



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Historia techniki i wynalazków</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	History of technology and inventions
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2017/2018</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Inżynieria środowiska</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>niestacjonarne</b> (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	<b>Sieci i Instalacje Sanitarne, Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów</b>
Jednostka prowadząca moduł	Centrum Ochrony Własności Intelektualnej
Koordinator modułu	<b>Dr Katarzyna Ossowska</b>
Zatwierdził:	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	HS (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
piąty	<b>semestr 5</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	- (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	<b>nie</b> (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	<b>9</b>				



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

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

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć//p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
<b>W_01</b>	Student ma wiedzę w zakresie historii techniki, w tym początków pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł, eksploatacji systemów energii odnawialnej, systemów grzewczych i wentylacyjnych, wodociągów, kanalizacji i instalacji sanitarnych, rekultywacji gruntów.	w	IŚ_W06, IŚ_W09	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
<b>W_02</b>	Student ma szczegółową wiedzę o historii urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska obejmujące instalacje wewnętrzne i zewnętrzne obiektów inżynierii komunalnej.	w	IŚ_W03	T1A_W02
<b>W_03</b>	Student ma wiedzę na temat funkcji informacji, doboru źródeł informacji, poprawnego sporządzania opisu bibliograficznego.	w	IŚ_W17	T1A_W02
<b>U_01</b>	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	IŚ_U02	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U07
<b>U_02</b>	Student potrafi zinterpretować powiązania przyczynowo skutkowe między zjawiskami zachodzącymi na przestrzeni dziejów w środowisku a działalnością człowieka.	w	IŚ_U09	T1A_U01 T1A_U04 T1A_U10
<b>U_03</b>	Student potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić historyczne rozwiązania, szczególnie urządzenia i obiekty związane z inżynierią środowiska, uwzględniając aspekty pozatechniczne oraz środowiskowe.	w	IŚ_U25	T1A_U09 T1A_U10
<b>K_01</b>	Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę z zakresu historii techniki, szczególnie w zakresie technologii w inżynierii środowiska.	w	IŚ_K03	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K04
<b>K_02</b>	Student rozumie znaczenie postępu technicznego i potrzebę wdrażania	w	IŚ_K09	T1A_K02



	rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej dawnej i dziś.			
--	--	--	--	--

### Treści kształcenia

#### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wyk.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Najdawniejsze cywilizacje. Cywilizacje antyczne i średniowiecze.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02
2.	Inżynierowie renesansu. Rewolucja naukowa.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02
3-4	Rewolucja przemysłowa. Narodziny nowoczesności	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02
5.	Początek globalizacji.	W_01 W_02 W_03 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol 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	Ocena opracowanego zadania.
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.

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1.	Udział w wykładach	9
2.	Udział w zaliczeniu	1
3.	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>10</b> <i>(suma)</i>
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,40</b>
5.	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	8
6.	Wykonanie zadania	7
7.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>15</b> <i>(suma)</i>
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,60</b>
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1,0</b>

### E. LITERATURA

Wykaz literatury	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	<a href="http://wisgie.tu.kielce.pl/wisgie/studia/studia-niestacjonarne/katalog-studiow/inzynieria-srodowiska/">http://wisgie.tu.kielce.pl/wisgie/studia/studia-niestacjonarne/katalog-studiow/inzynieria-srodowiska/</a>