



### IV. Opis programu studiów

#### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IS1N-3
Nazwa przedmiotu	<b>Historia techniki i wynalazku</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>History of technology and inventions</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>WIŚGIE</b>
Koordynator przedmiotu	<b>Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr I
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	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.	IŚ1_W01
	W02	Student ma szczegółową wiedzę o historii urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w inżynierii środowiska obejmujące instalacje wewnętrzne i zewnętrzne obiektów inżynierii komunalnej.	IŚ1_W01
	W03	Student ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i wynalazczej.	IŚ1_W01
Umiejętności	U01	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.	IŚ1_U02
	U02	Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej dokonań inżynierskich związanych z inżynierią środowiska, w tym odnawialnych źródeł energii, eksploatacji systemów energii odnawialnej, systemów grzewczych i wentylacyjnych, wodociągów, kanalizacji i systemów sanitarnych, rekultywacji gruntów.	IŚ1_U02 IŚ_U13
	U03	Student potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, szczególnie urządzenia i obiekty związane z inżynierią środowiska.	IŚ1_U12 IŚ1_U15
Kompetencje społeczne	K01	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.	IŚ1_K02
	K02	Student rozumie znaczenie postępu technicznego i potrzebę wdrażania rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej dawnej i dziś.	IŚ1_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Najdawniejsze cywilizacje. Cywilizacje antyczne i średniowiecze.
	Inżynierowie renesansu. Rewolucja naukowa.
	Rewolucja przemysłowa. Narodziny nowoczesności
	Początek globalizacji.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x			
W02			x			

W03			x			
U01			x			
U02			x			
U03			x			
K01			x			
K02			x			

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwίων w trakcie zajęć

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	10					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>12</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,48</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>13</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,52</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>						h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>						ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>					

### LITERATURA

1. 1001 wynalazków, które zmieniły świat, red. J. Challoner, Poznań 2011.
2. Craughwell T. J., *Wielka księga wynalazków*, Warszawa 2010.
3. Łotysz S., *Wielkie wynalazki*, Bielsko-Biała 2014.
4. Orłowski B., *Historia techniki polskiej*, Radom 2006.
5. Orłowski B., *Powszechna historia techniki*, Warszawa 2010.
6. Orłowski B., Przyrowski Z., *Księga wynalazków*, Warszawa 1977.
7. Orłowski B., *Tysiąc lat polskiej techniki*, Warszawa 1963.
8. Pater Z., *Wybrane zagadnienia z historii techniki*, Lublin 2011.