

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

Technika z Informatyką (nauczycielska)

(nazwa specjalności)

Nazwa	Problemy współczesnej techniki		
Nazwa w j. ang.	Problems of Modern Technology		
Kod		Punktacja ECTS*	1
Koordinator	dr hab. prof. nadzw. B.Garbarz-Glos	Zespół dydaktyczny	

Opis kursu (cele kształcenia)

Zapoznanie z problematyką nauki, techniki i społeczeństwa we współczesnej cywilizacji szybkości i globalnej konkurencji. Aspekty rozwoju techniki i jego skutki, ocena ryzyk i zagrożeń ekonomicznych i środowiskowych. Technika a cele ludzkie i społeczne.

Efekty kształcenia

Wiedza	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
--------	-----------------------------	--

	W01, Dysponuje uporządkowaną wiedzą związaną z głównymi etapami rozwoju nauki, techniki i cywilizacji.	W07
	W02, Posiada wiedzę związaną z funkcjonowaniem społeczeństwa w warunkach ciągłego postępu naukowo-technicznego jak również zagrożeniami z tego wynikającymi, którą może wykorzystać w procesie socjalizacji, wychowania i nauczania	W07, N_W01
	W03, Zna zastosowanie nauk o środowisku, zielonej chemii, urządzeń elektronicznych do monitorowania, modelowania i ochrony środowiska naturalnego, jego zasobów oraz do ograniczania negatywnych skutków działalności gospodarczej ludzi.	W07
	W04, Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu zrównoważonych technologii wytwarzania energii; formach, jakości i właściwościach konsumpcyjnej energii.	W07
	W05, Ma wiedzę dotyczącą rozwoju technik telekomunikacyjnych, zna zagadnienia związane z przemysłem wysokich technologii.	W07, W08

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Umiejętności	U01, Posiada umiejętność oceny stanu i perspektyw rozwoju różnych gałęzi nauki i techniki, którą może wykorzystać do planowania pracy dydaktyczno-wychowawczej	U05
	U02, potrafi identyfikować problemy ekonomiczne, społeczne i środowiskowe związane z ciągłym postępem naukowo-technicznym.	U05

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
	K01 Student w praktyce wykorzystuje nabyte umiejętności.	K06
	K02 Dostrzega potrzebę doskonalenia zawodowego i doksztalcania się, dokonuje samooceny własnych kompetencji i umiejętności.	K03
	K03 Potrafi w uzasadniony naukowo sposób przedstawić zagadnienia związane z nauką, techniką i społeczeństwem, ocenić ryzyka ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, ma świadomość skutecznych sposobów ochrony środowiska.	K04

Organizacja													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		E	
Liczba godzin	15												

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład z zagadnień tematycznych w formie prezentacji multimedialnych, dyskusja dydaktyczna.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
--------------	-----------------	--------------------	------------------	---------------------	----------------------	-----------------	-------------------	---------	----------------------	---------------	-----------------	------

W01							x	x	x				
W02							x	x	x				
W03							x	x	x				
W04							x	x	x				
W05							x	x	x				
U01							x	x	x				
U02							x	x	x				
K01								x					
K02								x					
K03								x					

Kryteria oceny	Aktywność na zajęciach, udział w dyskusji, wykonanie projektu lub wygłoszenie referatu.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Dynamika rozwoju nauki, techniki i cywilizacji. Czynniki determinujące rozwój techniki i jej autonomiczność. Rozwój cywilizacji. Kulturowe i społeczne uwarunkowanie rozwoju techniki. Relacje technika – społeczeństwo. System polityczny - wpływ na gospodarkę. Rewolucja przemysłowa i jej następstwa. Rewolucja naukowo - techniczna. Nowoczesność. Globalizacja. Etyka i polityka w technice. Nauka - społeczne, techniczne i ekonomiczne determinanty jej rozwoju. Technika a technologia. Technosfera. Obiekt techniczny, fazy istnienia obiektów technicznych. Technologia środowiska. Zastosowanie nauk o środowisku, zielonej chemii, urządzeń elektronicznych do monitorowania, modelowania i ochrony środowiska naturalnego, jego zasobów oraz do ograniczania negatywnych skutków działalności gospodarczej ludzi. Zrównoważone technologie wytwarzania energii. Zanieczyszczenia środowiska naturalnego i jego skutki, niekorzystne zmiany. Zmiany klimatyczne. Formy, jakość i właściwości konsumpcyjne energii. Technologia informacyjna, zastosowanie nowych technik gromadzenia, przetwarzania, przekazywania i użytkowania informacji. Kształtowanie się społeczeństwa informacyjnego. Rozwój technik telekomunikacyjnych a rozwój świata informacyjnego. Przemysł wysokich technologii.

Wykaz literatury podstawowej

1. Józef Szala. Podstawowe problemy współczesnej techniki i technologii. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej. Bydgoszcz 1998
2. *Benedykt Banach. Rozwój i postęp techniczny na tle ogólnych prawidłowości gospodarczych i cywilizacyjnych. Księgarnia Akademicka. Kraków 2010*
3. *Lech W. Zacher. Nauka - Technika - Społeczeństwo. Podejścia i koncepcje metodologiczne, wyzwania innowacyjne i ewaluacyjne. Poltext. Warszawa 2012*
4. Wojciech Baturo. Technika. Spojrzenie na dzieje cywilizacji. PWN. Warszawa 2003
5. Bolesław Orłowski. Powszechna Historia Techniki. Oficyna Wydawnicza Mówią Wieki Sp z o.

- o. Warszawa 2010
6. Bolesław Orłowski. Historia techniki polskiej. Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, cop. Radom 2008
- Witold M. Lewandowski, Robert Aranowski. Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce. PWN. Warszawa 2016

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Zbigniew Pater. Wybrane zagadnienia z historii techniki. Politechnika Lubelska. Lublin 2011
 2. Jack Challoner. 1001 wynalazków, które zmieniły świat. Elipsa. Poznań 2011
 3. Ulrich Beck. *Spółeczeństwo ryzyka. W drodze do innej nowoczesności*. Wydawnictwo Naukowe Scholar. Warszawa 2002
 4. Stefan Marciniak. *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C. H. Beck. Warszawa 2010
 5. Leszek Porębski. *Technika w perspektywie społecznej*. Księgarnia Akademicka. Kraków 2017
 6. *Issues in Science and Technology. The National Academies of Sciences, Engineering, Medicine University of Texas at Dallas (DOI: <https://doi.org/10.17226/892>)*
- Kwartalnik Historii Nauki i Techniki. Wyd. Komitet Historii Nauki PAN (ISSN 0023-589X)

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin zajęć w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	0
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	0
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu	0
Ogółem bilans czasu pracy		30
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1