



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>Z-IB-314a</b>
	studia niestacjonarne:	<b>Z-IBN-314a</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Historia techniki i wynalazków</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>History of technique and inventions</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2026/2027</b>	

## USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA</b>	
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>	
Profil studiów	<b>Praktyczny</b>	
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>	
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>	
Jednostka prowadząca przedmiot	Uczelnia	<b>Politechnika Świętokrzyska</b>
	Jednostka	<b>Katedra Matematyki i Fizyki</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr hab. Medard Makrenek, prof. PŚk</b>	
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b>	

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>				
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna rodzaje, właściwości i zastosowania materiałów, w tym biomateriałów i historii ich rozwoju	IB1_W08
Umiejętności	U01	Potrafi ocenić aspekty etyczne działań inżynierskich oraz ich wpływ na społeczeństwo, szczególnie w zakresie przemysłu ochrony zdrowia	IB1_U05
	U02	Potrafi komunikować się z przedstawicielami różnych zawodów, w tym medycznych używając przy tym właściwej terminologii.	IB1_U06
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa. Podejmując decyzje, bierze pod uwagę te aspekty swojej działalności.	IB1_K01

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Początki - wynalazek a odkrycie, Wynalazki epoki kamiennej. Rolnictwo, a rozwój cywilizacji. Wpływ Nilu na wynalazki w rolnictwie i komunikacji. Świat między Tygrysem i Eufratem. Cywilizacja śródziemnomorska. Grecy i Grecja. Rzymskie legiony. Daleki Wschód. Ku chwale Bożej. Odrodzenie. Wojna synonimem postępu. Technologie i budowle starożytnych. Mechanizm z Antykithiry. Narzędzia starożytnych. Most Ramy. Piramidy na świecie.</p> <p>Pozyskiwanie energii: energia spalania, sprężystości, odzwierzęca, wiatrowa, wodna, elektryczna, spalinowa, słoneczna, inne (np. geotermalna fal morskich). Energia odnawialna. Energia jądrowa. Lewitacja akustyczna. Czarna energia i czarna materia. Rozwój metalurgii; żelaza, metali nieżelaznych, metalurgia proszków, metalurgia w Polsce. Rozwój technik wytwarzania: odlewnictwo, obróbka plastyczna, obróbka skrawaniem. Rozwój technik wytwarzania: odlewnictwo, obróbka plastyczna, obróbka skrawaniem. Pojazdy spalinowe: początki przemysłu samochodowego, samochody i wyścigi samochodowe, kalendarium rozwoju motoryzacji. Pojazdy samochodowe: rozwój konstrukcji pojazdów ciężarowych. Samochody w Polsce. Transport morski i przemysł z nim związany. Statki egipskie, Fenicjan, greckie, Rzymian i Wikingów. Statki żaglowe i parowe. Lotnictwo i astronautyka: teoria latawca – lotnia, loty balonowe, sterowce, szybowce, samolot, śmigłowiec. Ludzie techniki.</p>

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, dyskusja)
W01						X
U01						X
U02						X
K01						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Ocena pozytywna przygotowanej prezentacji.

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9						h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1					1						h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>16</b>					<b>10</b>					h	
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,6</b>					<b>0,4</b>					ECTS	
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>9</b>					<b>15,0</b>					h	
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,4</b>					<b>0,6</b>					ECTS	
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					<b>0</b>					h	
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					<b>0,0</b>					ECTS	
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>					<b>25</b>					h	
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>										ECTS	

## LITERATURA

1. Orłowski B. (2006), Historia techniki polskiej, Instytut Technologii i Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom.
2. Bocheński A. (1984), Przemysł polski w dawnych wiekach, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
3. Orłowski B. (1993), Najkrótsza historia wynalazków, PZSWiR - wyd II, Warszawa.