

Wydział Filozofii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II

rok akademicki 2012/2013

przyrodoznawstwo i filozofia przyrody

stopień pierwszy

studia stacjonarne

Kierunek

Karta przedmiotu: PRACOWNIA FIZYCZNA				
Forma zajęć:	ćwiczenia			
Wymiar godzinowy*	semestr zimowy	-	semestr letni	30
*Jeśli zajęcia prowadzone są np. w formie wykładu i ćwiczeń, należy podać wymiar godzinowy odrębnie dla każdej formy zajęć				
ECTS	semestr zimowy	-	semestr letni	2
Język przedmiotu	polski			
Forma zaliczenia*	semestr zimowy	-	semestr letni	Z
*Jeśli zajęcia prowadzone są np. w formie wykładu i ćwiczeń, należy podać formę zaliczenia odrębnie dla każdego typu zajęć				
CEL PRZEDMIOTU				
1.	zdobycie umiejętności przeprowadzenia prostych pomiarów wielkości i badania przebiegu zjawisk fizycznych obejmujące: planowanie eksperymentu, dobór odpowiedniego sprzętu, analiza i interpretacja wyników pomiarów			
2.	wskazanie znaczenia eksperymentu w rozwoju nauk przyrodniczych			
3.	ukazanie metod oraz znaczenia analizy błędu pomiarowego w eksperymencie			
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI				
1.	znajomość fizyki w zakresie szkoły średniej (profil podstawowy)			
2.	umiejętność liczenia prostych pochodnych			
EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU				Odniesienie do kierunkowego efektu kształcenia
W kategorii wiedzy				
1.	student rozumie znaczenie eksperymentu w rozwoju nauk fizycznych			K_W12
2.	student ma wiedzę z zakresu fizyki, niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych			K_W01, K_W03
3.	student rozumie znaczenie metod matematycznych w w eksperymentalnym wyznaczaniu wielkości fizycznych			K_W02
W kategorii umiejętności				
1.	student potrafi dokonać analizy przebiegu procesów zachodzących w przyrodzie na podstawie uzyskanych danych empirycznych			K_U09, K_U14
W kategorii kompetencji społecznych				
1.	student potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty fizyczne			K_K04, K_K05

TREŚCI PROGRAMOWE (OPIS TREŚCI ZAJĘĆ)

1. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła prostego.
2. Wyznaczanie zależności współczynników załamania światła od stężenia roztworu.
3. Wyznaczanie współczynnika lepkości dynamicznej metodą Stokes'a.
4. Wyznaczanie rozmiarów małych obiektów za pomocą mikroskopu.
5. Wyznaczanie długości fali światła za pomocą siatki dyfrakcyjnej.
6. Prawo Ohma.
7. Wyznaczanie zdolności skupiającej soczewek.
8. Wyznaczanie gęstości ciał stałych.

METODY DYDAKTYCZNE*

ćwiczenia eksperymentalne przeprowadzone pojedynczo lub w grupach dwuosobowych w zależności od liczby studentów

*Jeśli zajęcia prowadzone są np. w formie wykładu i ćwiczeń, należy opisać metody odrębnie dla każdej formy zajęć

SPOSOBY OCENY STUDENTA*

1.	warunkiem zaliczenia przedmiotu jest przeprowadzenie i sporządzenie sprawozdania, zgodnie z podanym przez prowadzącego schematem, siedmiu wybranych eksperymentów
2.	na uzyskaną ocenę składa się: ocena z ustnego kolokwium z teorii dotyczącej danego doświadczenia (50%) , ocena ze sprawozdania z wykonania eksperymentu (50%), warunkiem rozpoczęcia kolejnego eksperymentu jest oddanie sprawozdania z poprzedniego ćwiczenia

* Powinien się tu znaleźć dokładny opis metod oceny pracy studenta, w ramach danego przedmiotu, z uwzględnieniem takich elementów jak forma, czas trwania, kalendarz (okres, częstotliwość), a także terminy zapisów na egzaminy i sesji egzaminacyjnych (także terminy odbiegające od regulaminowych). Do najbardziej popularnych form pomiaru/oceny pracy studenta należą np.: egzaminy ustne lub pisemne, eseje/ wypracowania, dysertacje, prace semestralne/ roczne/ dyplomowe, projekty i ćwiczenia praktyczne, ocenianie ciągłe.

SPOSOBY OCENY STUDENTA - SZCZEGÓŁY*

Efekty kształcenia	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
Wiedza	Student nie posiada podstawowej wiedzy dotyczącej zjawisk fizycznych obserwowanych w wykonywanym eksperymencie oraz nie zna i nie rozumie celu i znaczenia zaplanowanego doświadczenia.	Student posiada ogólną wiedzę dotyczącą zjawisk fizycznych obserwowanych w wykonywanym eksperymencie. Ma ograniczoną znajomość głównej idei i sposobu wykonania doświadczenia.	Student posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą zjawisk fizycznych obserwowanych w wykonywanym eksperymencie. Rozumie główną ideę oraz sposób wykonania doświadczenia.	Student ma usystematyzowaną i ugruntowaną wiedzę dotyczącą zjawisk fizycznych obserwowanych w wykonywanym eksperymencie. Rozumie główną ideę oraz sposób wykonania doświadczenia. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do samodzielnego rozwiązania pojawiających się w trakcie zajęć problemów.

Umiejętności	Student nie potrafi dokonać analizy i wyciągnąć żadnych wniosków dotyczących przebiegu procesów zachodzących w przyrodzie na podstawie uzyskanych danych empirycznych. Nie potrafi zastosować otrzymanego schematu do wykonania kolejnych etapów eksperymentu.	Student w minimalnym stopniu dokonuje analizy i wyciąga proste wnioski dotyczące przebiegu procesów zachodzących w przyrodzie, na podstawie uzyskanych danych empirycznych. Z pomocą prowadzącego potrafi wykonać eksperyment według otrzymanego schematu.	Student dokonuje analizy i wyciąga wnioski dotyczące przebiegu procesów zachodzących w przyrodzie, na podstawie uzyskanych danych empirycznych. Wykonuje eksperyment według otrzymanego schematu.	Student dokonuje poprawnej analizy i wyciąga wnioski dotyczące przebiegu procesów zachodzących w przyrodzie, na podstawie uzyskanych danych empirycznych. Samodzielnie wykonuje kolejne etapy eksperymentu zgodnie z otrzymanym schematem. Potrafi wskazać znaczenie danego doświadczenia w rozwoju nauk przyrodniczych.
Kompetencje społeczne	Student nie angażuje się we własny proces zdobywania wiedzy oraz nie wywiązuje się ze stawianych mu celów i zadań.	Student uczestniczy w zajęciach, ale jego postawa jest bierna, pozbawiona kreatywności i zaangażowania. W minimalnym stopniu realizuje stawiane mu cele.	Student aktywnie uczestniczy w zajęciach, wykazuje otwartość na potrzebę pogłębiania posiadanej wiedzy i umiejętności.	Student w sposób aktywny uczestniczy w zajęciach, z własnej inicjatywy pogłębia i doskonali posiadaną wiedzę i umiejętności. W sposób wnikliwy korzysta z dostępnej literatury przedmiotu.
* Proszę opisać stopień realizacji zakładanych efektów kształcenia dla przedmiotu, np.: Student nie posiada podstawowej wiedzy na temat..., ma uporządkowaną wiedzę w zakresie..., nie potrafi tworzyć własnych narzędzi pracy..., potrafi sformułować problem i wskazać jego rozwiązanie..., nie angażuje się w proces nauki..., ma świadomość potrzeby podnoszenia swoich kompetencji...;				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA				
Forma aktywności			Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności*	
Godziny kontaktowe z nauczycielem			30	
Przygotowanie do zajęć oraz przygotowanie sprawozdania			30	
SUMA GODZIN:			60	
* Średni nakład pracy studenta waha się od 1500 do 1800 godzin w roku akademickim, co oznacza, że 1 ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta.				
SUMARYCZNA LICZBA ECTS DLA PRZEDMIOTU:			2	
BIBLIOGRAFIA PODSTAWOWA				
1.	skrypty z poszczególnych ćwiczeń przygotowane w formie elektronicznej przez prowadzącego, dostępne na platformie e-kul			
BIBLIOGRAFIA UZUPEŁNIAJĄCA				
1.	H. Szydłowski, Pracownia fizyczna, Warszawa 1994.			
2.	J.R. Taylor, Wstęp do analizy błęd pomiarowego, Warszawa 1995.			

20 czerwca 2012 r.
miejsce, data

dr Monika Hereć
podpis osoby odpowiedzialnej za przygotowanie karty przedmiotu