

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA ROK AKADEMICKI 2020/2021

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia/przedmiotu Energooszczędne systemy wentylacji i klimatyzacji										
2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł Wydział Nauk Technicznych, Zakład Budownictwa										
3 Kod modułu (wypełnia koordynator ECTS)			4 Grupa treści kształcenia specjalnościowego				5 Typ modułu fakultatywny			
6 Poziom studiów studia I stopnia			7 Liczba punktów ECTS 3				8 Poziom przedmiotu średnio- zaawansowany			
9 Rok studiów, semestr			10 Liczba godzin w semestrze				11 Liczba godzin w tygodniu			
			wyk.	ćw.	lab.	sem.	proj.	wyk.	ćw.	lab. sem. proj.
III ROK, 6 SEMESTR,			15				30	1		2

12 Język wykładowy: polski

13 Wykładowca (wykładowcy)

dr inż. Andrzej Raczkowski, a.raczkowski@dydaktyka.pswbp.pl

Informacje szczegółowe

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA		
EK01	Zna zagadnienia związane z oszczędnością energii w układach wentylacji i klimatyzacji	C1
UMIEJĘTNOŚCI		
EK02	Potrafi zaprojektować energooszczędny układ wentylacji i klimatyzacji	C2
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EK03	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	C1, C2

17 Treści programowe

forma zajęć - wykłady		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W1	Jakość powietrza i komfort cieplny	2		EK01
W2	Wymiana powietrza, wentylacja, klimatyzacja	3		EK01
W3	Rodzaje wentylacji	2		EK01
W4	Odzysk ciepła w układach wentylacji i klimatyzacji	4		EK01
W5	Projektowanie układów wentylacji i klimatyzacji	4		EK01
suma godzin		15		
forma zajęć - projekt		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
PR 1	Projekt wentylacji pomieszczenia – założenia	2		EK02, EK03
PR 2	Bilans cieplny pomieszczenia	8		EK02, EK03
PR 3	Obliczenia strumienia powietrza wentylacyjnego	4		EK02, EK03
PR 4	Obliczenia hydrauliczne	8		EK02, EK03
PR 5	Dobór elementów układu wentylacji	4		EK02, EK03
PR 6	Opracowanie graficzne projektu	4		EK02, EK03
suma godzin		30		

18 Narzędzia/metody dydaktyczne

1.	Tablica kredowa, kreda biała i kolorowa
2.	Przybory kreślarskie
3.	Rzutnik multimedialny
4.	Komputer przenośny - laptop

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)

F1.	Uczestnictwo w zajęciach
F2.	Projekt - oddanie w wyznaczonym terminie
F3.	Obrona projektu
P1.	Zaliczenie z oceną (średnia ocen F1 i F2)
P2.	Kolokwium pisemne z wykładu

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem	45	
Przygotowanie się do ćwiczeń	10	
Przygotowanie się do zajęć wykładowych	5	
Zapoznanie się z literaturą	5	
Przygotowanie do egzaminu	10	
SUMA	75	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3	

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca**Literatura podstawowa:**

1. Pełech A.: Wentylacja i klimatyzacja. Podstawy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2009.
2. Materiały pomocnicze SYSTEMAIR 2014 (dr A.Pełech)
3. Przydrożny S., Ferencowicz J.: Klimatyzacja. Wrocław 1988,

Literatura uzupełniająca:

1. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów, tom 1 i 2, PWN 1998

22 Kryteria oceny *

nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Student nie zna zagadnień związanych z oszczędnością energii w układach wentylacji i klimatyzacji	Student zna zagadnienia związane z związane z oszczędnością energii w układach wentylacji i klimatyzacji	Student zna bezbłędnie zagadnienia związane z związane z oszczędnością energii w układach wentylacji i klimatyzacji	Student zna bezbłędnie zagadnienia związane z związane z oszczędnością energii w układach wentylacji i klimatyzacji oraz potrafi je przedyskutować
EK02	Student nie potrafi rozwiązać zagadnienia związane z projektowaniem układów wentylacji i klimatyzacji	Student potrafi rozwiązać zagadnienia związane z projektowaniem układów wentylacji i klimatyzacji	Student potrafi bezbłędnie rozwiązać zagadnienia związane z projektowaniem układów wentylacji i klimatyzacji	Student potrafi bezbłędnie rozwiązać zagadnienia związane z projektowaniem układów wentylacji i klimatyzacji oraz potrafi je zinterpretować
EK03	Student nie jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	Student samodzielnie wykonuje swoje prace oraz jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Stara się o estetyczny wygląd wykonywanych prac	Student samodzielnie wykonuje swoje prace oraz jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Stara się o wygląd estetyczny wykonywanych prac. Prace wykraczają interpretacją wyników ponad stawiane wymagania

23 Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Zajęcia odbywają się w PSW im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
2. Zajęcia odbywają się zgodnie z aktualnym planem zajęć
3. Konsultacje odbywają się zgodnie z obowiązującym terminarzem, p.378R

*do decyzji koordynatora

Tabela podsumowująca

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów kierunkowych	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia/metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	B1P_W19,	C1	W1-W5	1,2,3	P2
EK02	B1P_U14, B1P_U16	C2	PR 1- PR6	1,2,3,4	P1, F1-F2
EK03	B1P_K02,	C1, C2	W1-W5, PR 1-PR6	1,2,3	P1, F1-F3