



Promotor Projektu

ZESPÓŁ INŻYNIERII PRODUKCJI
I ZARZĄDZANIA W BUDOWNICTWIE
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
POLSKA



Program
Uczenie się
przez całe życie

Ten podręcznik jest rezultatem
projektu prowadzonego w ramach
programu Leonardo da Vinci

Numer Projektu: 2013-1-PL1-LEO05-37822

Partnerzy Projektu:



POLITECHNIKA POZNAŃSKA
POLSKA



UNIWERSYTET MINHO
PORTUGALIA



UNIWERSYTET POLITECHNICZNY W WALENCJI
HISZPANIA



WILEŃSKI UNIWERSYTET TECHNICZNY im. GEDYMINA
LITWA



CHARTERED INSTITUTE OF BUILDING
WIELKA BRYTANIA



POLSKIE STOWARZYSZENIE MENEDŻERÓW BUDOWNICTWA
POLSKA

DODATKOWE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE DLA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH MBAIC

DODATKOWE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE DLA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH MBAIC

Studia MBAIC bazują na:
**BIBLIOTECE
MENEDŻERA
BUDOWLANEGO**

DODATKOWE MATERIAŁY DYDAKTYCZNE DLA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH MBAIC

Bracknell, Guimarães, Poznań, Valencia, Wilno, Warszawa, 2015

Ten projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej.
Projekt lub publikacja odzwierciedlają jedynie stanowisko ich autora i Komisja Europejska nie
ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

Autorzy:

Arunas Barvidas, Joaquin Catala, Marcin Gajzler, Nabi Ibadov, Krzysztof Kaczorek, Aneta Kończak, Mariola Książek, Janusz Kulejewski, Alicia Lozano, Aleksander Nicał, Paweł Nowak, Piotr Nowak, Piotr Nowotarski, Roman Milwicz, Jerzy Paślawski, Eugenio Pellicer, Jerzy Rosłon, Amalia Sanz, Jose Teixeira, Cristina Torres, Leonas Ustinovičius, Tatjana Vilutiene, Víctor Yepes.

Edytorzy:

Łukasz Kraiński, Dominik Krawczyk, Mariola Książek, Paweł Nowak, Marcin Ogurkis, Magdalena Radzikowska, Jerzy Rosłon.

Projekt okładki:

Mariola Książek, Paweł Nowak, Jerzy Rosłon.

© Copyright by MBAIC Project Partnership

Utwór w całości ani we fragmentach nie może być powielany ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, w tym nie może być umieszczany ani rozpowszechniany w Internecie bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

ISBN 978-83-7814-401-4

Księgarnia Internetowa Oficyny Wydawniczej PW

www.wydawnictwopw.pl

tel.: 22 825 75 18, 22 234 75 03, fax: 22 234 70 60, e-mail:

oficyna@wpw.pw.edu.pl

Oficyna Wydawnicza PW, ul. Polna 50, 00-644 Warszawa. Wydanie I.

Druk i oprawa: Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej, tel.: 22 234 55 93

Głównym celem projektu jest odniesienie się do Dyrektywy Unijnej 89/48/EWG, która zawiera wytyczne dla systemu porównania, certyfikacji i wzajemnego rozpoznawania kwalifikacji zawodowych menedżerów budowlanych. Rezultatem projektu są studia podyplomowe MBAIC, które będą wspólną platformą porównania wiedzy menedżerskiej w celu rozbudowy fundamentów rozpoznawania i certyfikowania wiedzy menedżerskiej budowlanej w UE.

Partnerami projektu MBAIC byli:

- Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Lądowej (Polska) - promotor projektu
- Universidade de do Minho (Portugalia),
- Universidad Politécnica de Valencia (Hiszpania),
- Politechnika Poznańska (Polska),
- Vilnius Gediminas Technical University (Litwa),
- Polskie Stowarzyszenie Menedżerów Budownictwa (Polska),
- Chartered Institute of Building (Wielka Brytania).

Studia podyplomowe MBAIC bazują na Bibliotece Menedżerów Budowlanych - zbiorze podręczników związanych z szeroko pojętą wiedzą menedżerską w budownictwie. Podręczniki zostały opracowane w projektach Leonardo da Vinci (LdV) nr: PL/06/B/F/PP/174014; 2009-1-PL1-LEO05-05016 i 2011-1-PL1-LEO05-19888, pt.: "COMMON LEARNING OUTCOME FOR EUROPEAN MANAGERS IN CONSTRUCTION, faza I, II i III – CLOEMC)", oraz w projekcie TTC Project pt.: "Strengthening of European Union funds absorption capacity for infrastructure construction projects" (nr: 2010 - 1 - PL1 - LEO05 - 11469).

Projekt MBAIC bazuje na podręcznikach opracowanych w CLOEMC I, II, III:

- M1: ZARZĄDZANIE PROJEKTEM BUDOWLANYM,
- M2: ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI W BUDOWNICTWIE,
- M3: PARTNERSTWO W BUDOWNICTWIE,
- M4: ZARZĄDZANIE W PRZEDSIĘBIORSTWIE BUDOWLANYM,
- M5: ZARZĄDZANIE NIERUCHOMOŚCIAMI,
- M6: EKONOMIA I FINANSE W BUDOWNICTWIE,

- M7: ZARZĄDZANIE W BUDOWNICTWIE,
 - M8: ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W BUDOWNICTWIE,
 - M9: ZARZĄDZANIE PROCESAMI BUDOWLANYMI – LEAN CONSTRUCTION,
 - M10: METODY KOMPUTEROWE W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI BUDOWLANYMI,
 - M11: PROJEKTY PPP W BUDOWNICTWIE,
 - M12: ZARZĄDZANIE WARTOŚCIĄ W PRZEDSIĘWZIĘCIACH BUDOWLANYCH,
 - M13: CZYNNIKI SUKCESU PRZEDSIĘWZIĘĆ BUDOWLANYCH – STUDIUM PRZYPADKÓW,
 - M14: DUE-DILIGENCE W BUDOWNICTWIE,
 - M15: MOTYWACJA I ASPEKTY PSYCHOLOGICZNE W BUDOWNICTWIE,
 - M16: PROFESJONALIZM I ETYKA W BUDOWNICTWIE,
 - M17: BUDOWNICTWO ZRÓWNOWAŻONE,
 - M18: BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W BUDOWNICTWIE,
 - M19: ZARZĄDZANIE UTRZYMANIEM TECHNICZNYM I KONSERWACJĄ BUDYNKÓW,
- oraz projekcie TTC:
STRATEGIA ZAMÓWIEŃ W BUDOWNICTWIE,
OPÓŹNIENIA I ZAKŁÓCENIA W PROJEKTACH BUDOWLANYCH.

Niniejszy podręcznik zawiera dodatkowe materiały, uzupełniające wiedzę zawartą w przedstawionych powyżej podręcznikach. Zakres materiałów uzupełniających został uzgodniony z przedstawicielami europejskiego przemysłu budowlanego.

Studia podyplomowe MBAIC będą dostępne na platformie MOODLE.
Rezultatami projektu (załączonymi na płycie CD) są:

- A. Zestaw materiałów dydaktycznych dla następujących modułów tematycznych (przedmiotów nauczania):
 1. Metody komputerowe w zarządzaniu projektami budowlanymi
 2. Zarządzanie kosztami i czasem w budownictwie
 3. Zarządzanie budową
 4. Zarządzanie ryzykiem i wartością
 5. Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym
 6. Zarządzanie zasobami ludzkimi w budownictwie
 7. Wybrane aspekty zarządzania w budownictwie
 8. Zarządzanie jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem
 9. Strategia zamówień w budownictwie
 10. Aspekty prawne w budownictwie
- B. Metodologia wspólnych studiów (na platformie MOODLE)
- C. Schemat organizacyjny wspólnych studiów
- D. Opis systemu rozpoznawania kwalifikacji absolwentów studiów

Studia podyplomowe ułatwią proces certyfikacji (w 15 krajach stowarzyszonych w AEEBC - The Association of European Building Surveyors and Construction Experts) menedżerów budowlanych aplikujących o tytuł EurBE.

Zainteresowanych studiami podyplomowymi MBAIC prosimy o kontakt z organizacjami partnerskimi.

Więcej informacji:

- o projekcie: www.leonardo.il.pw.edu.pl/ldvmbaic/
- o karcie EurBE: www.aeebc.org

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1	8
MATERIAŁ DODATKOWY DO MODUŁU 1, ROZDZIAŁ 9.....	8
1.1 BIM	8
1.1.1 Technologia BIM- definicja	8
1.1.2 Założenia BIM.....	9
1.1.3 Uczestnicy technologii BIM.....	10
1.1.4 Zalety BIM	12
1.1.5 Problemy i wady BIM	17
1.1.6 Praca z BIM.....	18
1.1.7 Kierunki rozwoju BIM	22
1.1.8 BIM w Świecie.....	23
1.1.9 BIM w Polsce	25
1.1.10 Oprogramowanie BIM	27
1.2 Zintegrowany proces realizacji projektu	29
1.3 PODSUMOWANIE	30
ROZDZIAŁ 2	31
MATERIAŁ DODATKOWY DO MODUŁU 2, ROZDZIAŁ 7.....	31
2.1 LINE OF BALANCE.....	31
2.1.1 BIBLIOGRAFIA.....	34
ROZDZIAŁ 3	35
MATERIAŁ DODATKOWY DO MODUŁU 5, ROZDZIAŁ 2.....	35
3.1 PODEJMOWANIE DECYZJI W BUDOWNICTWIE	35
3.1.1 Sytuacje decyzyjne	35
3.1.2 Metody wielokryterialnego wspomaganie decyzji.....	38
3.1.3 Ogólna charakterystyka podejścia MCDA.....	40
3.1.4 Metody MODM.....	40
3.1.5 Metody MADM.....	53
3.2 BIBLIOGRAFIA.....	80
ROZDZIAŁ 4	83
MATERIAŁ DODATKOWY DO MODUŁU 5, ROZDZIAŁ 4.....	83
4.1 Ryzyka i planowania sytuacyjne	83
4.2 Oceny ryzyka i analiza wpływu	87

4.3 Plan sytuacyjny.....	88
ROZDZIAŁ 5	96
MATERIAŁ DODATKOWY DO MODUŁU 7, ROZDZIAŁ 11.....	96
5.1 ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE.....	96
5.1.1 Wprowadzenie.....	96
5.1.2 Kategorie kryzysów.....	98
5.1.3 Czynności podejmowane w ramach zarządzania kryzysowego.....	106
5.1.4 W jaki sposób zarządzanie kryzysowe może przynieść korzyści Twojej działalności lub organizacji	107
5.1.5 Zarządzanie kryzysowe i tradycyjne public relations – podobieństwa i różnice	108
5.1.6 Zapobieganie kryzysowi.....	109
5.1.7 Planowanie kryzysowe	110
5.1.8 Komunikacja w sytuacji kryzysowej.....	115
5.2 ZARZĄDZANIE KONFLIKTEM.....	118
5.2.1 Charakter konfliktów.....	118
5.2.2 Etapy i cykl konfliktu.....	122
5.2.3 Podstawowe zasady zarządzania konfliktem	124
5.3 BIBLIOGRAFIA.....	129
ROZDZIAŁ 6	131
MATERIAŁ DODATKOWY DO MODUŁU 9, ROZDZIAŁ 9.....	131
6.1 MARKETING STRATEGICZNY	131
6.1.1 Koncepcja marketingu strategicznego.....	131
6.1.2 Rozwijanie strategii w budownictwie	134
6.1.3 Pomiar osiągnięć	135