



KARTA OPISU PRZEDMIOTU – SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne

Przedmiot

Kierunek studiów

Matematyka w Technice

Studia w zakresie (specjalność)

—

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykłady

—

Laboratoria

30

Inne

—

Ćwiczenia

—

Projekty/seminaria

—

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca::

dr inż. Karol Gajda

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca::

—

Wymagania wstępne

Wiedza z kursu Technologii Informacyjnych z pierwszego semestru. Umiejętność obsługi komputera. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. Znajomość ograniczeń własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie technologii informacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymagań Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych ECDL Advanced (European Computer Driving Licence Advanced) w dziedzinie zaawansowanego użytkownika baz danych. Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie Visual Basic for Applications (VBA) oraz składu tekstu i prezentacji z wykorzystaniem systemu $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

- ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą modelowania matematycznego;
- ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z informatyki, w tym z metod numerycznych; zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania lub język programowania.

Umiejętności

- potrafi zgodnie z ogólnymi wymogami i dokumentacją techniczną eksploatować urządzenia, narzędzia itp.; umie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;
- potrafi wykorzystać poznaną wiedzę oraz odpowiednie metody i narzędzia do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich;
- potrafi opracować dokumentację lub przygotować wystąpienie wraz z prezentacją multimedialną związaną z realizacją zadania inżynierskiego stosując specjalistyczną terminologię;
- potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminu.

Kompetencje społeczne

- ma świadomość poziomu swojej wiedzy w odniesieniu do prowadzonych badań w naukach ścisłych i technicznych;
- ma świadomość pogłębiania i poszerzania wiedzy do rozwiązywania nowopowstałych problemów technicznych;
- potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, uwzględniając bezpieczeństwo, ergonomię pracy i jej ekonomiczne aspekty, jest świadomy konieczności inicjowania działania na rzecz interesu publicznego oraz odpowiedzialności za efekty pracy zespołu, jak i poszczególnych jego uczestników.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Kontrola umiejętności i kompetencji w formie sprawdzianów. Ocenianie ciągłe na każdym zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia;
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu;
- umiejętność współpracy w ramach zespołu;
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych;



- staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań w ramach nauki własnej.

Treści programowe

Aktualizacja: 31.01.2020r.

- Visual Basic for Applications (VBA):
 - znajomość podstawowych pojęć związanych z VBA;
 - obiekty i kolekcje, właściwości i metody, tablice, pętle, formularze;
- Bazy danych:
 - znajomość podstawowych pojęć związanych z projektowaniem i stosowaniem baz danych;
 - tworzenie relacyjnej bazy danych za pomocą zaawansowanych funkcji tworzenia tabel i złożonych relacji między tabelami;
 - projektowanie i wykorzystanie kwerend do tworzenia tabel, aktualizacji tabel, usuwania i dołączania danych przy użyciu symboli wieloznacznych, parametrów i obliczeń;
 - stosowanie formantów i podformularzy do poprawy funkcjonalności formularzy;
 - stosowanie formantów w raportach do wykonywania obliczeń oraz tworzenia podraportów do zwiększenia przejrzystości prezentowanych danych;
 - poprawianie produktywności poprzez wykorzystanie makr oraz funkcji importu i integracji danych;
- TeX/LaTeX:
 - tworzenie dokumentów, w tym prac dyplomowych, z wykorzystaniem TeX/LaTeX;
 - tworzenie prezentacji z wykorzystaniem TeX/LaTeX.

Metody dydaktyczne

- laboratoria uzupełniane prezentacjami multimedialnymi (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy);
- szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego laboratoria i dyskusje nad komentarzami;
- korzystanie z narzędzi umożliwiających studentom wykonanie zadań w domu (np. oprogramowanie open source);
- demonstracje;
- praca w zespołach;
- eksperymenty obliczeniowe.



Literatura

Podstawowa

- Alicja Żarowska-Mazur, Waldemar Węglarz, ECDL Advanced na skróty, syllabus V. 2.0, edycja 2015, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015.
- John Walkenbach, Excel 2013 PL. Programowanie w VBA. Vademecum Walkenbacha, Helion, 2014.

Uzupełniająca

- Marcin Borkowski, Bartłomiej Przybylski, LaTeX książka kucharska.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	31	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu)	24	1,0