



WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
 UNIwersytet Technologiczno - Przyrodniczy
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
 W BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR I

RODZAJ STUDIÓW: **STUDIA PODYPLOMOWE**
 FORMA STUDIÓW: **STUDIA NIESTACJONARNE**
 NAZWA STUDIÓW: **POMPY CIEPŁA I MAGAZYNOWANIE ENERGII CIEPŁA**

ZATWIERDZAM

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich
 Bydgoszcz, dnia.....

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ W SEMESTRZE								
		egzami-nów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I				sem. II			
						W	Ć	L	P / S	Liczba godzin w semestrze							
		W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S								
A. PRZEDMIOTY																	
1.	Zagadnienia ogólne - Podstawy stosowania pomp ciepła - Przepisy i normy	1	1	5	14	10	4	0	0	10	4						
2.	Rodzaje i charakterystyka dolnych źródeł - innowacje i rozwój instalacji pomp ciepła	1	1	5	16	12	4	0	0	12	4						
3.	Wspomaganie komputerowe projektowania instalacji pomp ciepła	1	2	6	16	4	2	10	0					4	2	10	
4.	Podstawowe właściwości fizyczne i zasady działania pomp ciepła		2	6	16	12	4	0	0	12	4						
5.	Zasady doboru i eksploatacja instalacji pomp ciepła		4	7	24	14	4	4	2					14	4	4	2
6.	Wpływ warunków geotermalnych i termicznych na działanie pomp ciepła		4	6	20	8	4	4	4	8	4	4	4				
7.	Pompy ciepła stosowane w instalacjach ogrzewania i chłodzenia oraz instalacje hybrydowe		4	6	28	10	6	8	4	10	6	8	4				
8.	Magazynowanie energii ciepła		4	7	16	6	4	4	2					6	4	4	2
9.	Montaż instalacji pomp ciepła		3	8	42	22	10	10	0					22	10	10	
10.	Seminarium pracy końcowej		2	4	8	0	0	0	8				4				4
RAZEM		3	27	60	200	98	42	40	20	52	22	12	12	46	20	28	8
						98				102							
						sem. I				sem. II							
		egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	W	Ć	L	P S	W	Ć	L	P S
PODSUMOWANIE		3	27	60	200	98	42	40	20	52	22	12	12	46	20	28	8
						98				102							
						egzaminów				2							
						zaliczeń				13							
						pkt. ECTS				30							

UWAGI:

1. Obecność słuchaczy na zajęciach ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych obowiązkowa.
2. Podstawą zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny.
3. Studia kończą się wykonaniem i obroną pracy końcowej.
4. Ocena na świadectwie jest średnią arytmetyczną wszystkich ocen z egzaminów i zaliczeń.

Obowiązuje od sem. letniego roku akademickiego: 2014/2015

LEGENDA:

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
- egzamin