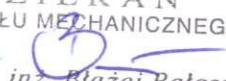


PLAN STUDIÓW DLA KIERUNKU: **Energetyka**
 PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
 STOPIEŃ I FORMA STUDIÓW: I stopień, studia niestacjonarne

Legenda:
 egzamin
 projekty etapowe (modułowa weryfikacja efektów)

Odp	Przedmioty (Kursy)	Suma godzin / ECTS					Sem. I				Sem. II				Sem. III				Sem. IV				Sem. V				Sem. VI				Sem. VII				Sem. VIII			
		W	Ć	L	P	Σ	P _E	W	Ć	L	P	P _E	W	Ć	L	P	P _E	W	Ć	L	P	P _E	W	Ć	L	P	P _E	W	Ć	L	P	P _E	W	Ć	L	P	P _E	
GRUPA A - OGÓLNE		23	64			87	11	23	16		5	16		2	16		2	16		2	16																	
Moduł ogólnoakademicki	1	ochrona własności intelektualnej	7				7	1	7		1																											
	2	Język obcy nowożytny		64			64	8	16		2	16		2	16		2	16		2	16																	
	3																																					
	4	Podstawy zarządzania dla inżynierów	8				8	1	8		1																											
	5	Organizacja pracy grupowej	8				8	1	8		1																											
GRUPA B - PODSTAWOWE		104	48	64	8	224	34	40	24	16	13	32	16	32	11	24	8	16	7	8		8	3															
Moduł matematyczno-informatyczny	6	Matematyka	32	32			64	9	16	16		5	16	16		4																						
	7	Analiza i prezentacja danych	16		16		32	5					16	16		5																						
	8	Algorytmy i systemy obliczeniowe	8		16		24	4								8	16		4																			
	9	Statystyka	16	8			24	3								16	8		3				8			8	3											
	10	Metody numeryczne projekt 01	8			8	16	3												8			8	3														
	11	Podstawy fizyki	16	8	16		40	7	16	8		5		16	2																							
Moduł nauk fizyczno-chemicznych	12	Chemia	8		16		24	3	8	16	3																											
GRUPA C - KIERUNKOWE		280	72	160	88	600	97	56		16	12	48	16	32	16	17	56	40	32	21	64	8	80	16	25	40	8	16	32	18	16		8	4				
Moduł konstrukcji maszyn	13	Mechanika techniczna	16	16			32	4				8	8		2	8	8		2																			
	14	Grafika inżynierska	16			16	32	4	16		16	4																										
	15	Komputerowa grafika inżynierska	8			16	24	4				8		16	4																							
	16	Wytrzymałość materiałów	16	16			32	4							16	16		4																				
	17	Technologia maszyn energetycznych	8		16		24	2										8	16		2																	
	18	Podstawy miernictwa	8		16		24	2				8	16	2																								
	19	Materiałoznawstwo	16				16	3	16		3																											
Moduł podstaw energetycznych	20	PKM projekt 02	16	8		8	32	7									8	8		3	8		8	4														
	21	Termodynamika	24	8	32		64	10					8	8		5	8	16		5	16		16	5														
	22	Mechanika płynów	16	8	16		40	11				8	8		5	8	16		6																			
	23	Podstawy wymiany ciepła	8	8			16	3										8	8		3																	
	24	Gospodarka energetyczna projekt 03	8			16	32	6													16		16	6														
Moduł społeczno-ekonomiczny	25	Przedsiębiorczość w energetyce	8				8	1	8		1																											
	26	Bezpieczeństwo energetyczne świata a ochrona ekosfery	8				8	2	8		2																											
	27	Ochrona środowiska w energetyce	8				8	2				8			2																							
Moduł konwencjonalnych technik energetycznych	28	Bezpieczeństwo i ergonomia w energetyce projekt 04	8			8	16	3									8			8	3																	
	29	Podstawy niekonwencjonalnej konwersji energii	8		16		24	4										8	16		4																	
	30	Podstawy chłodnictwa	16	8	16		40	6													16	8	16	6														
Moduł sterowania i monitoringu energetycznego	31	Wymienniki ciepła projekt 05	16			8	24	4																	16					8	4							
	32	Maszyny elektryczne	8		16		24	2										8	16		2																	
	33	Automatyka	8		16		24	3							8				1		16	2																
	34	Elektrotechnika i elektronika	16		16		32	4	8		2	8	16	2																								
	35	Systemy sterowania w energetyce projekt 06	8			16	24	6													8		16	6														

DZIEKAN
WYDZIAŁU MECHANICZNEGO

 dr hab. inż. Błażej Bałasz
 profesor PK

GRUPA D - KIERUNKOWE OBIEKTY			120	112	48	280	41											48	48	12	40	64	16	17	32	32	12																					
Blok metod komputerowych w energetyce	Moduł modelowania zjawisk cieplno-przepływowych	36	Podstawy modelowania komputerowego		16	16	32	4											16	16	4	8	16	3			16	16	6																			
		37	Modelowanie zjawisk cieplnych		8	16	24	3																																								
		38	Modelowanie zjawisk przepływowych		8	16	24	3														8	16	3																								
	Moduł komputerowego wspomaganie projektowania w energetyce	projekt 07	39	Projekt CFD		16		16	32	6																		16	16	6																		
			36	Obliczenia i dobór urządzeń przepływowych																																												
			37	Bilans cieplny obiektów i urządzeń																																												
			38	Projektowanie obiegów chłodniczych																																												
			39	Projekt instalacji energetycznej																																												
			39	Projekt instalacji energetycznej																																												
Blok pozyskania energii z biomasy	Moduł produkcji paliw z biomasy	40	Biomasa energetyczna		8		8	1											8		1																											
		41	Podstawy technologii produkcji biopaliw		8	16	24	3														8	16	3																								
		42	Instalacje agroenergetyczne		8	16	24	3														8	16	3																								
	Moduł energochłonności produkcji biopaliw	projekt 08	43	Projekt linii do produkcji energii z biomasy		16		16	32	6																		16	16	6																		
			40	Konwersja energii w biomasy																																												
			41	Energochłonność produkcji biopaliw																																												
			42	Agroenergetyka rozproszona																																												
Blok pozyskania energii ze źródeł niekonwencjonalnych	Moduł projektowania OZE	44	Podstawy energetyki niekonwencjonalnej		8	16	24	3											8	16	3																											
		45	Kolektory słoneczne		16	16	32	4											16	16	4																											
		46	Pompy ciepła		8	16	24	5																	8	16	5																					
	Moduł eksploatacji OZE	projekt 9	44	Miernictwo niekonw. ukł. energetycz.																																												
			45	Eksploatacja kolektorów słonecznych																																												
			46	Audyt niekonwenc. inst. energ																																												
GRUPA E - SPECJALNOŚCIOWE			88	16	96	80	280	57														24	32	9	32	16	32	24	18	32	32	56	30															
Specjalność: Energetyka ciepła, chłodnictwo i elektroenergetyka	Moduł chłodnictwa i klimatyzacji	47	Urządzenia chłodnicze		8	16	24	4														8	16	4																								
		48	Podstawy kriogeniki		8	8	16	3																	8	8	3																					
		49	Technologia produktów spożywczych		8	16	24	3																	8	16	3																					
		50	Instalacje chłodnicze		8		16	24	3																				8	16	3																	
		51	Wentylacja i klimatyzacja		8	16	24	3																					8	16	3																	
		52	Przepływ mieszanin cieczy i pary		8	16	24	4														8	16	4																								
		53	Układy kogeneracyjne		8	8	16	3																	8	8	3																					
	Moduł energetyki ciepłej (OZE i konwencjonalnej)	Odnawialne Źródła Energii	54	OZE w energetyce ciepłej		8	16	24	3																	8	16	3																				
			55	Sieci i instalacje ciepłe		8		16	24	3																				8	16	3																
			56	Kotły		8	16	24	3																					8	16	3																
	Moduł elektroenergetyki (OZE i konwencjonalnej)	Odnawialne Źródła Energii	57	Energetyka wiatrowa		8	16	24	4											8	16	4																										
			58	Maszyny i urządzenia energetyczne		8	8	16	3																	8	8	3																				
			59	Energetyka wodna		8	16	24	3																	8	16	3																				
	Moduł elektryczny	Odnawialne Źródła Energii	60	Siłownie elektroenergetyczne		8		16	24	3																				8	16	3																
61			Fotowoltaika		8		16	24	3																				8	16	3																	
62			Wytwarzanie energii elektrycznej		8	16	24	4														8	16	4																								
63			Energoelektronika		8	8	16	3																	8	8	3																					
64			Napędy elektryczne		8	16	24	3																	8	16	3																					
Moduł pracy dyplomowej	Odnawialne Źródła Energii	65	Sieci i instalacje elektryczne		8		16	24	3																					8	16	3																
		66	Diagnostyka i ochrona przeciwporażeniowa		8	16	24	3																					8	16	3																	
		67	Praktyka dyplomowa					4																																								
		68	Preseminarium		8		8	1																																								
		69	Seminarium dyplomowe I				24	2																																								
		70	Seminarium dyplomowe II				24	2																																								
		71	Praca dyplomowa z egzaminem dyplomowym					16																																								
Plan studiów na rok akademicki 2012/2013 (uchwała Rady Wydziału nr ... z dnia ...) realizujący:			615	200	432	224	1471	240	14,9	5	2	2	30	10	6	8	2	30	10	8	6	30	9	3	10	3	30	11	1	8	4	30	10	12	3	30	8	2	4	7	30	4	4	7	30			
- program kształcenia obowiązujący od roku akademickiego 2012/2013 (uchwała Senatu nr ... z dnia ...)			186 godz. x 8 tygodni							24					26					24					25					24					25					21					15			
- program studiów obowiązujący od roku akademickiego 2012/2013 (uchwała Rady Wydziału nr ... z dnia ...)			41,8	13,6	29,4	15,2	100		2	egzamin			2	egzamin			2	egzamin			3	egzamin			2	egzamin			2	egzamin			1	egzamin			1	egzamin			-	egzamin						
									1	projekt			1	projekt			2	projekt			2	projekt			2	projekt			2	projekt			3	projekt			2	projekt			3	projekt						
									-	modułowy			1	modułowy			1	modułowy			2	modułowy			2	modułowy			2	modułowy			2	modułowy			2	modułowy			-	modułowy						