



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Historia techniki i wynalazków
Nazwa modułu w języku angielskim	History of technology and inventions
Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Centrum Ochrony Własności Intelektualnej
Koordinator modułu	dr Katarzyna Ossowska
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Inny HES (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	(obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	II
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Brak (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	Nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z najważniejszymi wynalazkami w dziejach oraz z wybranymi zagadnieniami z historii techniki.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę w zakresie historii techniki, w tym początków pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł, eksploatacji systemów energii odnawialnej, systemów grzewczych i wentylacyjnych,	W	OZE_W30	T1A_W10, .
W_02	Student ma szczegółową wiedzę o historii urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska	W	OZE_W30	T1A_W10,
W_03	Student ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i wynalazczej.	W	OZE_W30	T1A_W10,
U_01	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać swoje opinie na temat historii techniki.	W	OZE_U02	T1A_U01, T1A_U05 T1A_U07,
U_02	Student potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, szczególnie urządzenia i obiekty związane z odnawialnymi źródłami energii.	W	OZE_U11	T1A_U08, T1A_U09, T1A_U15
K_01	Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę z zakresu historii techniki, szczególnie w zakresie technologii OZE	W	OZE_K03	T1A_K01, T1A_K02
K_02	Student rozumie znaczenie postępu technicznego i potrzebę wdrażania rozwiązań technicznych, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej dawnej i dziś.	W	OZE_K09	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1, 2.	Najdawniejsze cywilizacje.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02
3, 4.	Cywilizacje antyczne.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, , K_01, K_02
5, 6.	Średniowiecze.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02
7, 8.	Inżynierowie renesansu.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01,



		K_02
9, 10.	Rewolucja naukowa.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02
11, 12.	Rewolucja przemysłowa.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, , K_01, K_02
13, 14.	Narodziny nowoczesności.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, K_01, K_02
15.	Początek globalizacji.	W_01, W_02, W_03, U_01, U_02, , K_01, K_02

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbo l efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Dyskusja i ocena pracy indywidualnej.
W_02	Dyskusja i ocena pracy indywidualnej.
W_03	Dyskusja i ocena pracy indywidualnej.
U_01	Dyskusja i ocena pracy indywidualnej.
U_02	Dyskusja i ocena pracy indywidualnej.
U_03	Dyskusja i ocena pracy indywidualnej.
K_01	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych.
K_02	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych.



NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15 h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2 h
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17 h (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,68
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	8 h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	(suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,32
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25 h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	

D. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. 1001 wynalazków, które zmieniły świat, red. J. Challoner, Poznań 2011.2. Craughwell T. J., <i>Wielka księga wynalazków</i>, Warszawa 2010.3. Łotysz S., <i>Wielkie wynalazki</i>, Bielsko-Biała 2014.4. Orłowski B., <i>Historia techniki polskiej</i>, Radom 2006.5. Orłowski B., <i>Powszechna historia techniki</i>, Warszawa 2010.6. Orłowski B., Przyrowski Z., <i>Księga wynalazków</i>, Warszawa 1977.7. Orłowski B., <i>Tysiąc lat polskiej techniki</i>, Warszawa 1963.8. Pater Z., <i>Wybrane zagadnienia z historii techniki</i>, Lublin 2011.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	