

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Historia elektroniki i techniki fotograficznej, PG_00071148						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna, Matematyka, Nanotechnologia, Nanotechnologia (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej -> Zakład Elektrochemii i Fizykochemii Powierzchni						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Ryszard Barczyński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Ryszard Barczyński				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 5467 Historia elektroniki i techniki fotograficznej https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=5467						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest pokazanie związków pomiędzy społecznymi potrzebami a rozwojem techniki. Po zakończeniu kursu student powinien mieć świadomość dwukierunkowego oddziaływania pomiędzy rozwojem społeczeństwa a rozwojem techniki: jak potrzeby społeczne wpływają na wynalazki i technologie, a również jak rozwój techniki wpływa na kształtowanie się społeczeństw.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K101] uznaje znaczenie wiedzy związanej ze studiowanym kierunkiem w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, krytycznie oceniając pozyskiwane informacje		Student ma świadomość wagi przemysłowych działań realizowanych w sposób nie tylko zaplanowany, ale też kreatywnych. Student jest świadomy zastosowania gromadzonej wiedzy i jej znaczenia dla dalszego rozwoju nauki.		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		
	[K7_U101] formułuje złożone problemy badawcze i dobiera właściwe metody uzyskując innowacyjne rozwiązania, współpracując z innymi osobami, zarówno w roli lidera jak i członka zespołu		Student zna historię podstawowych dziedzin techniki i jej wpływ na rozwój techniki. Ma świadomość społecznych, prawnych i ekonomicznych wartości historycznych i potrafi przekazać tę wiedzę innym i bronić swoich koncepcji.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W101] identyfikuje w pogłębionym stopniu kluczowe obiekty i zjawiska związane ze studiowanym kierunkiem oraz opisujące je teorie i możliwe do zastosowania metody analityczne i projektowe		Student analizuje zależności między społeczeństwem a nauką. Korzysta przy tym z literatury drukowanej i elektronicznej, dobiera właściwe informacje źródłowe, prawidłowo odwołuje się do literatury.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Elektronika - Jak pozbywano się drutu, czyli od telegrafii semaforowej do telefonów komórkowych. 1. Prehistoria radiotechniki: technologiczne tęsknoty, radiotechnika przed elektroniką. 2. Lampy elektronowe: dioda i trioda wynalazki i zasada działania; pierwsze aplikacje lamp elektronowych; rozwój techniki radiowej (spotkamy się w sądzie) i telewizyjnej. 3. Początki techniki półprzewodnikowej: półprzewodniki przed Bell Laboratory; wynalazek tranzystora; rozwój technik półprzewodnikowych. 4. Układy scalone: pierwsze próby; eksplozja; kultowe scalone układy analogowe i cyfrowe. 5. Nowoczesne zabawki, czyli kultowe urządzenia elektroniczne: nie tylko odbiorniki radiowe i telewizory; radar (czyli urządzenie o szczególnym znaczeniu); wczesna historia telefonii komórkowej. Informatyka - Elektrony liczą 1. Pierwsze komputery elektroniczne: tabele strzelnicze i wczesne kalkulatory; na lampach i tranzystorach. 2. Historia mikroprocesora: wynalazek (znów spotkamy się w sądzie); rozwój, czyli rewolucja nie tylko techniczna. 3. Historia komputera osobistego: początki, IBM PC, XT, AT 4. Historia systemów operacyjnych: systemy komputerów mainframe; UNIX; systemy na komputery PC: CP/M, DOS, Windows, Linux. 5. Historia języków programowania: od kabelków i przełączników do obiektów w pamięci RAM. Fotografia O rysowaniu światłem 1. Podstawy fotografii: tworzenie obrazów i ich rejestracja; camera obscura; soczewka: ogniskowa, kąt widzenia, liczba przysłony i głębia ostrości. 2. Wczesne metody chemicznej rejestracji obrazów: dagerotypia, kolodium. Podstawy fotografii srebrowej: proces srebrowy czarno-biały i kolorowy; technika ciemniowa; szlachetne techniki fotograficzne. 3. Od monokla do superzoooma rozwój obiektywów fotograficznych. 4. Typy aparatów fotograficznych i ich producenci: aparaty płytowe, skrzynkowe, Brownie Kodaka; aparaty średnioformatowe; aparaty małoobrazkowe; lustrzanki SLR i TLR; światło błyskowe; czołowe firmy produkujące sprzęt fotograficzny 5. Narodziny fotografii cyfrowej								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><td>Sposób oceniania (składowe)</td><td>Próg zaliczeniowy</td><td>Składowa oceny końcowej</td></tr><tr><td>Kolokwium końcowe</td><td>50.0%</td><td>100.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Kolokwium końcowe	50.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Kolokwium końcowe	50.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	* The IEEE History Center Engineering and Technology History (https://ethw.org/Main_Page) * Britannica <i>History of photography</i> (https://www.britannica.com/technology/photography)							
	Uzupełniająca lista lektur	* <i>Robert Buder, Radar</i> * <i>Michael Pritchard, 50 najsłynniejszych aparatów fotograficznych w historii</i>							
	Adresy eZasobów								
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	* Uszereguj wynalazki od najstarszego: tranzystor krzemowy, lampa elektronowa trioda, lampa elektronowa dioda, tranzystor germanowy, mikroprocesor, cyfrowy układ scalony. * Krótko omów historię wynalezienia tranzystora. * Jaki wpływ miała inżynieria materiałowa na rozwój materiałów fotograficznych								
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.