

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>			
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Technologie informacyjne (ECDL)</b>			Kod <b>1010341721010349394</b>
Kierunek studiów <b>Matematyka w technice</b>		Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>		Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopeczki studiów: <b>I stopień (poziom PRK 6)</b>		Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>60</b> Projekty/seminaria: -			Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>podstawowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki ścisłe</b>  <b>nauki matematyczne</b>			Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>  <b>3 100%</b>
<p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b></p> <p>dr inż. Karol Gajda email: karol.gajda@put.poznan.pl tel. 61 665 2805 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p> <p>dr Leszek Wittenbeck email: leszek.wittenbeck@put.poznan.pl tel. 61 665 2816 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>			
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>			
1	<b>Wiedza:</b>	Wiedza z kursu Technologii Informacyjnych z pierwszego semestru - [K_W02 (P6S_WG)], [K_W06 (P6S_WG)]	
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność obsługi komputera. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. - [K_U09 (P6S_UW)], [K_U10 (P6S_UW)], [K_U12 (P6S_UK)], [K_U14 (P6S_UO)].	
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Znajomość ograniczeń własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia. - [K_K01 (P6S_KK)], [K_K02 (P6S_KK)], [K_K03 (P6S_KO)].	
<b>Cel przedmiotu:</b>			
<p>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 TeX/LaTeX.</p>			
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>			
<b>Wiedza:</b>			
<p>1. ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę dotyczącą modelowania matematycznego - [K_W02 (P6S_WG)]</p> <p>2. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z informatyki, w tym z metod numerycznych; zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania lub język programowania - [K_W06 (P6S_WG)]</p>			
<b>Umiejętności:</b>			
<p>1. potrafi zgodnie z ogólnymi wymogami i dokumentacją techniczną eksploatować urządzenia, narzędzia itp.; umie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy - [K_U09 (P6S_UW)]</p> <p>2. potrafi wykorzystać poznaną wiedzę oraz odpowiednie metody i narzędzia do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich - [K_U10 (P6S_UW)]</p> <p>3. potrafi opracować dokumentację lub przygotować wystąpienie wraz z prezentacją multimedialną związaną z realizacją zadania inżynierskiego stosując specjalistyczną terminologię - [K_U12 (P6S_UK)]</p> <p>4. potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminu - [K_U14 (P6S_UO)]</p>			
<b>Kompetencje społeczne:</b>			

1. ma świadomość poziomu swojej wiedzy w odniesieniu do prowadzonych badań w naukach ścisłych i technicznych - [K\_K01 (P6S\_KK)]
2. ma świadomość pogłębiania i poszerzania wiedzy do rozwiązywania nowopowstałych problemów technicznych - [K\_K02 (P6S\_KK)]
3. 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 - [K\_K03 (P6S\_KO)]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Kontrola umiejętności i kompetencji w formie sprawdzianów.  
Ocenianie ciągle 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 zadane go problemu;  
- umiejętność współpracy w ramach zespołu;  
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych;  
- staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań w ramach nauki własnej.

### Treści programowe

Data aktualizacji: 31.10.2018

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.

Zastosowane metody kształcenia – laboratorium:

- 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:

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

#### Literatura uzupełniająca:

1. Marcin Borkowski, Bartłomiej Przybylski, LaTeX książka kucharska

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. udział w zajęciach laboratoryjnych (30x2 godz.)		60
2. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych / projektu		5
3. dokończenie (w ramach pracy własnej) sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.		5
4. napisanie programu / programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)		5
5. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi		5
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	70	3