|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **08N1-ETPgik** | **Elektroniczna technika pomiarowa** |
| **2021Z** | **Electronic Measuring Technique** |
| **ECTS: 4.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Wybrane zagadnienia z optyki instrumentalnej, zagadnienia niwelacji, budowa mechaniczno-optyczna niwelatorów optycznych i elektronicznych, zasada działania, sprawdzenie i rektyfikacja, budowa mechaniczno-optyczna teodolitów z jednomiejscowym i dwumiejscowym systemem odczytowym, zasada działania, sprawdzenie i rektyfikacja  **Ćwiczenia**  niwelator techniczny-optyczny i cyfrowy, budowa, zasada działania, sprawdzenie i rektyfiakcja - metody polowe i laboratoryjne, teodolity z jednomiejscowym i dwumiejscowym systemem odczytowym, budowa, zasada działania, sprawdzenie i rektyfikacja  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Umiejętność posługiwania się optycznymi i elektronicznymi instrumentami geodezyjnymi a także sprawdzenie i  rektyfikacja podstawowych warunków instrumentalnych  **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\_K03+, IT/IL1A\_K01+, IT/IL1A\_U08+, IT/IL1A\_U07+, IT/IL1A\_W07+, InzA\_W02+  **Symbole efektów kierunkowych:**  GiK1A\_GiG\_K02+, GiK1A\_GiG\_K04+, GiK1A\_GiG\_U04+, GiK1A\_GiG\_W04+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, podążania za nowymi rozwiązaniami w  zakresie konstrukcji i możliwości nowoczesnego sprzętu pomiarowego , ma świadomość  znaczenia informatyzacji w pomiarach geodezyjnych, potrafi współdziałać i pracować w grupie, potrafi  wykorzystać wiedzę geoinformatyczną w działalności zawodowej | | **U1** | zna konstrukcje podstawowych instrumentów geodezyjnych, umie posługiwać się instrumentami  geodezyjnymi i wykorzystać je w podstawowych zadaniach pomiarowych, umie sprawdzać,  rektyfikować, oraz testować instrumenty geodezyjne | | **W1** | ma podstawową wiedzę z optyki, rozpoznaje różne konstrukcje geodezyjnych instrumentów  optycznych i elektronicznych, systemów elektronicznego i komputerowego wspomagania instrumentów  geodezyjnych, objaśnia działanie optycznych instrumentów pomiarowych, rozpoznaje i  rektyfikuje podstawowe błędy instrumentalne |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-[]-wykład informacyjny-Wybrane zagadnienia z optyki instrumentalnej, zagadnienia niwelacji, budowa mechaniczno-optyczna niwelatorów optycznych i elektronicznych, zasada działania, sprawdzenie i rektyfikacja, budowa mechaniczno-optyczna teodolitów z jednomiejscowym i dwumiejscowym systemem odczytowym, zasada działania, sprawdzenie i rektyfikacja | | Ćwiczenia-['W1', 'U1', 'K1']-Ćwiczenia  praktyczne - wykonywanie doświadczeń  (pomiar zjawisk, procesów i rzeczy)/ projektowanie doświadczeń, etc.-niwelator techniczny-optyczny i cyfrowy, budowa, zasada działania, sprawdzenie i rektyfiakcja - metody polowe i laboratoryjne, teodolity z jednomiejscowym i dwumiejscowym systemem odczytowym, budowa, zasada działania, sprawdzenie i rektyfikacja |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Wykład-(Test kompetencyjny)-['W1', 'U1', 'K1']- od 60% ocena pozytywna | | Ćwiczenia-(Test kompetencyjny)-[]-od 60% ocena pozytywna |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1.  ***Geodezyjne dalmierze eletromagnetyczne i tachymetry elektroniczne,***, Płatek A., PPWK, 1992, Strony: , Tom:cz.1 (literatura podstawowa) | | 2.  ***Geodezyjne dalmierze eletromagnetyczne i tachymetry elektroniczne,***, Płatek A., PPWK, 1992, Strony: , Tom:cz.2 (literatura podstawowa) | | 3. ***Instrumentoznawstwo geodezyjne***, Wanic A., ART, 1998, Strony: , Tom:cz.1 (literatura podstawowa) | | 4. ***Instrumentoznawstwo geodezyjne***, Wanic A. , ART, 1998, Strony: , Tom:cz.2 (literatura podstawowa) | | 5. ***Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych,***, Wanic A. , UWM , 2007, Strony: , Tom:I (literatura podstawowa) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Geodezja i kartografia),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe  **Dyscyplina**: Inżynieria lądowa  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Geodezja i kartografia - studia pierwszego stopnia inżynierskie niestacjonarne  **Etap**: Geodezja i kartografia pierwszy rok semestr pierwszy  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Niestacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** brak  **Wymagania**  **wstępne:** brak |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Andrzej Dumalski, andrzej.dumalski@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **08N1-ETPgik** | **Elektroniczna technika pomiarowa** |
| **2021Z** | **Electronic Measuring Technique** |
| **ECTS: 4.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

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

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| praca własna | 81.00 h |
|  | Ogółem: 81.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 108.00 h

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

liczba punktów ECTS = 108.00 h : 27 h/ECTS = **4.00** ECTS

Średnio: 4.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.00 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 3.00 ECTS |