|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **08S1-TIWG1** | **Technologie informacyjne w geodezji** |
| **2021Z** | **Information Technologies in Geodesy** |
| **ECTS: 3.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Systemy operacyjne. Generacje komputerów. Edytory tekstów. Techniki przetwarzania tekstu. Definicje edycyjne. Arkusze kalkulacyjne. Adresowanie i formuły. Zastosowanie arkuszy do analiz geoinformatycznych. Rodzaje wykresów. Pojęcie serii, kategorii i wartości. Dobór wykresu do prezentowanych danych. Wykorzystanie modeli baz w geoinformatyce. Płaskie, relacyjne, obiektowe, hierarchiczne i przestrzenne modele baz. Obszary zastosowań baz w geoinformatyce. Reguły poprawności. Zarządzanie informacją w bazach. Określanie praw dostępu do zasobów bazodanowych. Kryteria sortowania i wyszukiwania informacji. Relacje i kwerendy. Grafika komputerowa. Zastosowania grafiki wektorowej i rastrowej w geoinformatyce. Cechy obrazów wektorowych i rastrowych. Programy prezentacyjne. Integracja danych. Przesyłanie informacji między aplikacjami. Mechanizmy OLE. Informatyka w geodezji. Cyfrowe technologie przetwarzania informacji analogowej. Podział i zasady funkcjonowania digimetrów, skanerów i ploterów.  **Ćwiczenia**  Strony kodowe. Edytory tekstów. Style, sekcje. Szablon i motyw. Edytor równań. Dokumenty hipertekstowe. Udostępnianie i współtworzenie dokumentów w sieci. Arkusze kalkulacyjne. Tworzenie formuł obliczeniowych. Elementy geodezyjnej analizy danych i opracowanie wyników pomiarów. Rachunek macierzowy w arkuszu kalkulacyjnym. Zastosowania różnych typów wykresów. Projektowanie relacyjnej bazy danych. Kontrola poprawności i reguły dostępu. Tworzenie kwerend i wykorzystywanie zapytań. Tworzenie powiązań i relacji. Udostępnianie danych z bazy w sieci. Zastosowanie grafiki komputerowej w geodezji. Edycja i formatowanie grafiki wektorowej i rastrowej. Przygotowanie interaktywnej prezentacji multimedialnej. Integracja danych w pakietach biurowych. Sieciowe przesyłanie informacji między aplikacjami.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Wypracowanie umiejętności doboru narzędzi informatycznych do realizacji określonych zadań; zapoznanie z klasyfikacją systemów operacyjnych; tworzenie dokumentacji elektronicznej; wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego i baz danych różnego typu do przetwarzania i analizy danych geoinformacyjnych oraz opracowania wyników obserwacji; wykorzystywanie grafiki rastrowej i wektorowej w geoinformatyce; tworzenie prezentacji multimedialnych.  **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++, InzA\_U02+, InzA\_U01+, IT/IL1A\_U05+, IT/IL1A\_U01+, IT/IL1A\_U07+, IT/IL1A\_W07+, InzA\_W02+, IT/IL1A\_W05+, IT/IL1A\_W01+  **Symbole efektów kierunkowych:**  GiK1A\_GiG\_K01+, GiK1A\_GiG\_K04+, GiK1A\_GiG\_U03+, GiK1A\_GiG\_W03+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Postrzega rolę systemów IT w życiu codziennym i konieczność ustawicznego dokształcania się w tej dziedzinie. Jest otwarty na nowinki techniczne w zakresie IT. Wykazuje kreatywność w wykorzystaniu i modernizowaniu nowoczesnych technologii. | | **U1** | Użytkuje oprogramowanie na poziomie systemu operacyjnego i aplikacji. Opracowuje dokumentację wielosekcyjną i hipertekstową. Analizuje zagadnienia algorytmiczne, statystyczne i opracowuje wyniki pomiarów geodezyjnych przy pomocy arkuszy kalkulacyjnych. Projektuje i użytkuje bazy danych. Wykorzystuje grafikę rastrową i wektorową. Projektuje prezentacje multimedialne. Integruje dokumentację elektroniczną. | | **W1** | Posiada wiedzę z zakresu informatyki ogólnej, podstaw geoinformatyki i informatyki biurowej. Zna zasady redagowania dokumentów. Rozróżnia specyfikę wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych i baz danych różnych typów w opracowaniu wyników obserwacji. Objaśnia wykorzystanie grafiki rastrowej i wektorowej w geoinformatyce. Zna zasady tworzenia prezentacji multimedialnych i integracji dokumentów. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-['W1', 'K1']-Wykład problemowy. Wykład z prezentacją multimedialną.-Systemy operacyjne. Generacje komputerów. Edytory tekstów. Techniki przetwarzania tekstu. Definicje edycyjne. Arkusze kalkulacyjne. Adresowanie i formuły. Zastosowanie arkuszy do analiz geoinformatycznych. Rodzaje wykresów. Pojęcie serii, kategorii i wartości. Dobór wykresu do prezentowanych danych. Wykorzystanie modeli baz w geoinformatyce. Płaskie, relacyjne, obiektowe, hierarchiczne i przestrzenne modele baz. Obszary zastosowań baz w geoinformatyce. Reguły poprawności. Zarządzanie informacją w bazach. Określanie praw dostępu do zasobów bazodanowych. Kryteria sortowania i wyszukiwania informacji. Relacje i kwerendy. Grafika komputerowa. Zastosowania grafiki wektorowej i rastrowej w geoinformatyce. Cechy obrazów wektorowych i rastrowych. Programy prezentacyjne. Integracja danych. Przesyłanie informacji między aplikacjami. Mechanizmy OLE. Informatyka w geodezji. Cyfrowe technologie przetwarzania informacji analogowej. Podział i zasady funkcjonowania digimetrów, skanerów i ploterów. | | Ćwiczenia-['U1', 'K1']-Ćwiczenia komputerowe i projektowe, rozwiązywanie zadań zgodnych z tematyką ćwiczeń, tworzenie dokumentacji elektronicznej, zaprojektowanie arkusza kalkulacyjnego i bazy danych do rozwiązywania określonych zagadnień. Wykonanie sprawozdań w postaci elektronicznej i prezentacji multimedialnej.-Strony kodowe. Edytory tekstów. Style, sekcje. Szablon i motyw. Edytor równań. Dokumenty hipertekstowe. Udostępnianie i współtworzenie dokumentów w sieci. Arkusze kalkulacyjne. Tworzenie formuł obliczeniowych. Elementy geodezyjnej analizy danych i opracowanie wyników pomiarów. Rachunek macierzowy w arkuszu kalkulacyjnym. Zastosowania różnych typów wykresów. Projektowanie relacyjnej bazy danych. Kontrola poprawności i reguły dostępu. Tworzenie kwerend i wykorzystywanie zapytań. Tworzenie powiązań i relacji. Udostępnianie danych z bazy w sieci. Zastosowanie grafiki komputerowej w geodezji. Edycja i formatowanie grafiki wektorowej i rastrowej. Przygotowanie interaktywnej prezentacji multimedialnej. Integracja danych w pakietach biurowych. Sieciowe przesyłanie informacji między aplikacjami. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Wykład-(Kolokwium pisemne)-['W1']-Ocena wiedzy z wykładów (dokumentacja elektroniczna). Zaliczenie na ocenę (60% zalicza) | | Ćwiczenia-(Sprawozdanie)-['U1', 'K1']-Ocena sprawozdań elektronicznych utworzonych podczas ćwiczeń i pracy własnej. Zaliczenie na ocenę (60% zalicza). | | Ćwiczenia-(Prezentacja)-['W1', 'U1']-Ocena prezentacji multimedialnej. Zaliczenie na ocenę (60% zalicza). | | Ćwiczenia-(Kolokwium praktyczne)-['U1']-Ocena wykonania na komputerze zadań zgodnych z problematyką ćwiczeń (dokumentacja elektroniczna). Zaliczenie na ocenę (60% zalicza). | | Ćwiczenia-(Projekt)-['U1', 'K1']-Ocena projektu bazy danych. Zaliczenie na ocenę (60% zalicza) |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Anatomia PC***, Piotr Metzger, Helion, 2007, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 2. ***Technologie informacyjne***, Agnieszka Staranowicz, Przemysław Duda, Arkadiusz Orłowski, SGGW, 2007, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***Systemy operacyjne***, Andrew S. Tanenbaum, Helion, 2010, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. ***Office. Seria praktyk***, Michael Price, Helion, 2011, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 5. ***Przetwarzanie tekstu. Poziom zaawansowany***, Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski, MIKOM PWN, 2006, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 6. ***Word. Praktyczne podejście***, Katherine Murray, Helion, 2011, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 7. ***Arkusze Kalkulacyjne. Poziom Zaawansowany***, Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski, Naukowe PWN, 2006, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 8. ***Excel*** , John Walkenbach, Helion, 2011, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 9. ***Podstawowy wykład z systemów baz danych***, Jeffrey Ullman, Jennifer Widom, WN-T, 2006, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 10. ***Access*** , Danuta Mendrala, Marcin Szeliga, Helion, 2010, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 11. ***PowerPoint. Seria praktyk***, Andrew Edney, Helion, 2011, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 12. ***Grafika wektorowa. Szkolenie podstawowe***, Von Glitschka, Helion, 2012, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 13. ***Grafika w biznesie***, Anna Benicewicz-Miazga, Helion, 2004, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 14. ***Elementy systemów komputerowych***, Noam Nsan, Shimon Schocken, WN-T, 2008, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 15. ***Po prostu Office*** , Steve Schwartz, Helion, 2011, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 16. ***Word*** , Grzegorz Kowalczyk, Helion, 2010, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 17. ***Excel*** , Witold Wrotek, Helion, 2010, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 18. ***Bazy danych SQL. Teoria i praktyka***, Wiesław Dudek, Helion, 2006, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 19. ***Bazy danych. Pierwsze starcie.***, Adam Pelikant, Helion, 2009, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 20. ***Prezentacje w programie PowerPoint***, Mary Munter, Dave Paradi, Wolters Kluwer , 2009, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 21. ***Multimedia i grafika komputerowa***, Radosław Jaworski, WSiP, 2009, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Geodezja i kartografia),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** O - przedmioty kształcenia ogólnego  **Dyscyplina**: Inżynieria, technika  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Geodezja i kartografia - studia pierwszego stopnia inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Geodezja i kartografia pierwszy rok semestr pierwszy  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Brak przedmiotów.  **Wymagania**  **wstępne:** Obsługa komputera na poziomie systemu i aplikacji. |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Dariusz Gościewski, dariusz.gosciewski@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **08S1-TIWG1** | **Technologie informacyjne w geodezji** |
| **2021Z** | **Information Technologies in Geodesy** |
| **ECTS: 3.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Wykład | 15 h |
| - udział w: Ćwiczenia | 15 h |
| - konsultacje | 0 h |
|  | Ogółem: 30 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| przygotowanie do kolokwiów | 10.00 h |
| opracowanie dokumentacji elektronicznej, projektów, sprawozdań i prezentacji multimedialnej | 35.00 h |
| przygotowanie do ćwiczeń | 15.00 h |
|  | Ogółem: 60.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 90.00 h

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

liczba punktów ECTS = 90.00 h : 30 h/ECTS = **3.00** ECTS

Średnio: 3.00 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 | 2.00 ECTS |