

	Wiśniewska Wydanie 2018 10. Innowacyjna gospodarka - zrównoważony rozwój, ekoinnowacje i obszary wsparcia systemowego Szopik-Depczyńska Katarzyna, Misztal Anna, Wojtaszek Henryk, rok wydania 2018, wydawnictwo: Wydawnictwo Naukowe SOPHIA
uzupełniająca	-

CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Cele przedmiotu	
Cel 1	Celem przedmiotu jest przyswojenie podstaw zrównoważonego rozwoju odnawialnych-naturalnych zasobów i źródeł w gospodarce, kształtowanie osobowości twórcy, innowatora o umiejętnościach racjonalnego wykorzystania, użytkowania potencjałów działania technicznego środowiskowych w rozwoju bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Treści programowe		
FORMA WYKŁADOWA		
	Liczba godzin	Treści programowe
Wykłady	15 godz.	Warunki i stany postulowane energetyki. Charakterystyka rynku energii: towary (moc i energia), wytwórcy, pośrednicy i usługi energetyczne, konsumenci, sieci przesyłowe, urząd regulacji energetyki; użytkownicy rozproszeni – źródła rozproszone.
		Innowacja, rozwój, postęp, modernizacja i dyfuzja nowości w budowie i eksploatacji odnawialnych źródeł energii.
		Ustawa o efektywności energetycznej (realizacja dyrektywy UE 2006/32/WE), stan rozwiązań energetyki światowej i postawa twórcza inżyniera jako przesłanki, normy i przestrzenie pro oszczędnościowych, zero emisyjnych i odnawialnych rozwiązań technologii w energetyce.
		Analiza stanu techniki, źródła inspiracji twórców, proces tworzenia – rozwiązywania problemów energetycznych, obiektywizacja pomysłów – patenty i wzory użytkowe, studium wykonalności projektów innowacyjnych, poprawa jakości produktu, efektywności procesu, następstw działania i stanu technologii energetycznej.
		Podstawy bilansowania źródeł i odbiorców rozproszonych energii; strategię projektowania energetyki z użytkowaniem OZE, podstawy obliczeń oraz monitorowanie stanów i przemian nowej/starej instalacji środowiska energetycznego.

Efekty uczenia się				
	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia się		
	w zakresie WIEDZY	dla kierunku	UCh I st. PRK poziom 6	Ch II st. PRK poziom 6
EU1	Ma wiedzę na temat rynku energii – źródła rozproszone.	K_W11	P6U_W	P6S_WG
EU2	Ma wiedzę na temat innowacji, rozwoju, postępu, modernizacji i dyfuzji nowości w budowie i eksploatacji odnawialnych źródeł energii.	K_W11	P6U_W	P6S_WG
EU3	Wie, jaki wpływ na bezpieczeństwo energetyczne państwa mają instalacje OZE.	K_W11	P6U_W	P6S_WG
EU4	Wie, jak organizować można finansowanie inwestycji energetycznych w ramach OZE.	K_W11	P6U_W	P6S_WG
EU5	Wie, jakie czynniki pobudzają rozwój rynku energetycznego; rozumie charakter i dynamikę zmian na krajowym i międzynarodowym rynku energetycznym, potrafi wytłumaczyć przyczyny tych zmian.	K_W11	P6U_W	P6S_WG
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI				
EU6	Potrafi zastosować odpowiednie metody dla potrzeb analizy rynku energetycznego w ramach OZE.	K_U17	P6U_U	P6S_UW
EU7	Na podstawie oceny obowiązujących regulacji rynku potrafi wykazać zasadność określonych przedsięwzięć inwestycyjnych w ramach OZE.	K_U17	P6U_U	P6S_UW
EU8	Potrafi ocenić krytycznie strukturę sieciową grup energetycznych zajmujących się OZE.	K_U17	P6U_U	P6S_UW
EU9	Potrafi wykorzystać wiedzę firm doradczych dla potrzeb podejmowania decyzji strategicznych.	K_U17	P6U_U	P6S_UW
EU10	Weryfikuje założenia dla wariantów możliwych rozwiązań inwestycyjnych w sektorze energetycznym OZE.	K_U17	P6U_U	P6S_UW
w zakresie KOMPETENCJI				

EU11	Kształtuje umiejętność komunikowania się z partnerami biznesowymi oraz klientami kluczowymi; angażuje się w realizację projektów prorozwojowych związanych z innowacjami w OZE.	K_K05	P6U_K	P6S_KO
EU12	Stymuluje kreatywność podległych grup pracowniczych; umiejętnie stosuje benchmarking branżowy.	K_K06	P6U_K	P6S_KR
EU13	Diagnostuje skutki różnych rozwiązań organizacyjnych; stale doskonali wiedzę z zakresu działalności grupy kapitałowej.	K_K01	P6U_K	P6S_KK
EU14	Wykazuje mobilność związaną z miejscem pracy w organizacji sieciowej; aktywnie uczestniczy w pracach zespołów nad projektami społeczno-ekonomicznym.	K_K06	P6U_K	P6S_KR

Kryteria oceny osiągniętych efektów	
na ocenę 2	Opanowanie wiedzy na poziomie poniżej zadowalającego (poniżej 51%), brak podstawowej wiedzy w zakresie realizowanej tematyki.
na ocenę 3	Opanowanie na poziomie zadowalającym podstawowych kwestii wynikających z treści programowych (51-60%).
na ocenę 3,5	Przyswojenie na średnim poziomie problematyki innowacji OZE (61-70%).
na ocenę 4	Uzyskanie wiedzy co do czynników kształtujących podstawowe zjawiska z zakresu innowacji OZE (71-80%).
na ocenę 4,5	Kompleksowe opanowanie treści programowych umożliwiające identyfikację zasad teoretycznych i praktycznych aspektów funkcjonowania innowacji OZE (81-90%).
na ocenę 5	Doskonałe opanowanie materii programowej w tym części dotyczącej rozwiązywania problemów związanych z zastosowaniem innowacji OZE w pracy inżyniera (91-100%).

Metody oceny
Ocena formułująca F F1. Wypowiedzi studenta świadczące o zrozumieniu lub brakach w zrozumieniu treści omawianych F2. Pytania zadawane przez studenta świadczące o poziomie wiedzy i zainteresowania problematyką (wykład) F3. Aktywność poznawcza studenta- znajomość literatury przedmiotu, samodzielne wyciąganie wniosków (wykład) F4. Przygotowanie wcześniejsze materiału i zaprezentowanie go przez studenta na zajęciach F5. Bieżąca ocena postępów uczenia się – sprawdziany wiedzy, kolokwia (ćwiczenia)
Ocena podsumowująca P P1. Ocena z kolokwium zaliczającego ćwiczenia (ćwiczenia) P2. Ocena z kolokwium kończącego semina P3. Ocena z przygotowanych prezentacji (ćwiczenia) P4. Ocena z zaliczenia końcowego (wykład)

Zaliczenie końcowe	zaliczenie pisemne 100 %
Inne	-

Obciążenie pracą studenta - bilans punktów ECTS			
Forma aktywności		Obciążenie studenta	
		Godziny	ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:			
Godziny wynikające z planu studiów	wykłady	15	0,6
	ćwiczenia	-	-
	ćwiczenia projektowe	-	-
	laboratorium	-	-
	inne	-	-
Razem		15	0,6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym			
przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia końcowego/zdawanie egzaminu/zaliczenia końcowego		20	0,8
przygotowanie do kolokwium/ odpowiedzi ustnej		-	-
przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury		15	0,6
przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji		-	-
Razem		35	1,4
Razem PRZEDMIOT		50	2

Bilans punktów ECTS					
ECTS/ WYKŁAD	ECTS/ ĆWICZENIA	ECTS/ LABORATORIUM	ECTS/ PRACOWNIA/ PROJEKT	ECTS/ SEMINARIUM	ECTS/ SUMA
2	-	-	-	-	2

Kontakt do wykładowcy: tomasz-mania@wp.pl