POLITECHNIKA GDAŃSKA

załącznik nr 5
do Zarządzenia Rektora PG
nr … z… 2015 r.

WZÓR
MATRYCA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW

NAZWA WYDZIAŁU: WYDZIAŁ **MECHANICZNY, WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I AUTOMATYKI, WYDZIAŁ OCEANOTECHNIKI I OKRĘTOWNICTWA**
NAZWA KIERUNKU: ENERGETYKA
POZIOM KSZTAŁCENIA: STUDIA DRUGIEGO STOPNIA
PROFIL KSZTAŁCENIA: OGÓLNOAKADEMICKI
RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacje drugiego stopnia

SYMBOL EFEKTU KSZTAŁCENIA

KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*		WIEDZA													UMIEJĘTNOŚCI												KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
	Efekt	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W71	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U71	K_K01	K_K02	K_K03	K_K04	K_K05	K_K06	K_K71
	Moduł/Przedmiot																																
K_W01, K_U07	Rachunek prawdopodobieństwa	1																			1												
K_W02, K_K01	Fizyka kwantowa		1																								1						
K_W03, K_W04, K_U05	Projektowanie instalacji energetycznych			1	1														1														
K_W01, K_W06, K_U05	Metody numeryczne w energetyce	1					1												1														
K_W01, K_W06, K_U05, K_U06	Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych	1					1												1	1													
K_W02, K_U05	Wybrane zagadnienia mechaniki płynów		1																1														
K_W04, K_W05, K_W07, K_W08, K_K05	Gospodarka elektroenergetyczna				1	1		1	1																						1		
K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07	Sterowanie pracą systemów elektroenergetycznych			1	1	1	1	1																									
K_W02, K_U05	Termodynamika procesów nierównowagowych		1																1														
K_W03, K_W06, K_U03, K_U05, K_U07	Metody planowania eksperymentu			1			1										1		1		1												
K_W04, K_W05, K_W07, K_K05	Urządzenia i instalacje elektryczne				1	1		1																							1		
K_W01, K_W04, K_W05, K_W06, K_U05	Modelowanie procesów elektroenergetycznych	1			1	1	1												1														
K_W02, K_U05	Przepływy dwufazowe w instalacjach przemysłowych		1																1														
K_W04, K_W05, K_W07, K_W08, K_K05	Oddziaływanie obiektów energetycznych na środowisko				1	1		1	1																						1		
K_W07, K_W09, K_W10, K_W12, K_U09	Systemy poligeneracyjne							1		1	1		1										1										
K_W04, K_W05, K_W07, K_W09, K_U09	Elektrownie i zaawansowane systemy energetyczne				1	1		1		1													1										
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny I 1 z 2							1			1		1										1										
	Zaawansowane procesy wymiany ciepła i masy																																
	Wysokosprawne wymienniki ciepła i masy																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U10	Przedmiot wybieralny II 1 z 2							1			1		1											1										
	Monitorowanie maszyn i urządzeń energetycznych																																
	Monitorowanie maszyn i urządzeń energetycznych																																
K_W04, K_W05, K_W09, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny III 1 z 2				1	1				1			1											1										
	Wybrane zagadnienia energetyki jądrowej																																
	Kogeneracja w energetyce jądrowej																																
K_U01, K_U02, K_U09, K_K03, K_K04,	Projekt zespołowy														1	1							1						1	1			
K_W11, K_U01, K_U02, K_K01	Seminarium dyplomowe										1				1	1											1						
K_U01, K_U02, K_U03, K_U06, K_U08	Praca dyplomowa magisterska														1	1	1			1		1											
K_U11, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06	Długoterminowy staż badawczo-przemysłowy																								1			1	1	1		1	
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Odnawialne Źródła Energii																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny IV 3 z 6							1			1		1										1										
	Eksploatacja turbin wodnych i wiatrowych																																
	Technologie wodorowe																																
	Systemy pompowe w energetyce																																
	Energetyczna konwersja biomasy																																
	Proekologiczne napędy i pojazdy																																
	Dynamika i regulacja urządzeń energetycznych																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny V 1 z 2							1			1		1										1										
	Hydrotransport w systemach energetycznych																																
	Biopaliwa																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Systemy energetyczne w gospodarce rozproszonej																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny IV 3 z 5							1			1		1										1										
	Odzysk ciepła z instalacji przemysłowych																																
	Projektowanie elektrociepłowni stacjonarnych z silnikami spalinowymi																																
	Zarządzanie i eksploatacja lokalnych elektrociepłowni kogeneracyjnych																																
	Projektowanie instalacji grzewczych																																
	Ocena energetyczna procesów przetwarzania i przenoszenia																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny V 1 z 2							1			1		1										1										
	Gazowe sieci przesyłowe																																
	Rozproszone źródła ciepła																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Zaawansowane systemy energetyczne																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny IV 4 z 5							1			1		1										1										
	Konwencjonalne i niekonwencjonalne systemy energetyczne																																
	Wysokosprawna konwersja energii w elektrowniach zawodowych i przemysłowych																																
	Problemy zastosowania mikro i nanotechnologii dla energetycznych maszyn wirnikowych																																
	Maszyny wirnikowe nowych generacji w energetyce																																
	Zaawansowane metody sterowania i regulacji systemów energetycznych																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Napędy turbinowe w transporcie lądowym, oceanotechnice i lotnictwie																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny IV 4 z 5							1			1		1										1										
	Energetyka systemów napędowych																																
	Hybrydowe systemy napędowe																																
	Zagadnienia diagnostyki i niezawodności systemów napędowych																																
	Konstrukcja i dynamika napędów turbinowych																																
	Wybrane zagadnienia regulacji i sterowania systemów napędowych																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Eksploatacja współczesnych systemów energetycznych																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	**Przedmiot wybieralny IV 4 z 5**							1			1		1										1										
	Zagadnienia wysokosprawnej eksploatacji maszyn wirnikowych																																
	Problemy technologiczne, montażowe i remontowe współczesnych maszyn wirnikowych																																
	Zagadnienia nowoczesnej diagnostyki i niezawodności maszyn wirnikowych																																
	Eksploatacja systemów sterowania i regulacji w energetyce																																
	Zagadnienia eksploatacji systemów energetycznych w warunkach off-design																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Scentralizowane źródła wytwórcze																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Przedmiot wybieralny IV 4 z 6							1			1		1										1										
	Elektrownie jądrowe																																
	Układy gazowo-parowe																																
	Audyt energetyczny																																
	Modelowanie mechanizmów promowania energii																																
	Sterowanie elektrownią jądrową																																
	Bezpieczeństwo elektrowni jądrowych																																
	Urządzenia energetyczne w elektrowniach i elektrociep.																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Systemy ciepłownicze																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Regulacja automatyczna urządzeń ciepłowniczych							1			1		1										1										
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	**Przedmiot wybieralny IV 3 z 4**							1			1		1										1										
	Źródła ciepła w ogrzewnictwie																																
	Sieci ciepłownicze																																
	Rachunek kosztów w ciepłownictwie																																
	Układy wysokosprawnej kogeneracji																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Scentralizowane źródła wytwórcze																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	**Przedmiot wybieralny IV 4 z 7**							1			1		1										1										
	Elektrownie jądrowe																																
	Układy gazowo-parowe																																
	Audyt energetyczny																																
	Modelowanie mechanizmów promowania energii																																
	Sterowanie elektrownią jądrową																																
	Bezpieczeństwo elektrowni jądrowych																																
	Urządzenia energetyczne w elektrowniach i elektrociep.																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Systemy ciepłownicze																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	Regulacja automatyczna urządzeń ciepłowniczych							1			1		1										1										
K_W07, K_W10, K_W12 K_U09	**Przedmiot wybieralny IV 4 z 5**							1			1		1										1										
	Źródła ciepła w ogrzewnictwie																																
	Sieci ciepłownicze																																
	Rachunek kosztów w ciepłownictwie																																
	Układy wysokosprawnej kogeneracji																																
	GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH Systemy elektroenergetyczne																																
K_W07, K_W10, K_W12, K_U09	**Przedmiot wybieralny IV 4 z 6**							1			1		1										1										
	Systemy elektroenergetyczne																																
	Urządzenia elektryczne w elektrowniach i stacjach																																
	Automatyka napędu elektrycznego																																
	Techniki wysokonapięciowe																																
	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych																																
	Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa																																
K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K02	Komunikacja profesjonalna w języku angielskim														1	1	1	1										1					
K_W71, K_U71, K_K71	Przedmiot humanistyczno - społeczny													1											1								1
K_W08, K_K02	Polityka energetyczna																																
	suma	4	4	3	8	7	5	22	2	3	17	1	18	1	4	4	3	1	8	2	2	1	19	1	1	1	2	2	2	2	3	1	1
		95													47												13						