



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# **Program Doskonalenia Zawodowego**

**opracowany i realizowany w ramach projektu**

**„LIDER KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO  
BRANŻY BUDOWLANEJ”**



## Spis treści

WPROWADZENIE .....	3
CEL PROGRAMU DOSKONALENIA ZAWODOWEGO.....	4
CHARAKTERYSTYKA BRANŻY BUDOWLANEJ.....	4
WYKAZ NAJWAŻNIEJSZYCH ZAWODÓW W BRANŻY BUDOWLANEJ.....	5
PROGRAM SZKOLEŃ.....	6
ZAKRES I TEMATYKA PRAKTYK ZAWODOWYCH.....	8
KRYTERIA WYBORU PREDSIĘBIORSTW DO REALIZACJI PRAKTYK ZAWODOWYCH .....	18
NARZĘDZIA MONITORINGU I EWALUACJI .....	19
REGULAMIN.....	19



## WPROWADZENIE

*Program Doskonalenia Zawodowego został opracowany i wdrożony w ramach projektu „Lider kształcenia zawodowego branży budowlanej”.*

Jednym z podstawowych problemów systemu kształcenia zawodowego obecnie jest jego nieadekwatność w stosunku do potrzeb rynku pracy. Regionalna Strategia Innowacyjności Województwa Warmińsko-Mazurskiego główną przyczynę tego zjawiska dostrzegła w niewystarczającej współpracy sektora edukacji z pracodawcami. Ścisłe nawiązanie takiej współpracy jest więc czynnikiem niezbędnym do jak najlepszego przygotowania uczniów do wejścia na rynek pracy.

Odpowiedzią na tak sformułowany apel jest projekt realizowany przez **Centrum Szkoleniowo-Doradcze LIDER** w Olsztynie, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego: **„Lider kształcenia zawodowego branży budowlanej”**.

Celem projektu jest wypracowanie programu doskonalenia zawodowego nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu w branży budowlanej.

Zostanie on zweryfikowany poprzez organizację szkoleń oraz pilotażowe wdrożenie praktyk w przedsiębiorstwach na terenie województw: pomorskiego i warmińsko-mazurskiego w latach 2011-2012. Celem szkoleń i praktyk zawodowych jest aktualizacja wiedzy i umiejętności praktycznych 40 uczestniczących w nich nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz ich ukierunkowanie na aktualne wymagania rynku pracy.

Blok szkoleniowy podzielony zostanie na:

- część merytoryczną: z zakresu budownictwa,
- część metodyczną: z zakresu atrakcyjnych metod nauczania oraz projektowania i tworzenia nowoczesnych środków dydaktycznych,

Każda część zrealizowana zostanie w trybie weekendowym w wymiarze: 32 godzin x 3 grupy.

Blok praktyczny zrealizowany zostanie w postaci 40 praktyk zawodowych trwających 2 tygodnie: 10 dni roboczych, każdy średnio po 8 godzin. Każdy praktykant odwiedzi średnio 5 przedsiębiorstw (przeważnie od 1 do 3 dni w każdym), aby prześledzić możliwie całościowy proces technologiczny: od powstania projektu aż do jego ostatecznego wykonania.

Ilość dni praktyki w danym przedsiębiorstwie ustalana będzie indywidualnie względem oczekiwań poszczególnych nauczycieli



## CEL PROGRAMU DOSKONALENIA ZAWODOWEGO

Celem Programu Doskonalenia Zawodowego jest poszerzenie wiedzy technicznej i umiejętności praktycznych nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu w zakresie stosowanych technologii wykorzystywanych w budownictwie oraz technik wykończeniowych i pomiarowych, poprzez realizację szkoleń z zakresu budownictwa, atrakcyjnych metod nauczania oraz projektowania i tworzenia nowoczesnych środków dydaktycznych, a także poprzez realizację praktyk zawodowych w przedsiębiorstwach aktywnie działających na rynku pracy.

## CHARAKTERYSTYKA BRANŻY BUDOWLANEJ

Branża budowlana obejmuje szeroki zakres zagadnień dotyczących:

- budownictwa jedno i wielorodzinnego,
- budownictwa biurowego niskiego i wysokościowego,
- przemysłowego,
- nadziemnego i podziemnego (garaże, tunele),
- budowy dróg, mostów i innych.

Ze względu na zróżnicowanie obiektów, do ich wykonania stosowanych jest wiele zróżnicowanych technologii, których wybór jest podyktowany następującymi względami:

- dostępnością zasobów finansowych,
- dążeniem do zapewnienia ich określonej trwałości przy minimalnych kosztach eksploatacji,
- dążeniem do ponownego wykorzystania wcześniej użytych materiałów (recykling),
- względami estetycznymi (elewacje, postać architektoniczna, wykończenia itp.).

Dążenie do minimalizacji kosztów i niwelowania utrudnień eksploatacji powoduje ciągle opracowywanie i stosowanie coraz nowszych materiałów budowlanych o właściwościach dostosowanych do konkretnych potrzeb (np. cichy beton lub asfalt drogowy, coraz doskonalsze materiały termoizolacyjne, intelektualizacja szeregu funkcji itp.).

Znaczny udział w produkcji budowlanej mają:

- remonty,
- modernizacja
- renowacja istniejących zasobów.

Mając sprecyzowane założenia, projektanci opracowują projekt wraz z doбором odpowiedniej technologii, przy czym do wyboru mają szereg technologii alternatywnych, uzależnionych od możliwości dostawców i dysponowanych zasobów (np. technologia betonu monolitycznego lub prefabrykowanego). Duże znaczenie odgrywa też transport urządzeń niezbędnych w procesie budowlanym i materiałów służących do budowy.



Liczne opracowania i raporty wskazują, że budownictwo współczesne charakteryzuje się:

- wysokim zużyciem energii cieplnej i elektrycznej,
- wysokim zużyciem materiałów (w tym surowców naturalnych),
- generuje ponad 50% różnego rodzaju odpadów (także toksycznych),
- jest odpowiedzialne za wysoką produkcję dwutlenku węgla,
- jest bardzo czasochłonne i pracochłonne oraz o niskiej kulturze technicznej.

Na rozwój budownictwa decydujący wpływ ma poziom inwestycji, ponadto znajduje się ono pod wpływem okresowych zmian klimatycznych, co powoduje pewną niestabilność całego sektora.

Sektor budowlany jest jednym z najistotniejszych elementów w skali podstawowych potrzeb człowieka. Produkt działalności budowlanej jest natomiast jednym z najtrwalszych efektów pracy ludzkiej, tworząc infrastrukturę życia i pracy.

## WYKAZ NAJWAŻNIEJSZYCH ZAWODÓW W BRANŻY BUDOWLANEJ

(wraz z numerem z klasyfikacji zawodów)

- 1) 834201 Mechanik maszyn i urządzeń drogowych
- 2) 311206 Technik drogownictwa
- 3) 721303 Blacharz izolacji przemysłowych
- 4) 713303 Kominiarz
- 5) 712905 Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie
- 6) 712616 Monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
- 7) 311209 Technik urządzeń sanitarnych
- 8) 712403 Monter izolacji przemysłowych
- 9) 712401 Monter izolacji budowlanych
- 10) 712101 Dekarz
- 11) 711701 Monter budownictwa wodnego
- 12) 311205 Technik budownictwa wodnego
- 13) 711603 Monter nawierzchni kolejowej
- 14) 711501 Cieśla
- 15) 711402 Betoniarz-zbrojarz
- 16) 311204 Technik budownictwa
- 17) 711204 Murarz-tynkarz
- 18) 711203 Zdun
- 19) 711102 Monter konstrukcji budowlanych
- 20) 311930 Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
- 21) 311913 Technik gazownictwa
- 22) 311210 Technik renowacji elementów architektury
- 23) 311209 Technik urządzeń sanitarnych
- 24) 311207 Technik dróg i mostów kolejowych
- 25) 311205 Technik budownictwa wodnego



## 26) 311104 Technik geodeta

Szkolenia i praktyki zawodowe w ramach projektu „Lider kształcenia zawodowego branży budowlanej” zorganizowane zostaną dla wskazanych przez Panel Ekspertów zawodów:

- Technik budownictwa,
- Technik drogownictwa,
- Betoniarz-zbrojarz,
- Murarz-tynkarz,
- Cieśla,
- Dekarz,
- Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie,
- Monter konstrukcji budowlanych.

## PROGRAM SZKOLEŃ

**Część merytoryczna:** z zakresu budownictwa (32h x 3 grupy)

Przykładowe szkolenia:

- Techniki ostrzenia narzędzi (16 h)
- Najnowsze techniki termowizyjne (8h)
- Nowoczesne miernictwo (8h)
- Techniki spawalnicze (8h)

Szkolenia merytoryczne mają na celu przyswojenie przez uczestników projektu praktycznych umiejętności w poszczególnych modułach szkoleniowych. Jest to niezwykle istotne z punktu widzenia rozwoju technologicznego w zakresie maszyn i urządzeń budowlanych. Nauczyciele będą mieli okazję uaktualnić lub po raz pierwszy przyswoić przydatne dla nich umiejętności.

**Część metodyczna:** z zakresu atrakcyjnych metod nauczania oraz projektowania i tworzenia nowoczesnych środków dydaktycznych (32h x 3 grupy).

### Cele kształcenia:

Słuchacz:

- wyjaśnia związek między strategiami dydaktycznymi a metodami nauczania
- wskazuje związki i zależności między metodami nauczania a pozostałymi elementami procesu kształcenia
- wymienia grupy metod nauczania
- podaje przykłady metod nauczania należące do danej strategii dydaktycznej
- wymienia fazy realizacji poszczególnych metod praktycznych, eksponujących oraz wybranych metod aktywizujących
- stosuje taksonomię celów poznawczych i psychomotorycznych



- opracowuje „przewodnik” dla ucznia w ramach MTP
- przygotowuje koncepcję projektu
- opracowuje kartę wycieczki i filmu dydaktycznego
- tworzy koncepcję gry dydaktycznej
- podaje przykłady wykorzystania metod nauczania w praktyce szkolnej
- kształtuje umiejętności doboru metod nauczania do określonych celów i materiału nauczania
- charakteryzuje środki dydaktyczne
- proponuje środki dydaktyczne do celów, metod i treści kształcenia.

**Metody nauczania:**

- wykład informacyjny
- ćwiczenia przedmiotowe
- wycieczka dydaktyczna
- burza mózgów
- dyskusja

**Środki dydaktyczne:**

- projektor i komputer
- prezentacja multimedialna
- film dydaktyczny
- materiały biurowe (kolorowe flamastry, klej, papier biały i kolorowy A4, nożyczki, flipchart, taśma klejąca)
- podręczniki z dziedziny budownictwa, sprawozdania z projektów
- karty pracy

**Formy pracy:**

- w parach oraz grupach

**Treści kształcenia:**

MODUŁ I.	MODUŁ II.	MODUŁ III.	MODUŁ IV.
1. Strategie dydaktyczne a metody nauczania 2. Miejsce metod nauczania wśród elementów procesu kształcenia - związki i zależności 3. Podział metod nauczania na grupy. 4. Charakterystyka metod praktycznych: - ćwiczenie /przedmiotowe, laboratoryjne i produkcyjne/ - pokazu z objaśnieniem	1. Metoda projektu/-ów/ w teorii: - Analiza sprawozdań z realizacji zadań metodą projektów - Wybór tematów projektu i określenie założeń - Realizacja zadań metodą „małego projektu” - Sprawozdanie z realizacji projektu 2. Gry dydaktyczne	1. Charakterystyka metod eksponujących 2. Wycieczka dydaktyczna (+wyjście na wycieczkę) 3. Film dydaktyczny (połączony z projekcją filmu)	1. Środki dydaktyczne – charakterystyka 2. Dobór środków dydaktycznych 3. Tworzenie własnych środków dydaktycznych – giełda pomysłów 4. Wybrane metody aktywizujące – ćwiczenia 5. Podsumowanie kursu



<p>- pokazu z instruktażem</p> <p>5. Założenia teoretyczne metody tekstu przewodniego /prowadzącego/. „Przewodnik” dla ucznia.</p>			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Uwaga! Przyporządkowanie realizacji zadań w danym module jest orientacyjne i w zależności od możliwości słuchaczy może ulec zmianie.

## ZAKRES I TEMATYKA PRAKTYK ZAWODOWYCH

Praktyka dla każdego nauczyciela będzie trwała 2 tygodnie (10 dni roboczych średnio po 8 godzin każdy) i odbędzie się średnio w 5 przedsiębiorstwach na terenie województw pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. W każdym przedsiębiorstwie praktyka trwać będzie przeważnie od 1 do 3 dni, w zależności od wielkości oraz specjalizacji danego przedsiębiorstwa. Ilość dni praktyki w danym przedsiębiorstwie ustalana będzie indywidualnie względem oczekiwań poszczególnych nauczycieli

Praktyka każdorazowo przebiegać będzie wg ustalonego przez Panel Ekspertów harmonogramu.

### Ogólny harmonogram praktyk:

1. Wybór zakresu robót – firmy,
2. Zapoznanie się z firmą i opiekunem praktyki, ustalenie harmonogramu praktyki,
3. Szkolenie BHP na danym stanowisku,
4. Realizacja programu ustalonego w harmonogramie  
[dziennik praktyk podpisany przez opiekuna],
5. Podsumowanie praktyki,
6. Poświadczenie odbycia praktyki.

Praktyka będzie miała charakter indywidualny. W czasie jej trwania nauczyciel będzie obserwował i/lub wykonywał czynności zlecone przez opiekuna praktyk (o ile będzie to konieczne - pod jego ścisłym nadzorem, co określa sam opiekun praktyk). W ten sposób poza bierną obserwacją nauczyciel będzie miał również możliwość aktywnego sprawdzenia się w działaniu a wizyta w przedsiębiorstwie nabierze jak najbardziej praktycznego charakteru.

Wyznaczony z ramienia przedsiębiorstwa opiekun praktyki odpowiadać będzie za właściwy przebieg praktyki i to do niego należeć będzie zorganizowanie ostatecznego,





dostosowanego do danego przedsiębiorstwa planu praktyki oraz nadzór nad sprawnym i bezpiecznym przebiegiem zaplanowanych czynności.

Poniżej przedstawiono spis czynności które mogą zostać wykonane przez praktykantów w odniesieniu do kwalifikacji zawartych w nowej podstawie kształcenia w zawodach obowiązującej od 1 września 2012 roku..

<b>KWALIFIKACJA i zawody, w których występuje</b>	<b>Proponowane czynności wykonywane przez nauczyciela na praktykach</b>
<p><b>B.5. Montaż systemów suchej zabudowy</b></p> <p><b>Zawody:</b> - Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie</p>	- obserwacja doboru metody montażu ścian działowych, zabudowy poddaszy oraz obudowy instalacji i elementów konstrukcyjnych.
	- obserwacja zabudowy poddasza z wykorzystaniem płyt gipsowo – kartonowych oraz doboru odpowiedniego rodzaju izolacji
	- zapoznanie się z dokumentacją techniczną, z normami i specyfiką montażu suchej zabudowy
	- obserwacja wykonywanego przedmiaru robót ścian działowych, Sufitów podwieszonych i zabudowy poddaszy
	- obserwacja doboru materiałów suchej zabudowy zależnie od przeznaczenia i właściwości technicznych
	- obserwacja doboru właściwych narzędzi i sprzętu do wykonania suchej zabudowy.
	- obserwacja tyczenia miejsc montażu ścianek działowych i sufitów podwieszonych.
	- obserwacja robót pomocniczych przy montażu suchej zabudowy
	- obserwacja montażu ścian działowych, sufitów podwieszonych i zabudowy poddaszy
	- obserwacja wykonania sufitów podwieszonych, zabudowa poddaszy z wykorzystaniem płyt g – k oraz odpowiedniej izolacji
	- obserwacja uszkodzeń suchej zabudowy
	- obserwacja wykonywanych prac suchej zabudowy
	- obserwacja obmiaru wykonanych robót
	- obserwacja doboru płyt g- k do wykonania suchych tynków i podkładów podłogowych
	- obserwuje wykonanie izolacji ścian i podkładów podłogowych
	- zapoznanie się z dokumentacją i normami wykonywania okładzin ściennych i podkładów podłogowych z płyt g – k
	- obserwacja przedmiaru robót
	- obserwacja doboru materiałów do suchych tynków i podkładów podłogowych
	- obserwacja doboru narzędzi i sprzętu do wykonania suchych tynków i podkładów podłogowych.
	- obserwacja robót suchej zabudowy
- obserwacja wyznaczania miejsc montażu okładzin z płyt g – k	
- obserwacja przygotowania podłoża pod montaż płyt g- k ściennych i podłogowych	
- analiza wyboru techniki montażu płyt gipsowo – kartonowych	
- obserwacja montażu okładzin ściennych i podkładów podłogowych z płyt	



	<p>g –k</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- obserwacja uszkodzeń suchego tynku</li><li>- obserwacja metod napraw uszkodzonych elementów suchej zabudowy</li><li>- obserwacja prawidłowości wykonania robót okładzinowych z płyt gipsowo – kartonowych</li><li>- obserwacja obmiaru wykonanych robót suchych tynków i podkładów podłogowych</li></ul>
<p><b>B.6. Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich</b></p> <p><b>Zawody:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zapoznanie z najnowszymi materiałami malarskimi w zależności od ich zastosowania.</li><li>- obserwacja sposobów określania właściwości materiałów malarskich</li><li>- dobranie sposobu przygotowania podłoża w zależności od poznanych powłok malarskich.</li><li>- uzupełnienie wiadomości dotyczących aktualnych programów komputerowych do kosztorysowania,</li><li>- przygotowanie kosztorysów robót,</li><li>- poznanie i dobieranie nowoczesnych narzędzi i sprzętów stosowanych do określonych technik malarskich.</li><li>- przygotowanie podłoża i wykonanie powłok malarskich.</li><li>- poznanie i wykonanie sposobów zdobień powłok malarskich.</li><li>- uczestniczenie w oględzinach uszkodzonych powłok malarskich oraz dobieranie metod ich naprawy.</li><li>- dokonywanie naprawy uszkodzonych powłok.</li><li>- poznanie nowych rodzajów tapet.</li><li>- uzupełnienie wiadomości dotyczących aktualnych programów komputerowych do kosztorysowania.</li><li>- przygotowanie kosztorysu robót,</li><li>- określanie zakresu prac, materiałów i narzędzi do wykonania robót tapeciarskich.</li><li>- przygotowanie podłoża i ułożenie tapety</li><li>- zapoznanie się oraz wykonanie zdobień tapet</li><li>- uczestniczenie w oględzinach uszkodzonych tapet oraz dobieranie metody ich naprawy.</li><li>- dokonywanie naprawy uszkodzonych tapet.</li></ul>
<p><b>B.7. Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych</b></p> <p><b>Zawody:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- poznaje najnowsze materiały posadzkarskie w zależności od ich zastosowania</li><li>- obserwuje sposoby określania właściwości materiałów</li><li>- dobiera sposób przygotowania podłoża w zależności od poznanych rodzajów posadzi</li><li>- poznaje nowe rodzaje warstw izolacyjnych, podkładów podłogowych i materiałów na posadzki w zależności od zastosowania</li><li>- wykonuje warstwy podłogowe i posadzki</li><li>- uczestniczy w oględzinach uszkodzonych bądź starych posadzek</li><li>- dobiera sposoby ich naprawy</li><li>- dokonuje naprawy bądź konserwacji posadzki</li><li>- poznaje najnowsze materiały na okładziny w zależności od ich zastosowania</li><li>- dobiera sposób przygotowania podłoża w zależności od poznanych rodzajów posadzi</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uzupełnia wiadomości dotyczących aktualnych programów komputerowych do kosztorysowania,</li> <li>- przygotowuje kosztorysy robót,</li> <li>- wykonuje okładziny ścienne</li> <li>- uczestniczy w oględzinach uszkodzonych bądź starych okładzin</li> <li>- dobiera sposoby ich naprawy</li> <li>- dokonuje naprawy bądź konserwacji okładzin</li> </ul>
<p><b>B.15. Wykonywanie robót ciesielskich</b></p> <p><b>Zawody:</b></p> <p>- Cieśla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uzupełnia wiadomości dotyczące aktualnych programów komputerowych do kosztorysowania,</li> <li>- przygotowuje kosztorysy robót,</li> <li>- poznaje najnowsze materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania ciesielskich konstrukcji drewnianych oraz ich montażu</li> <li>- wykonuje przykładowe elementy ciesielskich konstrukcji drewnianych</li> <li>- Zapoznanie z normami, dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania ciesielskich konstrukcji drewnianych</li> <li>- Uczestniczenie w wykonywaniu obmiarów, kosztorysów, zapoznanie się z programem do kosztorysowania,</li> <li>- dokonanie obliczeń i kalkulacji.</li> <li>- Obserwacja doboru narzędzi i sprzętu do wykonania elementów ciesielskich konstrukcji drewnianych.</li> <li>- Obserwacja doboru narzędzi i sprzętu do wykonania elementów ciesielskich konstrukcji drewnianych oraz ich montaż.</li> <li>- Zapoznanie się z przepisami dotyczącymi składowania materiałów.</li> <li>- Obserwacja wykonawstwa i montażu elementów, (zgodnie z dokumentacją dokonanie nadzoru nad wykonywanymi pracami)</li> <li>- Obserwacja i wykonywanie stemplowań.</li> <li>- Obserwacja i wykonywanie konstrukcji rozporowych.</li> <li>- Obserwacja i wykonywanie rusztowań i pomostów</li> <li>- Obserwacja demontażu</li> <li>- Uczestniczenie w odbiorach, zapoznanie się z normowymi dopuszczalnymi odchyłkami.</li> <li>- Uczestniczenie w obmiarach, obliczeniach i kalkulacjach na papierze i w programach.</li> <li>- Zapoznanie z normami, dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania form i deskowań ciesielskich.</li> <li>- Uczestniczenie w wykonywaniu obmiarów, kosztorysów, zapoznanie się z programem do kosztorysowania,</li> <li>- Dokonywanie obliczeń i kalkulacji.</li> <li>- Obserwacja doboru narzędzi i sprzętu do wykonania elementów form, deskowań ciesielskich.</li> <li>- Obserwacja doboru narzędzi i sprzętu do wykonania elementów ciesielskich form drewnianych oraz ich montaż.</li> <li>- Zapoznanie się z przepisami dotyczącymi składowania materiałów.</li> <li>- Obserwacja wykonawstwa i montażu elementów, (zgodnie z dokumentacją dokonanie nadzoru nad wykonywanymi pracami), obserwacja wykonywania konstrukcji rozporowych, obserwacja</li> </ul>



	wykonywania rusztowań i pomostów.
	- Obserwacja wykonywania powłok malarsko-ochronnych.
	- Obserwacja wykonywania obmiarów i kalkulacji oraz uczestniczenie w ich wykonywaniu.
	- Uczestniczenie w odbiorach, zapoznanie się z normowymi dopuszczalnymi odchyłkami.
	Uczestniczenie w obmiarach, obliczeniach i kalkulacjach na papierze i w programach.
	- Zapoznanie z normami, dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania remontów i rozbiórek konstrukcji drewnianych.
	- Obserwacja wykonywania poszczególnych robót remontowych i określanie ich zakresu.
	- Uzupełnienie wiadomości dotyczących aktualnych programów komputerowych do kosztorysowania.
	- Obserwacja doboru materiału do wykonania remontów elementów konstrukcji drewnianych oraz ich montaż.
	- Obserwacja doboru narzędzi i sprzętu do wykonania elementów ciesielskich konstrukcji drewnianych.
	- Uczestniczenie w remontach lub w rozbiórkach konstrukcji drewnianych.
	- Obserwacja podziału personelu roboczego na brygady z zastosowaniem bhp, dokonanie samodzielnie podziału brygady i koordynacja ich pracy.
	- Obserwacja metody wykonywania rozbiórek.
	- Przeprowadzenie oceny jakości wykonywanych robót pod kątem zgodności z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
	- Poznanie nowych sposobów zabezpieczania konstrukcji drewnianych przed korozją.
	- Uzupełnienie wiadomości dotyczących aktualnych programów komputerowych do kosztorysowania.
	- Poznanie najnowszych materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonania form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych.
	- Poznanie nowych sposobów wykonania form i deskowań.
	- Wykonanie form i deskowania.
	- Poznanie nowych sposobów zabezpieczania form i deskowań przed korozją.
	- Poznanie nowoczesnych metod remontów i rozbiórek konstrukcji drewnianych.
<b>B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich</b>	- Zapoznanie się z dokumentacją projektową, nowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych.
<b>Zawody:</b>	- Poznanie nowoczesnych metod przygotowania receptur zapraw i mieszanek betonowych.
- Murarz-tynkarz	- Poznanie nowoczesnych metod wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zgodnie z recepturą.
- Technik budownictwa	- Zapoznanie się z metodami badania jakości wykonania zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych.
	- Zapoznanie się z sposobami wykonania obmiar robót związanych z



	wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych i sporządzanie rozliczenia tych robót.
	- Zapoznanie się z dokumentacją projektową, nowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych.
	- Zapoznanie się z nowoczesnymi materiałami stosowanymi na izolacje budowlane; z nowoczesnymi rodzajami izolacji budowlanych oraz sposobami ich wykonania.
	- Zapoznanie się z nowoczesnymi materiałami stosowanymi do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych.
	- Poznanie nowoczesnego sprzętu mierniczego i jego obsługę do wyznaczania położenia murowanych konstrukcji budowlanych.
	- Zapoznanie się z metodami murowania nowoczesnymi materiałami ścian, stropów, nadproży, sklepień, słupów, filarów oraz kominów.
	- Zapoznanie się z metodami spoinowania i licowania nowoczesnymi materiałami.
	- Poznanie nowoczesnego sprzętu i maszyn do robót ziemnych i izolacyjnych oraz robot betoniarskich i zbrojarskich związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych.
	- Poznanie metod oraz sprzętu do oceniania jakości wykonania robót murarskich.
	- Zapoznanie się z dokumentacją projektową, nowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania tynków.
	- Zapoznanie się z nowoczesnymi materiałami stosowanymi do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych.
	- Zapoznanie się z sposobami wykonania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz kalkulacji kosztów ich wykonania.
	- Poznanie nowoczesnych metod i sprzętu do przygotowania podłoża do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych.
	- Poznanie nowoczesnych metod wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych.
	- Poznanie nowoczesnych metod związanych z wykańczaniem powierzchni tynkowanych oraz osadzaniem kraterki wentylacyjnych i innych elementów.
	- Poznanie uszkodzeń i sposobów naprawy uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych.
	- Poznanie metod naprawy uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych z zastosowaniem nowoczesnych materiałów.
	- Poznanie metod oraz sprzętu do oceniania jakości wykonania robót tynkarskich.
	- Zapoznanie się z dokumentacją projektową, nowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych.
	- Zapoznanie się z nowoczesnymi materiałami stosowanymi do wykonania remontu murowanych konstrukcji budowlanych.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapoznanie się z sposobami wykonania przedmiaru robót związanych z wykonywaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkulacji koszty ich wykonania.</li> <li>- Poznanie nowoczesnych narzędzi i sprzętu do wykonywania robót związanych z remontem, oraz sposoby rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych.</li> <li>- Poznanie metod robót murarskich związane z remontami murowanych konstrukcji budowlanych z zastosowaniem nowoczesnych materiałów.</li> <li>- Poznanie metody robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych.</li> <li>- Poznanie metod oraz sprzętu do oceniania jakości wykonania robót remontowych.</li> </ul>
<p><b>B.20. Montaż konstrukcji budowlanych</b></p> <p><b>Zawody:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monter konstrukcji budowlanych</li> <li>- Technik budownictwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozpoznanie dokumentacji technicznej i jej elementów, zdobycie wiedzy do czego służy rysunek techniczny oraz jakie rysunki wchodzi w skład dokumentacji technicznej, korzystanie z projektu budowlanego ewentualnie z projektu montażowego konstrukcji budowlanej.</li> <li>- Odczytanie z projektu budowlanego danych dotyczących materiałów użytych do wykonania konstrukcji.</li> <li>- Analiza projektu i specyfikacji technicznej pod kątem doboru materiałów.</li> <li>- Obserwacja sposobu wykonywania powłok antykorozyjnych w zakładzie produkcyjnym bądź na budowie.</li> <li>- Obserwacja sposób doboru, zakładania i zdejmowania zawiesi montażowych podczas wykonywania robót montażowych.</li> <li>- Przyglądanie się różnym sposobom łączenia elementów konstrukcyjnych na budowie i w zakładzie.</li> <li>- Zapoznanie się z dokumentacją techniczną montażu pod kątem wykonania połączeń elementów konstrukcji stalowych, uczestniczy w przygotowaniach do montażu konstrukcji.</li> <li>- Uczestniczenie w próbnym montażu konstrukcji stalowej i sprawdzanie montażu konstrukcji pod kątem zgodności z projektem, sprawdzanie osiowość osadzenia połączeń.</li> <li>- Obserwacja jak należy zabezpieczyć konstrukcję stalową przed utratą stateczności; zastosowanie elementów wsporczych konstrukcji.</li> <li>- Analiza normowego połączenia: nity, spawy, lutowane, zgrzewanie, kołkowanie; uczestniczenie w wykonywaniu połączeń.</li> <li>- Uczestniczenie w przebiegu wykonywania robót demontażowych.</li> <li>- Uczestniczenie w odbiorze jakości robót montażowych, kontrola sposobu wykonania montażu pod kątem zgodności z rysunkami montażowymi i specyfikacją techniczną.</li> <li>- Uczestniczenie w pracach obmiarowych i w rozliczeniu tych robót na podstawie programu komputerowego.</li> <li>- Rozpoznanie dokumentacji technicznej i jej elementów.</li> <li>- Odczytywanie z projektu budowlanego danych dotyczących montażu konstrukcji, analiza projektu i specyfikacji technicznej pod kątem doboru narzędzi, sprzętu do montażu.</li> <li>- Uczestniczenie w przygotowaniu prefabrykatów do montażu.</li> <li>- Analiza projektu montażowego pod kątem doboru właściwej metody montażu.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analiza projektu pod kątem technologii wykonania poszczególnych robót( robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich).</li><li>- Obserwacja wykonywania kotwienia prefabrykowanych elementów żelbetowych i sprawdzanie ich zgodności z rysunkami montażowymi.</li><li>- Obserwacja sposobu doboru, zakładania i zdejmowania zawiesi montażowych podczas wykonywania robót montażowych.</li><li>- Obserwacja komendy wydawane dla operatora ora ma wgląd w rozporządzenie w którym pokazano znaki opuszczania i podnoszenia (i inne) elementów.</li><li>- Uczestniczenie w próbnym montażu konstrukcji żelbetowej i sprawdzanie montaż konstrukcji pod kątem zgodności z projektem, sprawdzanie osiowości osadzenia elementów.</li><li>- Obserwacja wykonywania połączeń prefabrykatów żelbetowych, sprawdzanie ich zgodności z dokumentacją.</li><li>- Uczestniczenie w przebiegu wykonywania robót demontażowych.</li><li>- Zapoznanie się z przepisami dotyczącymi składowania elementów i uczestniczy w obserwacji.</li><li>- Uczestniczenie w odbiorach i zapoznaje się z przepisami bhp, odchyłkami dotyczącymi montażu.</li><li>- Uczestniczenie w wykonywaniu obmiaru, obliczanie i rozliczanie.</li><li>- Rozpoznanie dokumentacji technicznej i jej elementów.</li><li>- Uczestniczenie w przeglądaniu dokumentacji prefabrykatów drewnianych oraz dokonywanie weryfikacji prefabrykatów.</li><li>- Odczytywanie z projektu budowlanego danych dotyczące montażu konstrukcji, analiza projektu i specyfikacji technicznej pod kątem doboru narzędzi, sprzętu do montażu.</li><li>- Analiza projektu montażowego pod kątem doboru właściwej metody montażu elementów, przygotowania prefabrykatów.</li><li>- Analiza projektu pod kątem technologii wykonania poszczególnych łączy prefabrykatów drewnianych.</li><li>- Obserwacja komend wydawanych dla operatora oraz wgląd w rozporządzenie w którym pokazano znaki opuszczania i podnoszenia (i inne) elementów.</li><li>- Uczestniczenie w próbnym montażu konstrukcji prefabrykatów drewnianych i sprawdzanie montażu konstrukcji pod kątem zgodności z projektem, sprawdzanie osiowości osadzenia elementów.</li><li>- Obserwacja jak należy zabezpieczyć konstrukcję drewniana przed utratą stateczności; zastosowanie elementów wsporczych konstrukcji.</li><li>- Analiza normowych połączeń i uczestniczenie w wykonywaniu połączeń.</li><li>Obserwacja wykonywania połączeń prefabrykatów drewnianych, sprawdzanie ich zgodność z dokumentacją.</li><li>- Obserwacja sposobów wykonywania powłok zabezpieczających w zakładzie produkcyjnym bądź na budowie.</li><li>- Zapoznanie się z przepisami, Uczestniczy w przebiegu wykonywania robót demontażowych.</li><li>- Uczestniczenie w odbiorach i zapoznanie się z przepisami bhp, odchyłkami dotyczącymi montażu.</li></ul>
<b>B.30. Sporządzanie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sporządzanie kosztorysu robót z zakresu odcinka drogi.</li></ul>



<b>kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej</b>  <b>Zawody:</b> - Technik dróg i mostów kolejowych - Technik drogownictwa - Technik budownictwa	- Na podstawie dokumentacji prowadzenie budowy odcinka drogi.
	- Sporządzanie przedmiar robót.
	- Sporządzanie przedmiar odcinka drogi.
	- Wykonywanie obmiaru odcinka drogi(elementów drogi).
	- Sporządzanie procentowego udziału kosztów pośrednich, zysku.
	- Obserwacja wykonywanych czynności kosztorysowych w programie.
	- Sporządzanie kosztorysów w danym programie.
	- Obserwacja procesu przygotowania dokumentacji przetargowej.
	- Poznanie zasad i trybu udzielania zamówień publicznych.
	- Korzystanie z dokumentacji.
- Sporządzanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru oraz SIWZ.	
- Korzystanie z cenników w wersji papierowej i komputerowej.	
-Kompletowanie dokumentacji przetargowej na podstawie SIWZ(Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia).	
- Obserwacja jak sporządzić ofertę i przygotowanie jej.	
<b>B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych</b>  <b>Zawody:</b> - Technik budownictwa	- Dokonywanie wglądu do projektu zagospodarowania budowy oraz dokumentacji budowy(specyfikacja, normy, harmonogram ,itp.).
	- Umiejscawianie na rysunku elementy wyposażenia placu budowy i jego zaplecza (przyłącza, ogrodzenia, tablice budowy, kontenery budowlane, WC, plac postojowy itp.).
	- Zapoznanie się z planem BiOZ.
	- Zapoznanie się z planem zagospodarowania terenu budowy.
	- Zapoznanie się z przepisami dotyczącymi wyposażenia obiektów socjalnych na budowie i ich usytuowania.
	- Ustalanie zgodnie ze specyfikacją techniczną sposób wykonania robót ziemnych.
	- Ustalanie zgodnie ze specyfikacją techniczną i projektem zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów.
	- Korzystanie z harmonogramu robót w celu dobrania sprzętu znajdującego się na budowie.
	- Analiza harmonogramu robót i ustalenie zapotrzebowania na narzędzia i sprzęt do wykonania zagospodarowania terenu budowy i robót ziemnych.
	- Obserwacja podziału personelu roboczego na brygady z zastosowaniem bhp. Dokonanie samodzielnie podziału brygady powierzanie obowiązków pracownikom koordynacja ich pracy.
	- Kontrola zgodności usytuowania obiektów budowlanych (na podstawie szkicu wykonanego przez uprawnionego geodetę) i wykonania robót ziemnych zgodnie z projektem budowlanym.
	- Zapoznanie się z wykonywanymi robotami pod kątem zgodności z projektem budowlanym, specyfikacjami i obowiązującymi przepisami
	- Dokonywanie wglądu do dokumentacji budowy , głównie do projektu budowlanego oraz pozostałej dokumentacji budowy. Sprawdzanie dokumentację budowy(dziennik budowy, pozwolenie na budowę, projekt budowlany, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, operaty geodezyjne ).
	- Analiza projektu pod kątem założeń technologicznych realizacji obiektu.
	- Poznanie technologii przyjętej w projekcie.
- Analiza projektu montażu obiektu .	





	- Analiza wykonywanych robót montażowych pod kątem zgodności z projektem budowlanym (ewentualnie projekt montażu) .
	- Analiza projektu pod kątem technologii wykonania poszczególnych robót( robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich i murarskich).Analizuje również uwarunkowania na budowie(dojazd do obiektu itp.).
	- Analiza projektu pod kątem wykonania izolacji budowlanych.
	- Analiza projektu pod kątem wykonania ścian niekonstrukcyjnych, analiza specyfikacji technicznej.
	- Zapoznanie się z projektem budowlanym i ustalenie w zależności od rodzaju pokrycia technologii wykonania tego pokrycia wraz z obróbkami dekarскими.
	- Zapoznanie się z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną i ustalenie sposobu montażu.
	- Ustalenie sposobu montażu posługując się specyfikacją techniczną bądź Instrukcją producenta.
	- Zapoznanie się z projektem budowlanym specyfikacją techniczną w celu ustalenia odpowiedniego doboru materiałów, środków transportu, sprzętu i narzędzi do robót budowlanych stanu surowego.
	- Wykonywanie przedmiaru robót na podstawie projektu i specyfikacji, następnie na podstawie KNR wyliczanie niezbędnej ilości materiałów, sprzętu i narzędzi.
	- Obserwacja wykonawstwa harmonogramu. - Poznanie programu do sporządzania harmonogramu, wykonania harmonogramu w programie.
	- Obserwacja podziału personelu roboczego na brygady z zastosowaniem bhp, dokonywanie samodzielnego podziału brygady i koordynacja ich pracy.
	- Zapoznanie się z harmonogramem realizacji robót i sprawdzanie przebiegu tych prac zgodnie z wyżej wymienionym dokumentem.
	- Przeprowadzanie oceny jakości wykonywanych robót pod kątem zgodności z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
	- Dokonywanie wglądu dokumentacji budowy , głównie do projektu budowlanego oraz specyfikacji technicznej.
	- Analiza projektu pod kątem założeń technologicznych realizacji robót wykończeniowych. - Rozpoznanie technologii przyjętej w projekcie i specyfikacji technicznej.
	- Zapoznanie się z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną w celu ustalenia odpowiedniego doboru materiałów, środków transportu, sprzętu i narzędzi do robót wykończeniowych.
	- Wykonanie przedmiaru robót na podstawie projektu i specyfikacji, następnie na podstawie KNR wyliczanie niezbędnej ilości materiałów, sprzętu i narzędzi do wykonania robót wykończeniowych.
	- Obserwacja wykonanych robót wykończeniowych
	- Uczestniczenie w odbiorach wykonywanych prac remontowych.
	- Korzystanie z dokumentacji remontowej, specyfikacji technicznej, norm, instrukcji itp.
	- Obserwacja wykonywania poszczególnych robót remontowych i określanie ich zakresu.



	- Dokonywanie wglądu w książkę obiektu.
	- Obserwacja sporządzania wniosku o rozbiórkę i sporządzanie go (wypełnianie pustego druku).
	- Obserwacja metod wykonywania remontów.
	- Obserwacja doboru sprzętu i narzędzi na budowie.
	- Obserwacja doboru sprzętu i narzędzi na budowie.
	- Obserwacja wykonawstwa harmonogramu.
	- Poznanie programu udo sporządzania harmonogramu, wykonanie harmonogram w programie.
	- Obserwacja podziału personelu roboczego na brygady z zastosowaniem bhp.
	- Uczestniczenie w odbiorze prac remontowych. Dokonanie oceny wykonywanych robót z normami i warunkami technicznymi oraz zawartymi w nich dopuszczalnymi odchyłkami.
	- Korzystanie z dokumentacji rozbiórkowej, zapoznanie się ze sposobem dokonania rozbiórki zgodnie z zasadami bhp i zabezpieczeniem obiektu.
	- Obserwacja metody wykonywania rozbiórek.
	- Uczestnictwo w kontrolowaniu i kontro lula odcinka robót.
	- Uczestnictwo w odbiorach np., odbiera część robót –zbrojenie.
	- Obserwacja wykonywania rozliczeń, wykonywanie rozliczeń

## KRYTERIA WYBORU PREDSIĘBIORSTW DO REALIZACJI PRAKTYK ZAWODOWYCH

Podczas posiedzenia Panelu Ekspertów zorganizowanego w ramach projektu „Lider kształcenia zawodowego branży budowlanej” zostały opracowane również kryteria, jakie muszą spełniać przedsiębiorstwa budowlane, aby mogły stać się miejscem realizacji praktyk dla nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu uczestniczących w projekcie.

Są to firmy:

- posiadające odpowiednie doświadczenie,
- znane i cieszące się dobrą renomą na rynku,
- posiadające referencje,
- otwarte na współpracę,
- stosujące nowoczesne rozwiązania technologiczne,
- posiadające nowoczesny park maszynowy,
- wyposażone w nowoczesne oprogramowanie projektowe,
- dysponujące odpowiednią kadrą techniczną,
- polecane przez szkoły, sprawdzone,
- dające możliwość pełnego zrealizowania wybranych przez nauczyciela modułów,
- posiadające wykwalifikowaną kadrę inżynierską,
- posiadające wieloletnie doświadczenie.



## NARZĘDZIA MONITORINGU I EWALUACJI

Monitoring i ewaluacja opierać się będą na analizie treści, badaniach sondażowych oraz wywiadach pogłębionych. Narzędziami monitoringu programu pozwalającymi w sposób mierzalny określić ich wartość będą:

- Dziennik Praktyk - zawierający wytyczne do sporządzenia sprawozdania z praktyk,
- Karta Opiekuna praktyki,
- Ankiety dla nauczycieli przed rozpoczęciem oraz po zakończeniu praktyk w przedsiębiorstwach,
- Kwestionariusz wywiadu pogłębionego.

## REGULAMIN

Integralną część Programu Doskonalenia Zawodowego stanowi regulamin udziału w projekcie „Lider kształcenia zawodowego branży budowlanej” stanowiący osobny dokument, zamieszczony na stronie WWW projektu: [www.doskonalenie.csd.edu.pl](http://www.doskonalenie.csd.edu.pl).



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Centrum Szkoleniowo-Doradcze LIDER Anna Agnieszka Lisikiewicz**  
**Ul. M. Skłodowskiej-Curie 12A/8, 11-110 Olsztyn**  
**Tel./fax.: (89) 521 34 05**