



SYLABUS PRZEDMIOTU NR 10 NST

| | | | |
|--|--|---|----------------|
| Nazwa przedmiotu język polski/angielski: | Fizyka/Physics | ECTS | 6 |
| Kierunek studiów: | Technologia żywności i żywienie człowieka | | |
| Koordinator przedmiotu: | Dr hab. Marian Głowacki | | |
| Status przedmiotu: | Przedmiot podstawowy | Rok 1 semestr 1 | niestacjonarne |
| Cel przedmiotu: | Celem dydaktycznym jest zdobycie wiadomości i umiejętności w zakresie: analizy i wyjaśniania zjawisk fizycznych, metod rozwiązywania ilościowych problemów fizycznych (zadań fizycznych), pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i określania niepewności pomiarowych. | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykład; liczba godzin 15 Ćwiczenia; liczba godzin 30 | | |
| Metody dydaktyczne: | Wykład interaktywny wykorzystujący środki multimedialne, rozwiązywanie problemów ilościowych (zadań fizycznych) w grupach (4 do 5 studentów) | | |
| Pełny opis przedmiotu: | <p>Wykład: Ruch postępowy i obrotowy. Drgania i fale mechaniczne. Podstawy hydromechaniki. Fizyka fazy gazowej oraz faz skondensowanych. Elementy teorii sprężystości i reologii. Kalorymetria. Elementy termodynamiki. Termodynamika przejść fazowych. Podstawy elektrodynamiki. Elementy teorii prądu przewodnictwa. Elementy optyki falowej i kwantowej. Podstawy mikroskopii i polarymetrii. Absorpcja i fluorescencja. Podstawy spektroskopii. Elementy fizyki jądrowej.</p> <p>Ćwiczenia: Mechanika ruchu punktu materialnego. Dynamika ruchu punktu materialnego. Dynamika ruchu obrotowego bryły sztywnej. Prawa gazu doskonałego. Podstawy hydrostatyki. Kalorymetria, bilans cieplny, zmiany stanu skupienia. Zasady termodynamiki. Elektrostatyka. Obwody prądu stałego. Optyka geometryczna.</p> | | |
| Przedmioty wprowadzające: | | | |
| Efekty kształcenia: | <p>01W – posiada ogólną wiedzę z zakresu fizyki na temat procesów fizycznych zachodzących w przyrodzie dostosowaną do kierunku technologii żywności i żywienia człowieka</p> <p>02U – posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji z różnych źródeł i ich wykorzystania do rozwiązywania ilościowych problemów fizycznych (zadań fizycznych) oraz analizy zjawisk bezpośrednio wpływających na produkcję, jakość żywności i zdrowie ludzi</p> | <p>03K – rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania i aktualizacji wiedzy z fizyki potrzebnej do realizacji zadań w zakresie technologii produkcji żywności i żywienia człowieka</p> <p>04K – potrafi współdziałać w grupie</p> | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia: | 01W – Egzamin pisemny testowy, 02U, 03K, 04K – Ocena problemów ilościowych (zadań z fizyki) rozwiązywanych w grupach na ćwiczeniach audytorijnych | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia: | Treść zadań testowych, diagramy odpowiedzi na zadania z punktacją i oceną, karta przeprowadzonych zajęć, treści zadań oraz protokoły grup z rozwiązaniami zadań na ćwiczeniach audytorijnych i ich oceną | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Ocena egzaminu – 50 %. Ocena końcowa ćwiczeń audytorijnych jako średnia z poszczególnych ocen uzyskanych na poszczególnych ćwiczeniach (ocena grupy jest oceną poszczególnego studenta) – 50 % . Końcowa maksymalna ilość punktów – 30 Końcowa minimalna ilość punktów do zaliczenia przedmiotu – 12. | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: | <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.R. Resnick, D. Halliday, Podstawy fizyki t. 1-5, PWN 2. J. Orear, Fizyka, t.1 i 2, WNT 3. J. Kalisz, M. Massalska, J.M. Massalski, Zbiór zadań z fizyki, PWN 4. M. Głowacki, Rozwiązywanie zadań z fizyki, Wyd. AJD, Częstochowa <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands, Feynmana wykłady z fizyki, PWN 2. A. K. Wróblewski, J. A. Zakrzewski, Wstęp do fizyki, PWN, 3. M. Głowacki, Rozmowy o fizyce, Wyd. AJD, Częstochowa | | |
| UWAGI: | <p>Test egzaminacyjny składa się z 15 zadań problemowych. Odpowiedzi są oceniane punktacją 0-1. Student może uzyskać nst. ilości punktów i odpowiadające im oceny:</p> <p>6-7 – dst, 8-9 – dst+, 10-11 – db, 12-13 – db+, 14-15 – bdb.</p> <p>Egzamin jest zaliczony przy minimalnej ilości punktów tj. 6 (dst). Na każdym ćwiczeniu grupa dostaje trzy zadania do rozwiązania. Za każde zadanie może otrzymać nst. ilości punktów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – częściowa poprawna analiza treści zadania, 2 – całkowita poprawna analiza treści zadania, 3 – wypisanie wzorów potrzebnych do rozwiązania zadania, 4 – ułożenie równań i ich rozwiązanie na symbolach, 5 – sprawdzenie mian i jednostek, rozwiązanie liczbowe i jego analiza. <p>Za pełne rozwiązanie trzech zadań student może otrzymać 15 punktów. Ćwiczenie jest zaliczone przy minimalnej ilości punktów tj. 6 (dst). Ocena końcowa jest liczona jako średnia z ocen uzyskanych z zaliczonych ćwiczeń.</p> | | |

Końcowa maksymalna ilość punktów – 30
 Końcowa minimalna ilość punktów do zaliczenia przedmiotu – 12.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

| | |
|---|---|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | Udział w wykładach/ ćwiczeniach: liczba godzin - 45 Przygotowanie do zajęć: liczba godzin - 60 Przygotowanie do zaliczeń/egzaminu: liczba godzin - 30 Przygotowanie projektów, prac, sprawozdań itp.: liczba godzin - 10 Obecność na egzaminie: liczba godzin - 2 Udział w konsultacjach: liczba godzin - 10 157 h |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | Razem liczba godzin - 57 2 ECTS |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | Razem liczba godzin - 50 2 ECTS |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
|-------------------|--|---|
| 01W | posiada ogólną wiedzę z zakresu fizyki na temat procesów fizycznych zachodzących w przyrodzie dostosowaną do kierunku technologii żywności i żywienia człowieka. | W01 |
| 02U | posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji z różnych źródeł i ich wykorzystania do rozwiązywania ilościowych problemów fizycznych (zadań fizycznych) oraz analizy zjawisk bezpośrednio wpływających na produkcję, jakość żywności i zdrowie ludzi | U01 |
| 03K | rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania i aktualizacji wiedzy z fizyki potrzebnej do realizacji zadań w zakresie technologii produkcji żywności i żywienia człowieka | K01 |
| 04K | potrafi współdziałać w grupie | K02 |