|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **08N1-FIZYKA** | **Fizyka** |
| **2020L** | **Physics** |
| **ECTS: 1.50** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Oddziaływania w przyrodzie. Elementy mechaniki: Zasady dynamiki Newtona, praca i energia, układy inercjalne i nieinercjalne, zasady zachowania, dynamika bryły sztywnej - precesja, żyroskop. Elementy kinetyczno-molekularnej teorii budowy materii. Elementy elektromagnetyzmu - drgania w w obwodzie RLC. Elementy optyki geometrycznej. Dualizm korpuskularno–falowy światła i materii. Oddziaływanie światła z materią - zjawiska rozpraszania, absorpcji i fluorescencji.  **Ćwiczenia laboratoryjne**  ĆWICZENIA:Studenci wykonują 5 ćwiczeń  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu fizyki w celu zrozumienia procesów i zjawisk fizycznych zachodzących w przyrodzie i technice. Rozwijanie samokształcenia poprzez umiejętność korzystania z różnych źródeł wiedzy. Nabycie umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów fizycznych oraz opracowania wyników wykonanych pomiarów. Rozwijanie postaw służących pracy w zespole badawczym. Wyrobienie odpowiedzialności za wyniki prac zespołowych  **OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**  **Symbole efektów dyscyplinowych:**  IT/IL1A\_K01+, IT/IL1A\_K03+, InzA\_U07+, IT/IL1A\_U15+, IT/IL1A\_U01+, InzA\_U01+, IT/IL1A\_U08+, IT/IL1A\_U05++, IT/IL1A\_W07+, InzA\_W02+  **Symbole efektów kierunkowych:**  GiK1A\_GiG\_K09+, GiK1A\_GiG\_K06+, GiK1A\_GiG\_U01+, GiK1A\_GiG\_U04+, GiK1A\_GiG\_U05+, GiK1A\_GiG\_W01+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Student wykazuje postawę twórczą i potrafi pracować w zespole podczas przeprowadzania eksperymentu. Student rozumie potrzebę śledzenia nowych osiągnięć fizyki i techniki | | **U1** | U1 - Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, wyznaczać podstawowe wielkości fizyczne i ocenić ich dokładność; potrafi przedstawić wyniki pomiarów w formie werbalnej i graficznej | | **W1** | Student posiada podstawową wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu takich działów fizyki jak: kinematyka, dynamika ruchu postępowego i obrotowego, kinematyczno – molekularna teoria budowy materii, elektromagnetyzm, optyka geometryczna i fizyczna |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-['W1']-Wykład informacyjny-Oddziaływania w przyrodzie. Elementy mechaniki: Zasady dynamiki Newtona, praca i energia, układy inercjalne i nieinercjalne, zasady zachowania, dynamika bryły sztywnej - precesja, żyroskop. Elementy kinetyczno-molekularnej teorii budowy materii. Elementy elektromagnetyzmu - drgania w w obwodzie RLC. Elementy optyki geometrycznej. Dualizm korpuskularno–falowy światła i materii. Oddziaływanie światła z materią - zjawiska rozpraszania, absorpcji i fluorescencji. | | Ćwiczenia laboratoryjne-['W1', 'U1', 'K1']-Samodzielne wykonanie pomiarów i opracowanie wyników-ĆWICZENIA:Studenci wykonują 5 ćwiczeń |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Ćwiczenia laboratoryjne-(Kolokwium pisemne)-['W1']-Pisemna weryfikacja wiedzy na zakończenie laboratorium | | Ćwiczenia laboratoryjne-(Udział w dyskusji)-['W1', 'U1', 'K1']-Weryfikacja wiedzy podczas rozmowy w trakcie wykonywania doświadczenia | | Ćwiczenia laboratoryjne-(Sprawozdanie)-['W1', 'U1']-Opracowanie wyników uzyskanych w przeprowadzonym doświadczeniu w trakcie zajęć |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Fizyka***, M. Skorko, PWN, 1982, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Podstawy Fizyki***, D. Halliday, R. Resnick, J. Walker , PWN, 2003, Strony: , Tom:1-5 (literatura podstawowa) | | 3. ***Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki***, R. Drabent, Z.Machholc, J.Siódmiak, Z. Wieczorek, UWM, 2013, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. **https://openstax.pl/podreczniki** (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Geodezja i kartografia),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** A - przedmioty podstawowe  **Dyscyplina**: Geodezja, kartografia,  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Geodezja i kartografia - studia pierwszego stopnia inżynierskie niestacjonarne  **Etap**: Geodezja i kartografia pierwszy rok semestr drugi  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Niestacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Matematyka  **Wymagania**  **wstępne:** Fizyka i matematyka w zakresie szkoły średniej |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Bogdan Smyk, bogdan.smyk@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **08N1-FIZYKA** | **Fizyka** |
| **2020L** | **Physics** |
| **ECTS: 1.50** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Wykład | 9 h |
| - udział w: Ćwiczenia laboratoryjne | 18 h |
| - konsultacje | 0 h |
|  | Ogółem: 27 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| Samodzielna praca studenta w zakresie dotarcia do informacji i wiedzy | 54.00 h |
|  | Ogółem: 54.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 81.00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 81.00 h : 27 h/ECTS = **1.50** ECTS

Średnio: 1.50 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 0.50 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 1.00 ECTS |