

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Fizyka		Kod 1010334431010410037
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: - Laboratoria: 16 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Ryszard Skwarek email: ryszard.skwarek@put.poznan.pl tel. 61 665 3187 Fizyki Techniczne ul. Nieszawska 13a, 61-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W02: ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność, magnetyzm, fizykę jądrową, fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w układach elektronicznych Punkt K-W02 powinien być zmieniony: ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	Umiejętności:	K_U01: potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
3	Kompetencje społeczne	K_K01: rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) ? podnoszenia kompetencji językowych, zawodowych, osobistych i społecznych
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z fizyki, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów. 2. Nabycie umiejętności wykonywania prostych eksperymentów oraz analizę wyniku i ocenę jego błędów w oparciu o uzyskaną wiedzę. 3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy w zespole		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. K_W02: ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność, magnetyzm, fizykę jądrową, fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w układach elektronicznych - [T1A_W01] 2. Wybierz element. Punkt K-W02 powinien być zmieniony: ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy) - [T1A_W01]		
Umiejętności:		
1. K_U01: potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [T1A_U01] 2. K_U02: potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów - [T1A_U02]		
Kompetencje społeczne:		
1. K_K04: ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [T1A_KO3, T1A_K04]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: egzamin pisemny i ustny		
Laboratoria: sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedzi pisemne i ustne		
Treści programowe		
<p>kinematyka punktu materialnego (ruch prostoliniowy i krzywoliniowy), dynamika punktu materialnego (zasady dynamiki Newtona, tarcie, pęd, praca, moc i energia) dynamika bryły sztywnej (moment siły, moment bezwładności, twierdzenie Steinera,, zasady dynamiki ruchu obrotowego, moment pędu, energia kinetyczna ruchu obrotowego), zasady zachowania w mechanice (zasada zachowania: pędu, momentu pędu, energii), zderzenia ciał (doskonale sprężyste i niesprężyste), statyka bryły sztywnej (maszyny proste), pole elektryczne (prawo Coulomba, natężenie i potencjał pola elektrycznego, praca sił pola elektrycznego, prawo Gaussa), pole magnetyczne (prawo Biota-Savarta, prawo Ampera, siła Lorentza, siła elektrodynamiczna), ruch ładunku w polu elektrycznym i magnetycznym , indukcja elektromagnetyczna (strumień indukcji, prawo indukcji Faradaya, reguła Lenza), fale elektromagnetyczne (równania Maxwela)</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, ?Podstawy fizyki? t. I - IV, PWN, Warszawa 2005. 2. J. Massalski, M. Massalska, ?Fizyka dla inżynierów? t.I, WNT, Warszawa 2006. 3. St. Szuba, ?Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki?, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Cz. Bobrowski, ?Fizyka ? krótki kurs dla inżynierów?, WNT, Warszawa 2004. 2. H. Szydłowski, ?Pracownia fizyczna? PWN, Warszawa 2003r.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do egzaminu, , uczestnictwo w wykładach, egzamin,	54	
2. przygotowanie do laboratoriów, wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjne	48	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	102	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	16	1