



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IB-313a
	studia niestacjonarne:	Z-IBN-313a
Nazwa przedmiotu	Historia techniki i wynalazków	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	History of technique and inventions	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30				
	studia niestacjonarne:	18				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna rodzaje, właściwości i zastosowania materiałów, w tym biomateriałów	IB1P_W05
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z piśmiennictwa, zasobów internetowych, baz danych służące do rozwiązywania problemów zarówno w języku polskim jak i obcym, wykorzystując przy tym znajomość tego języka na poziomie B2.	IB1P_U01
	U02	Potrafi ocenić aspekty etyczne działań inżynierskich oraz ich wpływ na społeczeństwo, szczególnie w zakresie przemysłu ochrony zdrowia	IB1P_U08
	U03	Potrafi komunikować się z przedstawicielami różnych zawodów, w tym medycznych używając przy tym właściwej terminologii.	IB1P_U14
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.	IB1P_K02
	K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	IB1P_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Energia – tło globalne i historyczne. 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
W01						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	Aktywność czynna i bierna.

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	30					18							h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2												h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					18					h		
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					0,7					ECTS		
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					32					h		
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,7					1,3					ECTS		
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					0					h		
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					0,0					ECTS		
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h		
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										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. Kołodziejczyk R. (1962), *Bohaterowie nieromantyczni. O pionierach kapitalizmu w Królestwie Polskim*, Wydawnictwo „Wiedza Powszechna”, Warszawa.
4. Orłowski B. (1993), *Najkrótsza historia wynalazków*, PZSWiR - wyd II, Warszawa.