

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Termomodernizacja budynków						
2. Nazwa kierunku Budownictwa						
3. Grupa treści kształcenia --						
4. Typ przedmiotu Do wyboru						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 3						
7. Poziom przedmiotu średnio- zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr III rok, semestr 6-letni						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	Lab.	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
15			30			
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) mgr inż. Monika Jarosz-Hadam – m.jarosz-hadam@dydaktyka.pswbp.pl						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie problemów inżynierskich						
2) Uzyskanie umiejętności wykonywania Audytów Energetycznych Budynku						
13. Cele przedmiotu						
C1 Uzyskanie wiedzy z zakresu obliczania przegród budowlanych i zapotrzebowania energetycznego budynku						
C2 Uzyskanie umiejętności wykonywania Audytów Energetycznych Budynku						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01 charakteryzuje możliwości docieplenia przegród budowlanych					B1P_W1, 1P_W9 B1P_W10, B1P_W12	
EU02 Określa sposoby polepszenia warunków cieplnych budynku					B1P_W1, B1P_W9 B1P_W10, B1P_W12	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU03 Wyznacza składowe bilansu cieplnego pomieszczenia					B1P_U1, B 1P_U8 B1P_U11, B1P_U13 B1P_U18, B1P_U21	
EU04 Sporządza Audyty Energetyczne dla budynku					B1P_U1, B1P_U8 B1P_U11, B1P_U13 B1P_U18, B1P_U21	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						

EU05 Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	B1P_K1, B1P_K3
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Rozporządzenia i inne regulacje prawne dotyczące sporządzania Audytów Energetycznych 2) Konstrukcja przegród budowlanych, rodzaje mostków termicznych Wymagania związane z współczynnikami przenikania ciepła dla poszczególnych przegród 3) Zapotrzebowanie na ciepło, cwu w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych 4) Modernizacja źródła ciepła i ciepłej wody użytkowej w budynku, 5) Wybór optymalnego wariantu termomodernizacji budynku	
Forma zajęć – projekt	
1) Obliczenie powierzchni ścian, dachów, stropów, okien i drzwi. Obliczenie powierzchni netto, kubatury przykładowego budynku 2) Wyznaczenie strat ciepła przez przegrody przykładowego budynku mieszkalnego z uwzględnieniem zróżnicowanych rozwiązań zmniejszających współczynniki przenikalności cieplnej przegród poprzez docieplanie przegród 3) Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie 4) Dobór odbiorników ciepła wentylacji i cwu 5) Wykonanie Audytu Energetycznego	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Tematy projektów do samodzielnego wykonania przez studentów	
3. Analiza dokumentów	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Uczestnictwo w zajęciach	
F2.Oddanie wykonanego audytu energetycznego	
P1. Kolokwium 1	
P2. Kolokwium 2	
P2. Zaliczenie z oceną	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem *	50
Przygotowanie się do zajęć i kolokwium	10
Przygotowanie audytu energetycznego	15
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1) Mitosek M., Mechanika płynów w inżynierii środowiska, PWN 2001	
Literatura uzupełniająca:	
1) Kubrak E., Kubrak J., Hydraulika techniczna, Wydawnictwo SGGW 2004,	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną Zaliczenie wykładu Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z dwóch sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych - Czas trwania sprawdzianu 60 minut (każdego) Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 50% punktów.	

Zaliczenie wykładu:

Czas trwania kolokwium: 60 minut.

Zaliczenie projektu Wykonanie audytu energetycznego

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia oraz konsultacje