

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć: Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi

Rok akademicki: 2019/2020 Kod: GBUD-2-104-KB-n Punkty ECTS: 3

Wydział: Górnictwa i Geoinżynierii

Kierunek: Budownictwo Specjalność: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma studiów: Niestacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Prowadzący moduł: prof. dr hab. inż. Sobotka Anna (sobotka@agh.edu.pl)

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Poznanie problematyki zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym, zasobami niezbędnymi do jego realizacji w tym uczestnikami przedsięwzięcia. Wdrażanie koncepcji zarządzania i metod podejmowania decyzji.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
M_W001	Ma wiedzę z logistyki, rozumie jej wpływ na produkcję budowlaną, potrafi wskazać kryteria optymalizacji i wyznaczyć decyzje optymalne.	BUD2A_W02	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_W002	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej	BUD2A_W02	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_W003	Zna i potrafi identyfikować źródła ryzyka i wskazać metody zarządzania ryzykiem w warunkach losowych i niepewności	BUD2A_W02	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych

M_W004	Rozumie znaczenie jakości wyrobów i robót budowlanych. Zna zasady opracowywania i wdrażania systemów zapewnienia jakości wg norm ISO serii 9000	BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W06	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Projekt, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_W005	Posiada wiedzę dotyczącą podstawowych metod naukowych podejmowania decyzji	BUD2A_W02	Aktywność na zajęciach, Egzamin
M_W006	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej	BUD2A_W02	
M_W007	Zna i potrafi zastosować zarządzanie cyklem życia przedsięwzięcia budowlanego.	BUD2A_W02, BUD2A_W04, BUD2A_W06	
Umiejętności: potrafi			
M_U001	Potrafi zdefiniować problem, zaprojektować/przedstawić wariantowe rozwiązanie, określić odpowiednie kryteria wyboru i dokonać wyboru wariantu najlepszego za pomocą rachunku optymalizacyjnego, wykorzystując istniejące systemy i programy komputerowe lub samodzielnie opracowując	BUD2A_U04, BUD2A_U03	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Generuje i ocenia różne warianty złożonych zagadnień występujących w produkcji budowlanej (planów, procesów, modeli, doboru technologii itd.), formułuje i prezentuje opinie na ich temat	BUD2A_K01, BUD2A_K04, BUD2A_K03, BUD2A_K02	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
39	15	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych
---------	---	---------------------------

		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Ma wiedzę z logistyki, rozumie jej wpływ na produkcję budowlaną, potrafi wskazać kryteria optymalizacji i wyznaczyć decyzje optymalne.	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Zna i potrafi identyfikować źródła ryzyka i wskazać metody zarządzania ryzykiem w warunkach losowych i niepewności	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Rozumie znaczenie jakości wyrobów i robót budowlanych. Zna zasady opracowywania i wdrażania systemów zapewnienia jakości wg norm ISO serii 9000	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W005	Posiada wiedzę dotyczącą podstawowych metod naukowych podejmowania decyzji	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W006	Posiada wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W007	Zna i potrafi zastosować zarządzanie cyklem życia przedsięwzięcia budowlanego.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	Potrafi zdefiniować problem , zaprojektować/przedstawić wariantowe rozwiązanie, określić odpowiednie kryteria wyboru i dokonać wyboru wariantu najlepszego za pomocą rachunku optymalizacyjnego, wykorzystując istniejące systemy i programy komputerowe lub samodzielnie opracowując	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												

M_K001	Generuje i ocenia różne warianty złożonych zagadnień występujących w produkcji budowlanej (planów, procesów, modeli, doboru technologii itd.), formułuje i prezentuje opinie na ich temat	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	39 godz
Przygotowanie do zajęć	20 godz
przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	86 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

- 1.Struktury w zarządzaniu organizacjami gospodarczymi w budownictwie i ich rozwój
- 2.Zarządzanie jakością w budownictwie
- 3.Zarządzanie marketingowe
- 4.Metody podejmowania decyzji optymalnych w zarządzaniu przedsięwzięciami budowlanym w różnych etapach ich realizacji. Optymalizacja rozwiązań technologicznych i organizacyjnych.
5. Analiza i zarządzanie ryzykiem w przedsięwzięciach budowlanych.
- 6.Inteligentne systemy zarządzania w budownictwie.
- 7.Niezawodność ciągów produkcyjnych.
- 8.Planowanie i monitorowanie realizacji przedsięwzięcia budowlanego (m.in. metody Earned Value, Earned Schedule).
- 9.Zarządzanie logistyką przedsięwzięć budowlanych.
- 10.Zarządzanie projektami w budownictwie.
- 11.Rozwój koncepcji i metod zarządzania produkcją budowlaną.
12. Zarządzanie cyklem życia przedsięwzięciami budowlanymi.

Ćwiczenia laboratoryjne

Planowanie i projektowanie realizacji przedsięwzięć budowlanych z wykorzystaniem metod optymalizacji (przy użyciu systemów informatycznych).

Ćwiczenia projektowe

Zastosowanie wybranych metod do zarządzania przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym oraz analizy wielokryterialnej w procesie decyzyjnym.

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym wzbogaconymi o pokazy odnoszące się do prezentowanych zagadnień.

Ćwiczenia laboratoryjne: W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie rozwiązują zadany problem praktyczny, dobierając odpowiednie narzędzia. Prowadzący stymuluje grupę do refleksji nad problemem, tak by otrzymane wyniki miały wysoką wartość merytoryczną.

Ćwiczenia projektowe: Studenci wykonują zadany projekt samodzielnie, bez większej ingerencji prowadzącego. Ma to wykształcić poczucie odpowiedzialności za pracę w grupie oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Liczba terminów egzaminu: 1 zwykły i 2 poprawkowe.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń - oddanie w terminie wszystkich przewidzianych w programie przedmiotu, zadań.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Ćwiczenia laboratoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego. Student jest zobowiązany do przygotowania się w przedmiocie wykonywanego ćwiczenia, co może zostać zweryfikowane kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie zaprezentowania rozwiązania postawionego problemu. Zaliczenie modułu jest możliwe po zaliczeniu wszystkich zajęć laboratoryjnych.

Ćwiczenia projektowe:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci wykonują prace praktyczne mające na celu uzyskanie kompetencji zakładanych przez sylabus. Ocenie podlega sposób wykonania projektu oraz efekt końcowy.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa: $0,50 \times (\text{ocena z zaliczenia wykładów}) + 0,25 \times (\text{ocena z ćw. laboratoryjnych}) + 0,25 (\text{ocena z ćw. projektowych})$

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

W przypadku zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach laboratoryjnych student zobowiązany jest do uczestnictwa w zajęciach innej grupy (tzw. odrabianie zajęć).

W przypadku zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach projektowych student zobowiązany jest do wykonania dodatkowego opracowania w formie pisemnej i/lub prezentacji multimedialnej na temat związany z opuszczonymi zajęciami.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności

modułów

Podstawy badań operacyjnych, ekonomiki budownictwa, organizacji i kierowania procesem inwestycyjnym budowlanym, znajomość programów komputerowych do planowania przedsięwzięć.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. Czasopisma techniczne polskie i zagraniczne oraz materiały konferencji naukowych.
2. Jaworski K.M.: Metodologia projektowania realizacji budowy, PWN 1999.
3. Kapliński O.: Metody i modele badań w inżynierii przedsięwzięć budowlanych. PAN KILiW IPPT, Warszawa 2007.
4. Sobotka A.: Logistyka przedsiębiorstw i przedsięwzięć budowlanych. Wyd. AGH, 2010.
5. Stabryła A.: Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi, PWN, Warszawa, 2006.
6. Szwabowski J., Deszcz J.: Metody wielokryterialnej analizy porównawczej. Wyd. Politechniki Śląskiej, 2001
7. Trzaskalik T.: Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem. PWE, 2007.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. Sobotka A., Jaskowski P., Czarnigowska A., Wałach D., Pawlus D.: Zarządzanie łańcuchami dostaw w budownictwie. Wybrane metody i modele w budownictwie drogowym. Wyd. AGH Kraków 2014 – PODRĘCZNIK
2. Miłoś M., Sobotka A.: Organizacja i zarządzanie w budownictwie. Cz. IV. Modelowanie symulacyjne procesów budowlanych. 191 s., Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 1993 – PODRĘCZNIK
3. Sobotka A.: Organizacja i zarządzanie w budownictwie. Cz. II. Badania operacyjne w zarządzaniu. 148 s., Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 1989. – PODRĘCZNIK
4. Sobotka A., Grochal D.: Sterowanie realizacją przedsięwzięcia budowlanego z wykorzystaniem metod planowania i kontroli przebiegu robot. Materiały konferencyjne: Problemy przygotowania i realizacji inwestycji budowlanych: warsztaty inżynierów budownictwa: VI konferencja naukowo-techniczna: Puławy 19-21.10. 2009 r./PZiTB, Warszawa: Wacetob Sp. z o.o., — ISBN 978-83-7165-698-9. — S. 111-120. — Bibliogr. s. 120.
5. Sobotka A., Radziejowska A.: Projektowanie konstrukcji stalowych w wirtualnej organizacji gospodarczej : studium przypadku. Inżynieria Morska i Geotechnika. — 2013 R. 34 nr 5, s. 396-400.
6. Czarnigowska A., Sobotka A.: Metoda planowania i kontrolowania realizacji przedsięwzięć budowlanych: studium przypadku. Górnictwo i Geoinżynieria / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków ; ISSN 1732-6702.— 2011 R. 35 z. 1 s. 37-56
7. Pająk M., Sobotka A.: Metoda wielokryterialnego wyboru technologii wzmocnienia posadowienia budynku // W: Technologia i zarządzanie w budownictwie / red. nauk. Ewa Marcinkowska; Politechnika Wrocławska. — Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2008. — (Prace Naukowe Instytutu Budownictwa Politechniki Wrocławskiej ; nr 91. Seria: Studia i Materiały ; nr 20 .
8. Sobotka A.: Analiza wrażliwości decyzji logistycznych. Praca zbiorowa pod redakcją Olega Kaplińskiego pt.: Metody i modele badań w inżynierii przedsięwzięć budowlanych., Rozdział 6, Studia z Zakresu Inżynierii nr 57. Wyd. Warszawa 2007r. PAN KILiW IPPT, s.163-182, ISBN 978-83-89687-22-7
9. Jaśkowski P., Sobotka A.: Multicriteria Construction Project Scheduling Method using Evolutionary Algorithm. Operational Research an International Journal, Vol.6, No.3, Sep.-Dec. 2006, Special Issues, Press Springer.
10. Sobotka A., Żelazna-Blicharz A., Blicharz P.: Partnerstwo publiczno-prywatne w realizacji inwestycji publicznych. Przegląd Organizacji 4/2007, s. 31-34.
11. Gidado K., Painting N., Sobotka A.: The funding and risk of PPP/PFI and the implementation constraints in Poland. Materiały konferencji naukowej „Krynica 2004”.
12. Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A.: Lean Logistics in the Planning Multiobject Construction Project. Slovak Journal of Civil Engineering, 2002/2003, pp. 20-25.
13. Sobotka A., Jaśkowski P.: Metoda reengineeringu systemu logistycznego w przedsiębiorstwie budowlanym. Gospodarka Materiałowa i Logistyka, 2003, s. 2-7.
14. Sobotka A., Jaśkowski P.: Metody doboru wykonawców przedsięwzięć budowlanych. Przegląd Budowlany 11/2003, s.42-44.
15. Sobotka A., Jaśkowski P., Biruk S.: Zastosowanie wirtualnej rzeczywistości przy realizacji przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych. Przegląd Budowlany, nr 4, 2001, s. 4-7.
16. Sobotka A., Jaśkowski P.: Badanie procesu decyzyjnego doboru podwykonawców do realizacji przedsięwzięcia budowlanego. Przegląd Budowlany 2/2004, s. 28-32..
17. Jaśkowski P., Sobotka A.: Analiza kluczowych czynników sukcesu w projektowaniu strategii przedsiębiorstwa budowlanego. Przegląd Organizacji, nr 7/8, 1997, s. 40-43.
18. Rogalska M., Sobotka A.: Certyfikacja jakości. Twój Poradnik Budowlany, nr 4, 1997, s.47-49.
19. Mach B., Sobotka A.: Projektowanie systemów zarządzania jakością w wytwórniach wyrobów

budowlanych. Przegląd Budowlany, nr 19, 1995, s. 15-18 (opublikowany także w materiałach konferencyjnych: Mach B., Sobotka A.: Problemy wprowadzania systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach budowlanych. Konferencja naukowa nt. "Nowoczesne technologie budowlane", Gliwice-Rudy Raciborskie, 1994, Materiały konferencyjne, s. 189-194).

Informacje dodatkowe

Brak informacji dodatkowych