potrzebne informacje w literaturze.	T1A_U01
Kompetencje społeczne		
K1_K01	Ma świadomość bardzo szybkiego rozwoju techniki jako dziedziny wiedzy. Potrafi tą świadomością zainspirować swój zespół do poszukiwania najbardziej aktualnych rozwiązań w literaturze przedmiotu.	T1A_K01

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_K02	Ma świadomość wpływu techniki na otaczający świat pod względem wpływu na środowisko, stosunki międzyludzkie, i bezpieczeństwo. Potrafi, podejmując decyzje projektowe, brać pod uwagę te aspekty działania	T1A_K02
K1_K03	Potrafi pracować w zespole opracowującym projekt techniczny, jako członek, lider grupy, osoba inspirująca.	T1A_K03
K1_K04	Potrafi wyznaczyć cele strategiczne, operacyjne, i priorytety dotyczące zarówno interesów swojego pracodawcy jak i oddziaływań społecznych podjętych decyzji.	T1A_K04
K1_K05	Potrafi znaleźć i odpowiednio rozwiązać dylematy natury etycznej związane z kontaktem z pracownikami, kolegami z zespołu i podwładnymi, jak również dylematy zewnętrzne związane z efektami, jakie działanie projektowanego urządzenia lub systemu może mieć na życie innych ludzi.	T1A_K05
K1_K06	Potrafi określić cele ekonomiczne i podejmować nowe wyzwania w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K06
K1_K07	Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców oraz jakości i konkurencyjności ich pracy. Potrafi opinie te sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla obywateli nie posiadających wykształcenia technicznego.	T1A_K07