

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wdrażanie innowacji w Energetyce		Kod 1010311461010310018
Kierunek studiów Energetyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Zrównoważony rozwój energetyki	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Justyna Michalak email: justyna.michalak@put.poznan.pl tel. 616652030 Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznan		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student posiada wiedzę z zakresu elektrotechniki, energetyki, gospodarki elektroenergetycznej, termodynamiki, przesyłu ciepła i metod pomiarowych stosowanych w energetyce.
2	Umiejętności:	Student potrafi posługiwać się programami komputerowymi do obliczeń inżynierskich, potrafi posługiwać się obowiązującymi normami.
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi samodzielnie rozwiązywać problemy i współpracować w grupie.
Cel przedmiotu: Poznanie sposobu przeprowadzania audytu energetycznego wybranego obiektu energetycznego lub urządzenia.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma wiedzę z zakresu przeprowadzania audytu energetycznego. - [K_W07+K_W11++K_W18+K_W20++]		
Umiejętności:		
1. Student umie samodzielnie sporządzić bilans energetyczny z wykorzystaniem narzędzi komputerowych. - [K_U08+K_U17+K_U18++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student ma świadomość wpływu procesów przetwarzania energii na środowisko. - [-K_K01+K_K02++]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
Wykonanie projektu dotyczącego audytu energetycznego wybranego obiektu energetycznego.	
Treści programowe	
Co to jest audyt energetyczny - definicja. Cel przeprowadzenia audytu energetycznego. Metody przeprowadzenia audytu energetycznego. Narzędzia służące do oceny efektywności energetycznej. Realizacja zadania projektowego. Zastosowane metody kształcenia: projekt - analiza/dyskusja różnych metod rozwiązywania problemu, szczegółowe recenzowanie dokumentacji projektowej przez prowadzącego projekt i dyskusje nad komentarzami.	

Literatura podstawowa: 1. Górzyński J., Audyting energetyczny, Narodowa Agencja Poszanowania Energii S. A., Warszawa 2002		
Literatura uzupełniająca: 1. Dydenko J., Nowak K., Charakterystyka energetyczna i audyt budynków, Wolters Kluwer, 2013		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w projektach		15
2. udział w konsultacjach związanych z projektami		5
3. wykonanie projektu		20
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	40	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0