

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Dydaktyka fizyki

Rok akademicki: 2016/2017 Kod: JFI-3-103-s Punkty ECTS: 4

Wydział: Fizyki i Informatyki Stosowanej

Kierunek: Fizyka Specjalność: —

Poziom studiów: Studia III stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr Wnęk Anna (wnek@fis.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr Wnęk Anna (wnek@fis.agh.edu.pl)

Krótką charakterystyka modułu

Doktorant uczy się prowadzić samodzielnie zajęcia audytoryjne i laboratoryjne z podstaw fizyki, przekazywać w sposób zrozumiały posiadaną wiedzę oraz oceniać postępy i wiedzę studentów.

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Student posiada wiedzę na temat obowiązujących zasad prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz posiada wiedzę dotyczącą sposobów przekazywania posiadanych umiejętności z zakresu fizyki.	F13A_W03	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
Umiejętności			
M_U002	Student potrafi rozwiązywać zadania i przekazywać tę umiejętność grupie, potrafi wyjaśniać wątpliwości dotyczące rozwiązania, tłumaczyć niezrozumiałe terminy naukowe.	F13A_U01	
Kompetencje społeczne			
M_K001	Student rozumie konieczność nieustannego pogłębiania i uaktualniania swoich wiadomości celem jak najlepszego przekazania ich w procesie nauczania.	F13A_K01	Aktywność na zajęciach

M_K002	Student rozumie potrzebę profesjonalnego zachowania w procesie dydaktycznym, stosowania wysokich standardów pracy dydaktycznej, szacunku dla osób uczestniczących w procesie dydaktycznym.	F13A_K03	Udział w dyskusji
--------	--	----------	-------------------

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student posiada wiedzę na temat obowiązujących zasad prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz posiada wiedzę dotyczącą sposobów przekazywania posiadanych umiejętności z zakresu fizyki.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U002	Student potrafi rozwiązywać zadania i przekazywać tę umiejętność grupie, potrafi wyjaśniać wątpliwości dotyczące rozwiązania, tłumaczyć niezrozumiałe terminy naukowe.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student rozumie konieczność nieustannego pogłębiania i uaktualniania swoich wiadomości celem jak najlepszego przekazania ich w procesie nauczania.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
M_K002	Student rozumie potrzebę profesjonalnego zachowania w procesie dydaktycznym, stosowania wysokich standardów pracy dydaktycznej, szacunku dla osób uczestniczących w procesie dydaktycznym.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Prowadzenie zajęć dydaktycznych dla studentów AGH

1. Wprowadzenie

-podstawowe prawa i obowiązki studentów wynikające z Regulaminu Studiów

- podstawowe prawa i obowiązki prowadzącego wynikające z Regulaminu Studiów
- organizacja zajęć dydaktycznych na WFIS
- rodzaje zajęć (wykład, seminarium, zajęcia audytoryjne, konwersatorium, laboratorium, praktyka, projekt)
- Wirtualna Uczelnia

2. Plan prowadzenia zajęć dydaktycznych

- ustalanie zakresu przerabianego materiału z osobą odpowiedzialną za przedmiot (wykładowcą, kierownikiem laboratorium, itp)
- opracowanie wymagań obowiązujących studentów (dot. nieobecności uspraw. i nieusprawiedliwionych, poprawek, odrabiania zajęć, kryteriów oceniania) zgodnych z sylabusem dla danego przedmiotu
- prowadzenie listy obecności i ocen cząstkowych, strony internetowej z bieżącymi informacjami dla studentów, konsultacji

3. Technika efektywnego prowadzenia zajęć

- dobra komunikacja pomiędzy prowadzącym a studentami (głośna, wyraźna mowa, mówienie w stronę audytorium, zapiski na tablicy dostosowane do stopnia percepcji grupy, dopasowanie używanego nazewnictwa do stopnia zaawansowania grupy)
- podtrzymywanie, przykuwanie uwagi grupy (zwracanie się do konkretnej osoby, ilustrowanie poprzez podawanie przykładów i zastosowań z życia codziennego)

4. Trudności, jakie najczęściej można napotkać

- brak potrzebnego aparatu matematycznego
- wiadomości na wykładzie podążają za ćwiczeniami, zamiast wyprzedzać
- bardzo mała liczba godzin wykładu w stosunku do liczby godzin ćwiczeń i materiału wymaganego na egzaminie
- niesubordynacja grupy
- nierealistyczne/idealistyczne wymagania wykładowcy
- przeszkody zewnętrzne (duszne pomieszczenie, późne godziny zajęć, słabo widoczna tablica, itp)

5. przygotowywanie opracowań i publikacji naukowych

Zajęcia seminaryjne

Praktyczne aspekty prowadzenia zajęć dla studentów wszystkich kierunków AGH

Praktyczne ćwiczenia przygotowujące do prowadzenia ćwiczeń audytoryjnych.

- Prowadzenie strony internetowej z uaktualnianymi informacjami dla studentów (godziny konsultacji, kontakt, problemy i zadania do rozwiązywania na ćwiczeniach)
 - dobór zadań odpowiednich do kierunku studiów, poziomu zaawansowania studentów i wymagań wykładowcy
 - ćwiczenia w tłumaczeniu zadań ze zbiorów zadań sprzed roku 2000 na język potoczny zrozumiały dla obecnych studentów
 - klarowny sposób rozwiązywania i zapisu rozwiązania zadań
- Praktyczne zajęcia przygotowujące do prowadzenia zajęć laboratoryjnych.
- regulamin pracowni
 - organizacja pracowni
 - skrypty, podręczniki, internetowe opisy ćwiczeń
 - protokoły ćwiczeń – sposób oceniania
 - specyfika pracy z grupą laboratoryjną wynikający z ograniczeń czasowych dla zajęć laboratoryjnych
 - sprawdzanie przygotowania teoretycznego grupy laboratoryjnej
 - symulowane prowadzenie zajęć na pracowni wraz z omówieniem i wykonaniem zadań laboratoryjnych

Sposób obliczania oceny końcowej

Zaliczenie uzyskuje doktorant, który był obecny na co najmniej 18h zajęć oraz wykonał zadania seminaryjne przewidziane programem.

Ocena końcowa (OK) jest średnią arytmetyczną z ocen uzyskanych z trzech części zajęć przygotowujących do:

1. Komunikacji z grupą ćwiczeniową (KO)
2. Prowadzenia zajęć audytoryjnych (ZA)
3. Prowadzenia laboratorium fizycznego (LF)

$$OK = (KO + ZA + LF) / 3$$

Powyższa średnia odpowiada ocenie zgodnej z regulaminem studiów AGH.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ogólna znajomość fizyki i matematyki odpowiadająca zakresowi wiedzy obowiązującemu dla Studiów III Stopnia z Fizyki

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. Materiały dydaktyczne na stronie internetowej WFIS
2. Opisy ćwiczeń i metod opracowania danych umieszczone na portalu Pracowni Fizycznej WFIS AGH http://www.fis.agh.edu.pl/~pracownia_fizyczna/
3. red. A. Zięba, *PRACOWNIA FIZYCZNA Wydziału Fizyki i Techniki Jądrowej AGH, Część I, Wydanie trzecie zmienione*. Skrypt SU 1642, Wydawnictwa AGH, Kraków 2002

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Student, który z powodu choroby lub innych usprawiedliwionych powodów opuści zajęcia, zobowiązany jest do wykonania zaległych zadań seminaryjnych i przedstawienia ich do oceny prowadzącemu przedmiot.

W przypadku opuszczenia wykładu, student zobowiązany jest do zapoznania się z treścią wykładu oraz indywidualnej dyskusji z prowadzącym przedmiot, dotyczącej treści wykładu, w ramach godzin konsultacji.

Zaliczenie uzyskuje student, który był obecny na co najmniej 18h zajęć oraz wykonał zadania seminaryjne przewidziane programem.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	14 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	14 godz
Udział w zajęciach seminaryjnych	42 godz
Przygotowanie sprawozdania, pracy pisemnej, prezentacji, itp.	32 godz
Przygotowanie do zajęć	52 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	154 godz
Punkty ECTS za moduł	4 ECTS