

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu**  
**Mechanika i Budowa Maszyn**  
 Studia I stopnia

|                                                  |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Przedmiot:</b>                                | Języki programowania |
| <b>Rodzaj przedmiotu:</b>                        | Obowiązkowy          |
| <b>Kod przedmiotu:</b>                           | MBM 1 S 0 4 40-0 _1  |
| <b>Rok:</b>                                      | II                   |
| <b>Semestr:</b>                                  | 4                    |
| <b>Forma studiów:</b>                            | Studia stacjonarne   |
| <b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b> | 30                   |
| Wykład                                           | -                    |
| Ćwiczenia                                        | -                    |
| Laboratorium                                     | 30                   |
| Projekt                                          | -                    |
| <b>Liczba punktów ECTS:</b>                      | 2                    |
| <b>Sposób zaliczenia:</b>                        | Zaliczenie           |
| <b>Język wykładowy:</b>                          | Język polski         |

| <b>Cele przedmiotu</b> |                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C1</b>              | Przygotowanie studenta do korzystania z obiektowego języka programowania w zintegrowanym środowisku programistycznym.                                                                                          |
| <b>C2</b>              | Przygotowanie studenta do praktycznego wykorzystania poznanych języków programowania w celu tworzenia programów komputerowych dedykowanych rozwiązywaniu lub wspieraniu rozwiązywania zagadnień inżynierskich. |

| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b> |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                      | Ma podstawową wiedzę w zakresie obsługi komputera, podstaw informatyki i technik informacyjno-komunikacyjnych.                                                                                            |
| <b>2</b>                                                                      | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje, a także wyciągać wnioski oraz formułować opinie wraz z ich uzasadnieniem. |

| <b>Efekty uczenia się</b> |                                                                                                         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | W zakresie wiedzy:                                                                                      |
| <b>EK 1</b>               | Potrafi używać obiektowych języków programowania w celu rozwiązywania prostych problemów inżynierskich. |
| <b>EK 2</b>               | Potrafi stosować instrukcje sterowania przebiegiem programu.                                            |
| <b>EK 3</b>               | Potrafi zdefiniować tablicę, jako ciąg zmiennych jednego typu.                                          |
|                           | W zakresie umiejętności:                                                                                |
| <b>EK 4</b>               | W ramach poznanych języków programowania potrafi utworzyć i zainicjować połączenie z bazą danych.       |

|             |                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | W zakresie kompetencji społecznych:                                                                                                  |
| <b>EK 5</b> | Posiada umiejętność posługiwania się pojęciami technicznymi związanymi z programowaniem za pomocą obiektowych języków programowania. |

| <b>Treści programowe przedmiotu</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forma zajęć – laboratorium</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                     | Treści programowe                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>L1</b>                           | Podstawy korzystania z zintegrowanego środowiska programistycznego Microsoft Visual Studio. Analiza przykładowego programu (design/code). Tworzenie pierwszego programu w Visual Basic metodą przeciągnij-upuść (drag and drop). Edycja kodu programu. Uruchamianie i zapisywanie napisanego programu. |
| <b>L2</b>                           | Poznanie podstawowych kontrolek stosowanych do budowy aplikacji Windows Forms w VISUAL Studio. Budowa programów.                                                                                                                                                                                       |
| <b>L3</b>                           | Poznanie kolejnych kontrolek. Definiowanie prostych zdarzeń. Notacja węgierska. Zmienne (definicja, zastosowania), operacje arytmetyczne. Budowa programów.                                                                                                                                            |
| <b>L4</b>                           | Instrukcje warunkowe (IF-THEN, SELECT CASE) wykorzystywane do sterowania przebiegiem programu. Metody.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>L5</b>                           | Wstęp do zastosowań inżynierskich Visual Basic – przykładowe obliczenia inżynierskie.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>L6</b>                           | Korzystanie z obiektów programistycznych do tworzenia menu oraz wyświetlania rysunków. Budowa aplikacji wieloformularzowych.                                                                                                                                                                           |
| <b>L7</b>                           | Pętle, tablice, tworzenie wykresów.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>L8</b>                           | Wykorzystanie baz danych w aplikacjach (połączenia z bazą, pobieranie informacji, modyfikowanie informacji).                                                                                                                                                                                           |
| <b>L9</b>                           | Zastosowanie inżynierskie Visual Basic, budowa programów z dziedzin inżynierskich (mechanika).                                                                                                                                                                                                         |
| <b>L10</b>                          | Zastosowanie inżynierskie Visual Basic, budowa programów z dziedzin inżynierskich (wytrzymałości materiałów 1).                                                                                                                                                                                        |
| <b>L11</b>                          | Zastosowanie inżynierskie Visual Basic, budowa programów z dziedzin inżynierskich (wytrzymałości materiałów 2).                                                                                                                                                                                        |
| <b>L12</b>                          | Zastosowanie inżynierskie Visual Basic, budowa programów z dziedzin inżynierskich (podstaw konstrukcji maszyn 1).                                                                                                                                                                                      |
| <b>L13</b>                          | Zastosowanie inżynierskie Visual Basic, budowa programów z dziedzin inżynierskich (podstawy konstrukcji maszyn 2).                                                                                                                                                                                     |
| <b>Metody dydaktyczne</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1</b>                            | Projektowanie i wykonywanie programów.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2</b>                            | Prezentacja wyników.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Metody i kryteria oceny |                                                                                |                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Symbol metody oceny     | Opis metody oceny                                                              | Próg zaliczeniowy |
| O1                      | Ocena z kolokwium praktycznego.                                                | 51 %              |
| O2                      | Uzyskanie pozytywnej oceny z realizacji inżynierskiego zadania obliczeniowego. | 51 %              |

| Literatura podstawowa    |                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        | Michael Halvorson; Microsoft Visual Basic 2010 Krok po kroku; APN Promise 2010.                          |
| 2                        | Thearon Willis, Newsome Bryan; Microsoft Visual Basic 2010: od podstaw; Helion 2011.                     |
| Literatura uzupełniająca |                                                                                                          |
| 1                        | Wiktor Treichel; Visual Basic dla studentów – podstawy programowania w Visual Basic 2010; Warszawa 2011. |
| 2                        | Samolczyk G: Podstawy programowania komputerów dla inżynierów. Wyd. PL, Lublin 2011.                     |

| Obciążenie pracą studenta                     |                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Forma aktywności                              | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:       | 30                                                |
| Udział w laboratoriach                        | 30                                                |
| Praca własna studenta, w tym:                 | 20                                                |
| Przygotowanie się do laboratorium             | 10                                                |
| Przygotowanie się do zaliczenia               | 10                                                |
| Łączny czas pracy studenta                    | 50                                                |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu | 2                                                 |

| Macierz efektów uczenia się |                                                                                      |                 |                   |                    |              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------|
| Efekt uczenia się           | Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów | Cele przedmiotu | Treści programowe | Metody dydaktyczne | Metody oceny |
| EK 1                        | MBM1A_W06                                                                            | C1              | L1, L5, L9        | 1,2                | O1           |
| EK 2                        | MBM1A_W06                                                                            | C1, C2          | L4, L6, L7, L10   | 1,2                | O2           |
| EK 3                        | MBM1A_W06                                                                            | C1, C2          | L7, L12           | 1,2                | O2           |
| EK 4                        | MBM1A_U11                                                                            | C1, C2          | L8, L11, L13      | 1,2                | O2           |
| EK 5                        | MBM1A_K02                                                                            | C1              | L1, L2, L3        | 1,2                | O1           |

|                                 |                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Autor programu:</b>          | dr inż. Jakub Szabelski, mgr inż. Łukasz Sobaszek                                                                                 |
| <b>Adres e-mail:</b>            | <a href="mailto:j.szabelski@pollub.pl">j.szabelski@pollub.pl</a> , <a href="mailto:l.sobaszek@pollub.pl">l.sobaszek@pollub.pl</a> |
| <b>Jednostka organizacyjna:</b> | Instytut Technologicznych Systemów Informacyjnych,<br>Wydział Mechaniczny                                                         |