

PROGRAM PRAKTYKI

DLA NAUCZYCIELI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I INSTRUKTORÓW PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU W PRZEDSIĘBIORSTWACH

BRANŻA BUDOWLANA



Lublin, czerwiec 2012



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Informacje o osobach uczestniczących w przygotowaniu programu praktyki

EKSPERCI OPRACOWUJĄCY PROGRAM PRAKTYKI	
Tytuł, imię i nazwisko	Miejsce pracy
mgr inż. Dawid Polski	Kierownik budowy/Kierownik kontraktu, Interbud Lublin S.A.
mgr inż. Tomasz Mitura	Kierownik robót sanitarnych /Kierownik kontraktu Interbud Lublin S.A.
mgr inż. Wioletta Jamrogiewicz	Nauczyciel Przedmiotów Zawodowych w Zespole Szkół Budowlanych im. E. Kwiatkowskiego w Lublinie
mgr inż. Maria Kwapich	Nauczyciel Przedmiotów Zawodowych w Zespole Szkół Budowlanych im. E. Kwiatkowskiego w Lublinie
dr inż. Andrzej Raczkowski	Starszy Wykładowca, Politechnika Lubelska
dr inż. Zbigniew Suchorab	Adiunkt, Politechnika Lubelska

AUTOR WYTYCZNYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMU PRAKTYKI	
Tytuł, imię i nazwisko	Miejsce pracy
mgr Artur Gontarz	KOWEZiU

ZESPÓŁ KOORDYNACYJNY	
Tytuł, imię i nazwisko	Miejsce pracy
mgr Agata Tymoszuik	SYNTEA SA
inż. Michał Kulpa	SYNTEA SA

RECENZJA PROGRAMU PRAKTYKI	
Tytuł, imię i nazwisko	Miejsce pracy
dr inż. Krzysztof Symela	Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu



SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	4
CZĘŚĆ I – ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO-PROGRAMOWE	
PROGRAMU PRAKTYKI	6
1. Podstawowe informacje o projekcie	6
2. Założenia organizacyjne programu praktyki	10
3. Założenia metodyczne programu praktyki.....	12
4. Charakterystyka branży budowlanej – analiza stanu i tendencje rozwojowe.....	15
CZĘŚĆ II – REALIZACJA PROGRAMU PRAKTYK DLA BRANŻY	
BUDOWLANEJ	23
1. Profil kompetencji absolwenta praktyki zawodowej	23
2. Ramowy plan realizacji praktyki	25
3. Dydaktyczna mapa realizacji programu praktyki	28
4. Opis zadań do realizacji w ramach praktyki – moduły doskonalenia zawodowego	31
ANEKSY	76
Aneks 1.Katalog wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej.....	76
BIBLIOGRAFIA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	82



WPROWADZENIE

Celem projektu jest opracowanie i pilotażowe wdrożenie programów praktyk w przedsiębiorstwach dla nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu z terenu województwa lubelskiego.

Grupą docelową są nauczyciele średnich szkół zawodowych publicznych i niepublicznych, szkół specjalnych kształcących w branży budowlanej. Główną korzyścią dla uczestników programu biorących udział w praktyce jest aktualizacja posiadanej wiedzy poprzez autoryzowane szkolenia z danej branży, zwiększenie poziomu motywacji do pracy oraz nawiązanie nowych kontaktów i wymiana doświadczeń.

Praktyki prowadzone będą pod kierunkiem opiekunów, którymi mogą być pracodawcy, wyznaczeni przez nich pracownicy lub inne kompetentne osoby wskazane przez organizatora projektu. Czas trwania praktyki obejmuje 80 godzin, według indywidualnie ustalonego harmonogramu dla każdego uczestnika programu praktyki, w terminie od lipca 2012 do 31 maja 2013r.

Zadania zawarte w harmonogramie praktyk nawiązują do czterech typów modułów realizowanych w procesie pracy tj. planowania, organizowania, wykonania oraz kontroli i oceny jakości wykonania. W celu zobrazowania organizacji praktyki opracowano dydaktyczną mapę jej realizacji, która określa powiązania pomiędzy modułami i kolejność ich realizacji. Dydaktyczna mapa realizacji praktyki jest narzędziem pomocnym do planowania indywidualnego przebiegu praktyk każdego z uczestników programu.

Praktyki będą realizowane z jak największym wykorzystaniem nowoczesnych technologii, urządzeń oraz parku maszynowego, jakim dysponuje przedsiębiorstwo, w którym uczestnik programu odbywa praktykę. Ze względu na specyfikę poszczególnych przedsiębiorstw, zadania mogą różnić się zakresem treści, sposobem realizacji oraz zakładanymi do osiągnięcia rezultatami.

Odbycie praktyki w przedsiębiorstwie pozwoli uczestnikowi kursu na zdobycie nowej i zaktualizowanie już posiadanej wiedzy z zakresu nowoczesnego oprogramowania wspomagającego procesy budowlane, organizowania placu budowy, organizowania stanowisk pracy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, posługiwania się dokumentacją geodezyjną, projektową, normami, katalogami, instrukcjami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Poruszane będą również tematy związane z kontrolowaniem i oceną jakości wyrobów bądź robót budowlanych przy wykorzystaniu najnowocześniejszych urządzeń pomiarowych, posługiwaniem się nowoczesną bazą sprzętową przedsiębiorstwa, przygotowaniem dokumentacji przetargowej zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi, obsługą geodezyjną inwestycji budowlanych,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



pracami związanymi z katastwem i gospodarką nieruchomościami z wykorzystaniem najnowocześniejszej bazy sprzętowej i aktualnie stosowanych programów komputerowych.

Ramowy plan realizacji praktyki dla branży budowlanej przedstawiono w tabeli 5. Obejmuje on trzynaście zadań do realizacji, które zostały podzielone na zadania związane z planowaniem, organizowaniem, wykonaniem oraz kontrolą i oceną jakości ich wykonania w przedsiębiorstwie. Tematyka ostatniego – trzynastego zadania, może być określona indywidualnie w zależności od zainteresowania uczestnika programu praktyki. Wszystkie zadania opisano szczegółowo w rozdziale czwartym, podając zakładane efekty kształcenia zawodowego, zakres tematyczny zadania, warunki realizacji oraz zakres powiązania zadania z efektami kształcenia zawartymi w nowej podstawie programowej.

Realizacja praktyki w zakładanym zakresie pozwoli na doskonalenie nauczycieli oraz podniesienie jakości kształcenia zawodowego poprzez bezpośrednie doświadczenie pracy w przedsiębiorstwach, kontakt z nowoczesną technologią, oprzyrządowaniem i rozwiązaniami organizacyjnymi,

CZĘŚĆ I – ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO-PROGRAMOWE PROGRAMU PRAKTYKI

1. Podstawowe informacje o projekcie

Informacje ogólne

- a. Projekt „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” realizowany jest przez SYNTEA S.A. wpisane do KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO pod numerem KRS0000308412, w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie, Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnienie uczenia się przez całe życie – projekty konkursowe.
- b. Głównym celem projektu jest opracowanie i pilotażowe wdrożenie 4 programów praktyk w przedsiębiorstwach dla 300 nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu z terenu województwa lubelskiego w czasie do 31.05.2014.
- c. Projekt realizowany jest w okresie od 1 czerwca 2011r. do 31 maja 2014 r.
- d. Projekt zakłada realizację następujących form wsparcia:
 - Specjalistyczne szkolenia adekwatne do branży Uczestnika projektu: informatycznej, budowlanej, ekonomicznej, elektronicznej.
 - Praktyki krajowe – Uczestnicy projektu wezmą udział w praktykach (2 tygodnie – 80 godzin) w zakładach oferujących usługi związane z zawodem, w którym realizują proces kształcenia. Każdemu Uczestnikowi przysługiwać będzie wsparcie ze strony opiekuna z firm, w których będą odbywały się praktyki.



Cel projektu

Głównym celem projektu „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” jest opracowanie i pilotażowe wdrożenie 4 programów praktyk w przedsiębiorstwach dla 300 nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu z terenu woj. lubelskiego.

Cele szczegółowe projektu zakładają:

- wypracowanie rozwiązań będących nową jakością w doskonaleniu nauczycieli prowadzących kształcenie zawodowe,
- podniesienie przez nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu wiedzy z zakresu nowych technologii stosowanych w przedsiębiorstwach,
- podniesienie kompetencji zawodowych nauczycieli/instruktorów w branżach: informatycznej, ekonomicznej, elektronicznej i budowlanej.

Realizacja powyższych celów projektu pozwoli na wypracowanie dobrych praktyk w zakresie doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego. Upowszechnienie informacji dotyczących przykładów dobrej praktyki wypracowanej w projekcie przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia zawodowego. Nauczyciele przedmiotów zawodowych i instruktorzy praktycznej nauki zawodu będą mieć możliwość zaktualizowania swojej wiedzy przez bezpośrednie doświadczenie pracy w przedsiębiorstwach, kontakt z nowoczesną technologią, oprzyrządowaniem i rozwiązaniami organizacyjnymi.

Cel główny oraz cele szczegółowe projektu są zgodne z 4 celem szczegółowym PO KL, Planem Działań na 2010r. w zakresie Priorytetu III, Poddziałanie 3.4.3., gdyż przyczyniają się do upowszechnienia kształcenia się przez całe życie wśród nauczycieli przedmiotów zawodowych i instruktorów praktycznej nauki zawodu poprzez udział w praktykach w przedsiębiorstwach, trwających 2 tygodnie. Ponadto są spójne ze Strategią Rozwoju Edukacji w Polsce na lata 2007-2013, w aspekcie reagowania na zmiany związane z rozwojem nowoczesnych technologii i globalizacją oraz szybkiego i elastycznego dostosowywania się do zmian zachodzących na rynku pracy.

Cele projektu wpisują się w Strategię Rozwoju Województwa Lubelskiego, Priorytet 2: Rozwój nowoczesnego społeczeństwa i zasobów ludzkich dostosowywanych do wymogów gospodarki opartej na wiedzy.

1.1. Grupa docelowa

Nauczyciele i instruktorzy

Grupę docelową stanowić będzie 200 nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz 100 instruktorów praktycznej nauki zawodu z terenu województwa lubelskiego. Będą to nauczyciele średnich szkół zawodowych publicznych i niepublicznych oraz szkół specjalnych kształcących w branżach: informatycznej – 100 osób, ekonomicznej – 70 osób, **budowlanej – 70 osób**, elektronicznej – 60 osób.

Przedsiębiorstwa

W projekcie mogą brać udział przedsiębiorstwa, położone blisko miejsca zamieszkania i zatrudnienia nauczyciela, które posiadają nowoczesny park maszynowo – narzędziowy oraz zapewnią kompetentnego opiekuna praktyk.

1.2. Działania realizowane w ramach projektu

Uczestnictwo w projekcie obejmuje m.in. szkolenia z 4 specjalizacji:

- informatycznej: 100 osób,
- ekonomicznej: 70 osób,
- **budowlanej: 70 osób,**
- elektronicznej: 60 osób.

Zajęcia będą realizowane w grupach 10-osobowych. Dla specjalizacji budowlanej wsparcie w ramach projektu obejmuje 92 godz./grupa szkoleń:

- 32 godziny dydaktyczne zajęć z zakresu: *Praktyczne zastosowanie MS Project.*
- 60 godzin dydaktycznych zajęć z zakresu: *Projektowanie przestrzenne CAD 3D.*

1.3. Korzyści dla nauczycieli, szkół zawodowych i przedsiębiorstw

Korzyści dla nauczycieli/ instruktorów

- Zdobycie nowej wiedzy poprzez autoryzowane szkolenia z danej branży.
- Zaktualizowany warsztat kwalifikacji.
- Zwiększenie poziomu motywacji do pracy, samokształcenia, stosowania nowych metod, technik i form nauczania.
- Nawiązanie nowych kontaktów, wymiana doświadczeń.



Korzyści dla szkół zawodowych

- Posiadanie kadry pedagogicznej o ugruntowanych kwalifikacjach w zakresie stosowania nowoczesnych technologii oraz dysponującej zaktualizowaną wiedzę na ten temat.
- Nawiązanie współpracy z firmami, dzięki której uczniowie będą mieli możliwość poznawania nowych i najbardziej kosztownych technologii stosowanych w przedsiębiorstwach (możliwość partnerstwa w zakresie praktyk, warsztatów dla uczniów).
- Zmniejszenie bariery między biernym systemem edukacji a dynamicznym rozwojem przedsiębiorstw.
- Kształtowanie wizerunku szkoły otwartej na nowe technologie, ściśle współpracującej z przedsiębiorstwami i posiadającej kadre certyfikowanych specjalistów.

Korzyści dla przedsiębiorstw

- Możliwość wpłynięcia na program edukacji, a tym samym kompetencje przyszłych kandydatów na pracowników.
- Dodatkowe wynagrodzenie dla opiekunów praktyk, które może posłużyć jako element motywacyjny dla własnych pracowników.
- Promocja firmy poprzez umieszczenie logo i informacji o firmie na stronie projektu oraz w publikacji ewaluacyjnej.
- Budowanie wizerunku firmy odpowiedzialnej społecznie, włączającej się w lokalne inicjatywy, w tym współpracę z sektorem edukacji.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



2. Założenia organizacyjne programu praktyki

- a. Praktyki dla nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu uczących w branży budowlanej organizowane w ramach projektu „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” realizowane będą u pracodawców położonych blisko miejsca zamieszkania i zatrudnienia nauczyciela, posiadających nowoczesny park maszynowo – narzędziowy.
- b. Oferta praktyk skierowana jest do nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu uczących w następujących zawodach budowlanych:
1. Technik geodeta (311104).
 2. Technik budownictwa (311204).
 3. Technik budownictwa wodnego (311205).
 4. Technik drogownictwa (311206).
 5. Technik dróg i mostów kolejowych (311207).
 6. Technik urządzeń sanitarnych (311209).
 7. Technik renowacji elementów architektury (311210).
 8. Monter konstrukcji budowlanych (711102).
 9. Murarz-tylnik (711204).
 10. Betoniarz-zbrojarz (711402).
 11. Cieśla (711501).
 12. Dekarz (712101).
 13. Monter izolacji budowlanych (712401).
 14. Monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616).
 15. Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905).
- c. Praktyki prowadzone będą pod kierunkiem opiekunów praktyk, którymi będą pracodawcy lub wyznaczeni przez nich pracownicy. W przypadku braku możliwości organizator Projektu proponuje inną kompetentną osobę.
- d. Praktyki nauczycieli zawodu organizowane będą od lipca 2012 do 31 maja 2013r.
- e. Czas trwania praktyki obejmuje 80 godzin, według indywidualnie ustalonego harmonogramu dla każdego nauczyciela i instruktora praktycznej nauki zawodu.
- f. Praktyka odbywać się będzie w oparciu o umowę/ porozumienie z podmiotem przyjmującym nauczyciela na praktykę.



- g. Praktyka ma na celu pogłębienie i doskonalenie umiejętności praktycznych wymaganych w trakcie kształcenia zawodowego.
- h. Specyficzne warunki pracy zakładu powinny przybliżyć nauczycielowi realia, z jakimi mogą się spotkać w przyszłości jego uczniowie.
- i. Program praktyki ma m.in. na celu pokazanie dobrych praktyk zawodowych, zwrócenie uwagi na specyfikę wykonywanego zawodu, na koszty ponoszone przez pracodawcę w wyniku błędnej diagnozy lub naprawy, na niebezpieczeństwa związane z niefachowym i nierzetelnym podchodzeniem do codziennych obowiązków.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

3. Założenia metodyczne programu praktyk

- 1) Konstrukcja metodyczna programu praktyk opiera się na zaprojektowanych modułach doskonalenia zawodowego, które powiązane są z **trzema rodzajami zadań** wykonywanych w przedsiębiorstwie. Wynikają one ze „stopnia” udziału nauczyciela/instruktora praktycznej nauki zawodu przy ich wykonywaniu. Jest to uwarunkowane koniecznością zachowania bezpieczeństwa, a także różnym poziomem trudności w eksploatacji maszyn i urządzeń funkcjonujących w przedsiębiorstwie. Stopień udziału nauczyciela w realizacji zadań przewiduje:

- Zadania wykonywane przez nauczyciela samodzielnie (N).
- Zadania wykonywane przez nauczyciela/instruktora przy współudziale pracownika/opiekuna praktyk (N+P).
- Zadania wykonywane przez nauczyciela pod nadzorem pracownika/opiekuna praktyk (N/P).

W czasie praktyki zadania z każdego rodzaju powinny być realizowane w możliwie równoważnych ilościach.

- 2) **Zadanie należy rozumieć** jako zorientowane na konkretny cel działanie „nauczyciela praktykanta” wymagające od niego wykonania określonego zespołu czynności z zastosowaniem właściwych metod, procedur i technik pozwalających ten cel osiągnąć. Wynikiem jego działania (po zakończeniu realizacji zadania) może być **produkt, usługa lub istotna decyzja**.

- 3) Zadania w programie praktyk nawiązują do czterech typów zadań realizowanych w procesie pracy, tj.:

- Zadania związane z planowaniem (P).
- Zadania związane z organizowaniem (O).
- Zadania związane z wykonaniem (W).
- Zadania związane z kontrolą i oceną jakości wykonania (K).

Ta kategoria zadań w programie praktyk pełni funkcję „modułów doskonalenia zawodowego”, którym przyporządkowane zostały odpowiednie zadania wyodrębnione w „Ramowym planie praktyki”. Zadania te pełnią rolę jednostek modułowych (dydaktycznych).

- 4) Zadania w programie praktyk są opracowane z uwzględnieniem analizy dokumentacji programowej kształcenia zawodowego obejmującej w szczególności:

- podstawę programową kształcenia w zawodzie, w tym kwalifikacje wyodrębnione w zawodach przypisanych do branży (Rozporządzenie MEN z dnia 7 lutego



2012r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach).
ewentualnie, również:

- program nauczania (przedmiotowy lub modułowy) dla określonego zawodu skorelowany z nową podstawą programową kształcenia w zawodach.
- 5) Poszczególne zadania mogą mieć różny czas realizacji – od kilku godzin do kilku dni - dlatego został on zaplanowany w **ramowym planie praktyki** jako orientacyjny. Może zatem podlegać weryfikacji na etapie realizacji programu, odpowiednio do możliwości organizacyjnych i technicznych przedsiębiorstwa będącego miejscem praktyki oraz potrzeb Uczestnika programu.
 - 6) Zadania w programie praktyki mają ustrukturyzowaną kolejność, która również dopuszcza możliwość ich równoległej realizacji, w celu zapewnienia elastycznej rotacji uczestników praktyki w przedsiębiorstwie. Możliwe warianty realizacji przedstawiono w „**dydaktycznej mapie programu praktyki**”.
 - 7) Zadania określone w programie praktyki powinny być realizowane z jak największym wykorzystaniem nowoczesnych technologii, urządzeń oraz parku maszynowego, jakim dysponuje przedsiębiorstwo, w którym nauczyciel odbywa praktykę. Ten element zostanie wyeksponowany w „indywidualnym programie praktyki”.
 - 8) W strukturze opisu zadania wyodrębniono następujące elementy:
 - Nazwa modułu doskonalenia zawodowego.
 - Nazwa zadania do wykonania (forma operacyjna).
 - Zakładane efekty doskonalenia zawodowego.
 - Szczegółowy zakres tematyczny zadania.
 - Warunki realizacji zadania.
 - Metody sprawdzenia osiągniętych efektów doskonalenia zawodowego.
 - Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia podstawy programowej.
 - 9) Opis zadań w programie praktyki został dokonany zgodnie z przyjętą kolejnością w „Dydaktycznej mapie programu praktyki” oraz z wykorzystaniem „Ramowego planu praktyki.
 - 10) "Dydaktyczna mapa programu praktyki" przedstawia propozycję organizacji kolejności zadań w formie schematu graficznego. Jest to zakładana kolejność realizacji poszczególnych zadań programu praktyki z uwzględnieniem faktu, że niektóre zadania mogą być realizowane równoległe lub w układzie liniowym (tzn. warunkiem realizacji jest wykonanie zadania poprzedzającego).



- 11) W czasie realizacji poszczególnych zadań opisanych szczegółowo w cz. II pkt.4 niniejszego programu należy zwrócić uwagę, by przypisane im czynności były wykonywane w określonych warunkach realizacji, przy spełnieniu kryterium lub standardu wykonania czynności.

Przykład – Zadanie 11

- czynność – sporządzanie wybranych rodzajów kosztorysów na roboty budowlane
- warunek realizacji czynności – wykorzystanie oprogramowania komputerowego stosowanego w dziale przygotowania produkcji przedsiębiorstwa
- kryterium lub standard wykonania – uwzględnienie obowiązujących zasad kosztorysowania

4. Charakterystyka branży budowlanej – analiza stanu i tendencje rozwojowe

4.1. Branża budowlana na świecie

Branża budowlana jest jedną z najważniejszych dziedzin współczesnej gospodarki, stąd ze względu na jej rolę i dynamiczny rozwój ważne jest inwestowanie, zgłębianie wiedzy i szkolenie kadry dydaktycznej z zakresu budownictwa.

W światowym budownictwie prym wiodą firmy chińskie (22,9% udziału w rynku światowym), japońskie (14,3%), amerykańskie (13,2%). Z krajów europejskich największy udział w rynku światowym mają firmy francuskie (8,8 %), hiszpańskie (6,7%), brytyjskie (4,8%) i niemieckie (3,5%). W corocznym raporcie Magazynu International Construction opublikowano listę 200 największych firm konstrukcyjnych na świecie. Kryterium oceny była wartość sprzedaży w 2010 roku. Raport potwierdził dominację chińskiej produkcji budowlanej, gdyż w pierwszej dziesiątce znalazło się aż 5 firm chińskich. Poza tym w rankingu znalazło się jeszcze 9 firm chińskich oraz po 34 firmy amerykańskie i japońskie, 17 brytyjskich i 12 południowokoreańskich. Całkowita sprzedaż firm ujętych w rankingu wyniosła 1306 mld USD, a średnia rentowność spółek wyniosła 4,9%. Największą sprzedaż w przeliczeniu na pracownika mają firmy japońskie i południowokoreańskie (ponad 610 tys. USD). Jediną polską firmą umieszczoną w rankingu, była firma Budimex, która zajęła 191 miejsce ze sprzedażą na poziomie 1,4 mld USD (<http://budownictwo.inzynieria.com>, 2012 r.).

Tabela 1. Ranking największych firm budowlanych na świecie 2012 r.
(źródło: <http://budownictwo.inzynieria.com>, 2012)

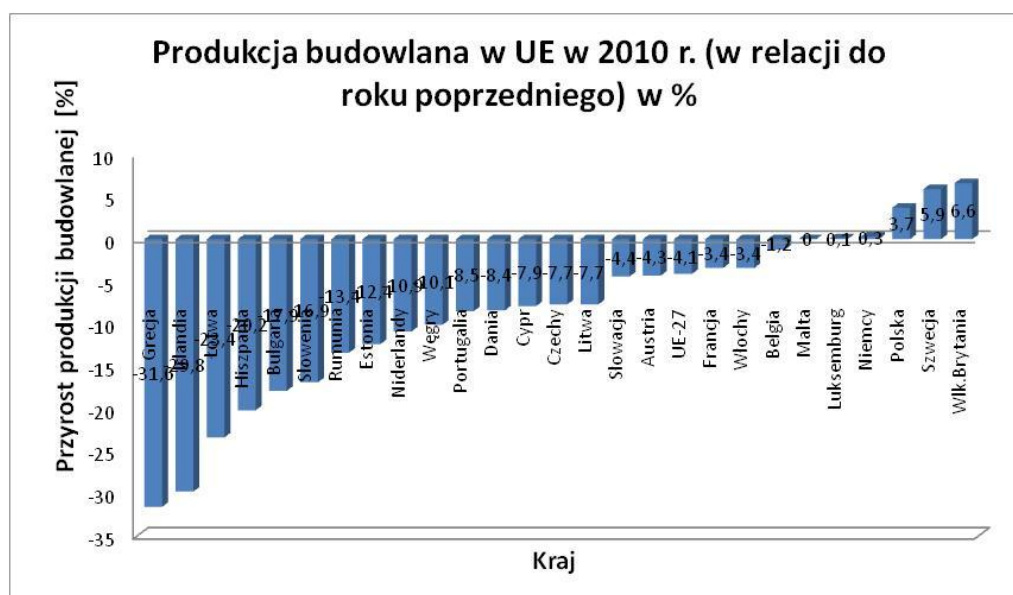
Miejsce			Firma	Kraj	Wartość sprzedaży w mld USD
Rok 2011	Rok 2010	Rok 2009			
1	2	3	China Railway Group	Chiny	69,4
2	1	4	China Railway Construction Corporation	Chiny	69,4
3	4	6	China State Construction and Engineering	Chiny	54,7
4	3	1	Vinci	Francja	45,3
5	6	8	China Communications Construction Group	Chiny	40,2
6	5	2	Bouygues Construction	Francja	30,9
7	7	5	Bechtel	USA	27,9
8	8	7	Hochtief	Niemcy	27,3
9	9	15	China Metallurgical Group	Chiny	25,9



10	10	9	ACS	Hiszpania	20,9
...			
191	-	-	Budimex	Polska	1,4

4.2. Branża budowlana w Europie

Sytuacja budownictwa w Europie uległa zmianie w 2009 roku, kiedy kryzys na rynku nieruchomości w Stanach Zjednoczonych zachwiał również rynkiem europejskim. Od tego momentu wyniki sektora budowlanego gospodarek unijnych znacząco się pogorszyły. Odbudowa tego złego stanu przebiega w stosunkowo wolnym tempie ze względu na niski poziom popytu na rynku inwestycyjnym na nieruchomości, będącego rezultatem zaostrożonej polityki kredytowej banków.



Rysunek 1. Produkcja budowlana w UE w 2010 r.

(źródło: Raport o stanie gospodarki 2011r. Ministerstwo Gospodarki, 2011)

W Europie Środkowej w 2011 roku Polska była krajem w którym zainwestowano w rynek nieruchomości najwięcej pieniędzy – było to 2,5 mld Euro, dla porównania w Czechach było to 2,2 mld Euro, na Węgrzech 728 mln Euro, w Rumunii 320 mln Euro i na Słowacji 263 mln Euro. Dla Europy Środkowej 2011 rok okazał się rokiem z ponad dwukrotnym wzrostem poziomu inwestycji (Wolumen transakcji inwestycyjnych w Europie Środkowej w 2011 r., Inżynier Budownictwa, 2012 r.).

4.3. Branża budowlana w Polsce i w województwie lubelskim

W rankingu opublikowanym przez „Politykę” – 500 największych firm w Polsce, znalazło się wiele firm z branży budowlanej. Najlepszą pozycję uzyskała firma Budimex S.A.

Tabela 2. Lista 500 największych firm w Polsce – branża budowlana
(źródło: <http://polityka.pl>)

Miejsce		Firma	Przychody ze sprzedaży w tys. zł	Zatrudnienie
L.p	pozycja na liście 500			
1	33	GK Budimex SA	5 516 675 zł	1070
2	40	Strabag Sp. z o.o.	5 026 868 zł	4419
3	44	Grupa Skanska	4 826 795 zł	14218
4	45	Grupa Saint-Gobain	4 772 472 zł	7706
5	58	GK PBG S.A	4 074 000 zł	b.d.
6	63	GK Mostostal Warszawa	3 733 829 zł	5200
7	72	GK Trakcja Tiltra	3 396 338 zł	6209
8	132	Grupa Eurovia	2 143 586 zł	3997
9	147	GK Rovese	1 843 774 zł	2431
10	165	Grupa PSB SA	1 638 209 zł	6499

Tabela 3. Największe firmy budowlane w województwie lubelskim
(źródło: opracowanie własne)

L.p	Firma
1	Interbud Lublin S.A.
2	PRD Lubartów
3	Mostostal Puławy
4	Henpol
5	MPWiK Lublin
6	Pol Skone
7	KZA przedsiębiorstwo Automatyki i Telekomunikacji
8	KPRD Lublin
9	Elektromontaż Lublin
10	Wikana



Jednym z najbardziej obiektywnych wskaźników rozwoju budownictwa oprócz nakładów skierowanych na rozwój i techniczne uzbrojenie do pracy w budownictwie możemy zaliczyć produkcję budowlano-montażową. Produkcję budowlano-montażową według Polskiej Kwalifikacji Działalności dzielimy na trzy działy:

- Roboty budowlane związane z wznoszeniem budynków (m.in. realizacja projektów budowlanych oraz roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych).
- Roboty związane z budową inżynierii lądowej i wodnej (m.in. roboty związane z budową dróg kołowych i szynowych, autostrad, kolei podziemnej, mostów, tuneli, rurociągów, linii telekomunikacyjnych i energetycznych, obiektów inżynierii wodnej).
- Roboty budowlane specjalistyczne (rozbiórka i burzenie obiektów budowlanych, przygotowanie terenu pod budowę, wykonywanie wykopów i wierceń geologicznych, wykonywanie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, energetycznych, tynkowanie, posadzkarstwo, malowanie, szklenie, wykonywanie pokryć dachowych).

W odniesieniu do danych statystycznych wyróżniono następujące formy budownictwa:

- budownictwo indywidualne,
- budownictwo spółdzielcze,
- budownictwo przeznaczone na sprzedaż lub wynajem,
- budownictwo komunalne,
- budownictwo społeczne czynszowe,
- budownictwo zakładowe.

Produkcja budowlano-montażowa zrealizowana w Polsce przez przedsiębiorstwa o liczbie pracujących osób powyżej 9 w 2011 roku była o 16,3% wyższa niż w 2010 roku. Budownictwo w Polsce w latach 2005-2010 zwiększyło dwukrotnie swoją wartość do poziomu 85,9 mln zł. (Trendy rozwojowe w sektorze budowlanym – analiza zjawiska w województwie śląskim)

W roku 2011 wydano w Polsce 175,1 tys. pozwoleń na budowę na mieszkania, w tym 89,1 tys. były to pozwolenia dla budownictwa indywidualnego, a 81,8 tys. dla budownictwa na sprzedaż i wynajem. W stosunku do roku 2010 był to ogólny wzrost o 6,1%, dla budownictwa indywidualnego spadek o 2,8%, a dla budownictwa na sprzedaż i wynajem

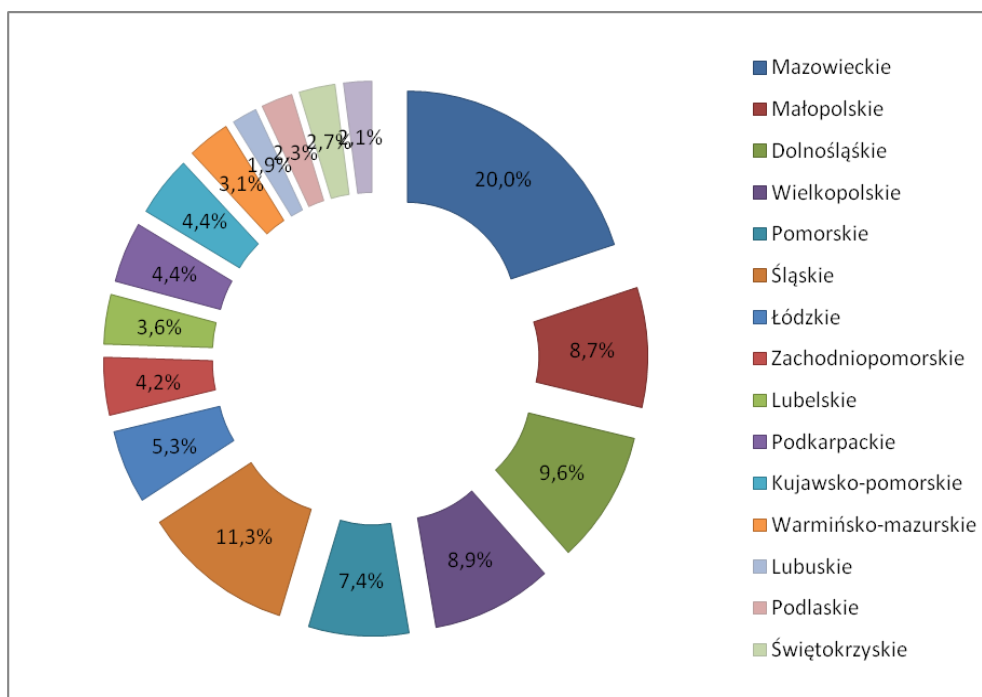
wzrost o 19,2%. Ponadto obserwuje się od 2009 roku w budownictwie indywidualnym powolny spadek ilości mieszkań, na które wydawane są pozwolenia na budowę. W województwie lubelskim ogółem w 2011 roku wydano 8,6 tys. pozwoleń na budowę, co stanowi 4,9% w skali kraju i plasuje województwo lubelskie na 7 miejscu w kraju. Przeciętna powierzchnia użytkowa w budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych, na które wydano pozwolenia na budowę w 2011 roku wynosi dla budownictwa indywidualnego 144,8m² a budownictwa wielorodzinnego 64,0m². Od 2010 roku obserwuje się wydawanie pozwoleń na budowę zarówno dla budownictwa jednorodzinnego jak i wielorodzinnego o coraz mniejszej powierzchni (Ruch budowlany w 2011 r., GUNB)

W budownictwie mieszkaniowym w roku 2011 w Polsce oddano 131 tys. mieszkań, co w stosunku do 2010 roku było spadkiem o 4,8 tys.. W województwie lubelskim w roku 2011 oddano do użytkowania 6,4 tys. mieszkań, natomiast w 2010 roku oddano ich 5,7 tysiąca. Udział województwa lubelskiego w ogólnej liczbie mieszkań oddanych do użytkowania wyniósł 4,9%, co uplasowało województwo lubelskie na 8 miejscu wśród wszystkich województw. Tendencje rozwojowe na przełomie ostatnich 5 lat zarówno w Polsce jak i województwie lubelskim przedstawiają się podobnie: tendencja wzrostowa do 2008 roku, następnie spadek do 2010 roku. Odmienny był jedynie rok 2011, który dla województwa lubelskiego był okresem wzrostu, a dla Polski był okresem spadku liczby oddanych mieszkań.

Największy wpływ na rozwój budownictwa mieszkaniowego w województwie lubelskim mają inwestorzy indywidualni, którzy w 2011 roku wybudowali 63,4% łącznej liczby oddanych mieszkań. Dla porównania w Polsce średni wskaźnik wybudowanych mieszkań przez inwestorów indywidualnych wyniósł 56,2%. Drugie miejsce stanowili deweloperzy, którzy oddali do użytkowania w województwie lubelskim 24,3% mieszkań, podczas gdy w Polsce było to średnio 37,3%. Z ogólnej liczby oddanych mieszkań w województwie lubelskim w 2011 roku 97,3% było to budynki nowe, 1,7% były to budynki rozbudowane, 0,7% pochodziło z przebudowy i adaptacji budynków niemieszkalnych, zaś 0,3% z usytuowania mieszkań w budynkach zamieszkania zbiorowego. Nowo oddane obiekty to w 61,2% budynki jednorodzinne. Wskaźnik nasilenia budownictwa mieszkaniowego, czyli liczba nowo wybudowanych mieszkań na 1 tys. mieszkańców, wyniósł w 2011 roku w województwie lubelskim 3,0, co pozwoliło zająć województwu 11 miejsce w kraju. Dla porównania w województwie pomorskim było to 5,3; mazowieckim 4,8; i wielkopolskim 4,0. Średnio w Polsce wskaźnik ten wyniósł 3,4. Średnia powierzchnia oddanego do użytkowania mieszkania w województwie lubelskim w 2011 roku wyniosła 107,7m² i względem 2010 roku nie uległa zmianie, natomiast średnia liczba izb 4,7. Zarówno w Polsce jak i województwie lubelskim w latach 2007-2011 podobnie przedstawiają się wartości wyposażenia mieszkań w poszczególne media: 91,7% mieszkań w województwie lubelskim



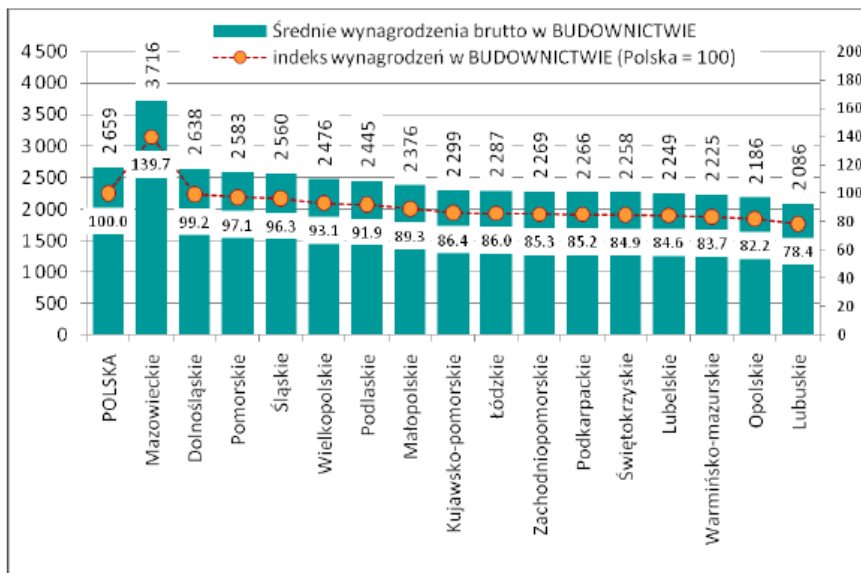
posiadało wodociąg z sieci, w Polsce było to średnio 94,3%, 60,4% mieszkań odprowadzało ścieki do sieci kanalizacji, w Polsce średnio wartość ta wyniosła 78%. Gaz z sieci posiadało 58% mieszkań województwa lubelskiego, natomiast w Polsce było to 43,6%. Technologia wznoszenia budynków dla wszystkich form budownictwa oprócz budownictwa indywidualnego, w ostatnich latach nie wykazuje istotnych zmian. Zarówno w kraju, jak i na Lubelszczyźnie, dominuje tradycyjna udoskonalona technologia wznoszenia budynków, w której konstrukcją nośną są ściany z elementów drobnowymiarowych, umożliwiających ich ręczne wbudowanie. W Polsce w 2011 r. system ten pozwolił na wybudowanie 90,5% mieszkań, w województwie lubelskim 86,9%. Pozostałe miejsca zajmują technologie wieloblokowa i wielopłytowa. Przeciętny czas trwania budowy budynku mieszkalnego, liczony od daty rozpoczęcia budowy do daty uzyskania pozwolenia na użytkowanie, wyniósł w województwie lubelskim 50 miesięcy, co względem roku 2007 oznacza skrócenie procesu budowlanego o 14 miesięcy. Budynki wielorodzinne średnio wznoszono w 19,5 miesiąca, budynki jednorodzinne w 57,7 miesiąca. W 2011 roku w województwie lubelskim budowę rozpoczęto w 7,6 tys. ilości mieszkań, co oznaczało wzrost o 4,2% w stosunku do roku 2010 (Budownictwo mieszkaniowe w województwie lubelskim w 2011 r, Urząd Statystyczny w Lublinie).



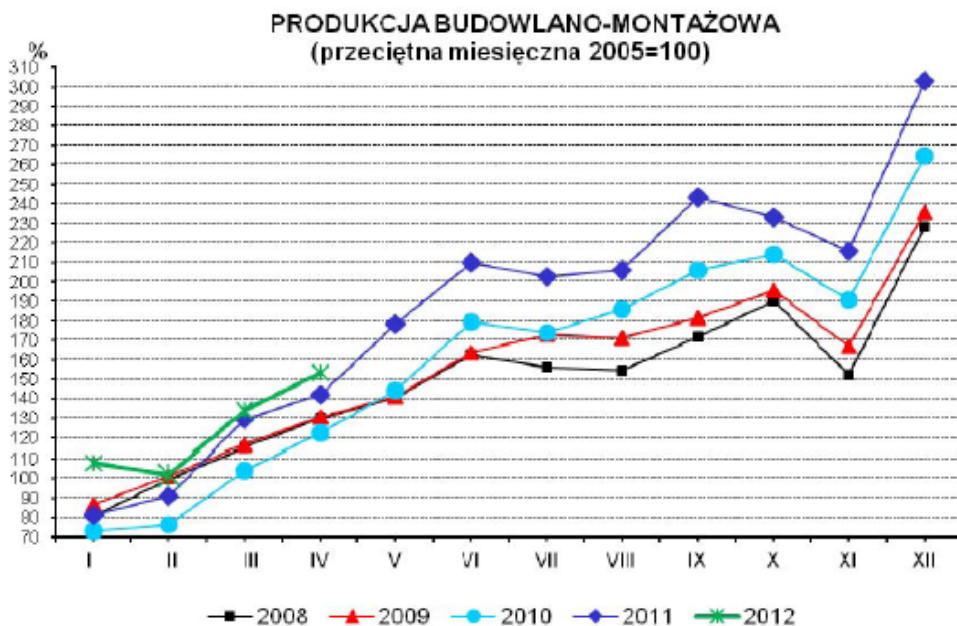
Rysunek 2. Produkcja budowlano-montażowa według województw w 2010 roku
(źródło: Trendy rozwojowe w sektorze budowlanym – analiza zjawiska w województwie śląskim)

Tabela 4. Produkcja-montażowa według rodzaju robót w 2010 roku (źródło: Trendy rozwojowe w sektorze budowlanym – analiza zjawiska w województwie śląskim)

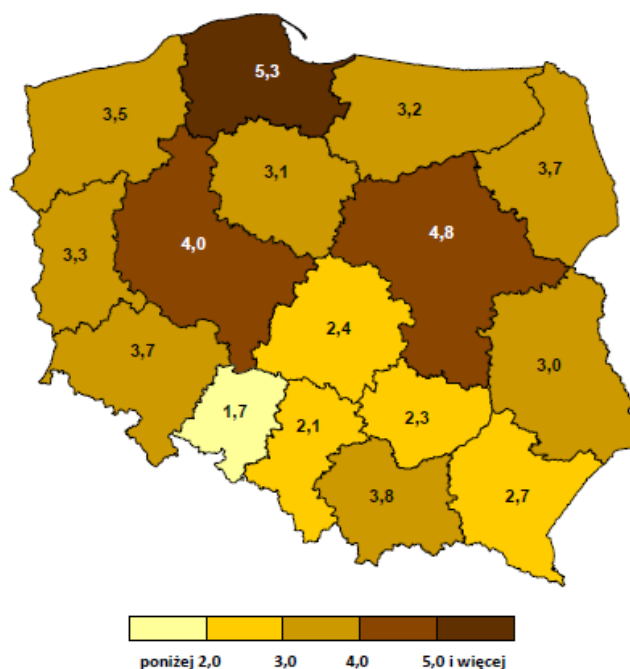
Województwo	% robót inwestycyjnych	% robót remontowych
Mazowieckie	61,2	38,8
Małopolskie	63,8	36,2
Dolnośląskie	64,1	35,9
Wielkopolskie	70,2	29,8
Pomorskie	71,6	28,4
Śląskie	59,7	40,3
Łódzkie	67,1	32,9
Zachodniopomorskie	66,3	33,7
Lubelskie	65,4	34,6
Podkarpackie	71,1	28,9
Kujawsko-pomorskie	64,6	35,4
Warmińsko-mazurskie	70,9	29,1
Lubuskie	68,8	31,2
Podlaskie	75,4	24,6
Świętokrzyskie	68,1	31,9
Opolskie	61,5	38,5



Rysunek 3. Przeciętne wynagrodzenie w budownictwie wg województw (źródło: Trendy rozwojowe w sektorze budowlanym – analiza zjawiska w województwie śląskim)



Rysunek 4. Produkcja budowlano-montażowa (źródło: Dynamika produkcji przemysłowej i budowlano montażowej w kwietniu 2012 r, GUS)



Rysunek 5. Liczba oddanych mieszkań na 1 tys. mieszkańców w 2011 roku (źródło: Budownictwo mieszkaniowe w województwie lubelskim w 2011 roku, GUS)

CZĘŚĆ II – REALIZACJA PROGRAMU PRAKTYK DLA BRANŻY BUDOWLANEJ

1. Profil kompetencji absolwenta praktyki zawodowej

W wyniku uczestniczenia w programie oraz odbycia praktyki w przedsiębiorstwie nauczyciel kształcenia zawodowego/instruktor praktycznej nauki zawodu powinien:

A. Zdobyć bądź pogłębić i zaktualizować wiedzę w zakresie:

- zastosowania programu MS Project,
- zasad projektowania przestrzennego CAD 3D,
- nowych technologii, rozwiązań materiałowych i organizacyjnych stosowanych w przedsiębiorstwie,
- zasad organizowania placu budowy, prowadzenia dokumentacji budowy oraz planowania zaopatrzenia w świetle zapisów znowelizowanego prawa budowlanego,
- organizowania stanowisk pracy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń występujących na poszczególnych stanowiskach,
- zasad kontrolowania i oceny jakości wyrobów bądź robót budowlanych z wykorzystaniem najnowocześniejszych urządzeń pomiarowych,
- zastosowania oraz zasad działania nowoczesnej bazy sprzętowej przedsiębiorstwa,
- wykorzystania programów komputerowych stosowanych w przedsiębiorstwie do sporządzania kosztorysów na roboty budowlane,
- zasad przygotowywania dokumentacji przetargowej zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi,
- zasad obsługi geodezyjnej inwestycji budowlanych, prac związanych z katastrum i gospodarką nieruchomościami z wykorzystaniem najnowocześniejszej bazy sprzętowej i aktualnie stosowanych programów komputerowych.

B. Udoskonalić umiejętności w zakresie:

- wykorzystywania programu MS Project w praktyce,
- projektowania przestrzennego CAD 3D,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- organizowania placu budowy, prowadzenia dokumentacji budowy oraz planowania zaopatrzenia w świetle zapisów znowelizowanego prawa budowlanego,
- organizowania stanowisk pracy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń występujących na poszczególnych stanowiskach,
- posługiwania się dokumentacją geodezyjną, projektową, normami, katalogami, instrukcjami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- kontrolowania i oceny jakości wyrobów bądź robót budowlanych z wykorzystaniem najnowocześniejszych urządzeń pomiarowych,
- posługiwania się nowoczesną bazą sprzętową przedsiębiorstwa,
- stosowania programów komputerowych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie do sporządzania kosztorysów na roboty budowlane,
- przygotowywania dokumentacji przetargowej zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi,
- obsługi geodezyjnej inwestycji budowlanych, prac związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami z wykorzystaniem najnowocześniejszej bazy sprzętowej i aktualnie stosowanych programów komputerowych.

C. Pogłębić i rozszerzyć kompetencje personalne i społeczne w zakresie:

- aktualizacji wiedzy i umiejętności zawodowych,
- otwartości na stałe doskonalenie zawodowe podyktowane postępowaniem technologicznym oraz zmianami w zapisach aktów prawnych,
- kreatywności i konsekwencji w realizacji zadań,
- przewidywania skutków podejmowanych działań,
- negocjowania warunków porozumień,
- współpracy w zespole.
- rzetelność i sumienność
- podzielność uwagi
- odpowiedzialność proekologiczna
- zaangażowanie
- zdolność gromadzenia informacji



2. Ramowy plan realizacji praktyki

W tabeli 5 zamieszczono propozycję modułów doskonalenia zawodowego w formie zadań do realizacji w ramach praktyk w branży budowlanej, z uwzględnieniem orientacyjnego czasu realizacji dla poszczególnych zadań oraz wskazaniem na kategorię zadania (rodzaj: N+P, N/P, N) oraz przypisanie do odpowiedniego modułu z kategorii: P, O, W, K. Zadania w programie praktyki pełnią rolę jednostek, które zostały odpowiednio pogrupowane do czterech modułów doskonalenia zawodowego (kolumna 5 w tabeli 5).

Realizacja praktyki obejmuje 72 godziny z obowiązujących 80 godzin. Pozostałe 8 godzin pozostaje do dyspozycji nauczyciela odbywającego praktykę, który w uzgodnieniu z opiekunem praktyk będzie mógł je przeznaczyć na zadania zgodne z jego zainteresowania i potrzebami zawodowymi.

Tabela 5. Ramowy plan realizacji praktyki dla branży budowlanej

Lp.	Zadania doskonalenia zawodowego nauczycieli/instruktorów – jednostki modułowe w programie praktyki	Orientacyjny czas realizacji	Kategoria		Uwagi do realizacji zadania
			Rodzaj zadania	Moduł	
1	2	3	4	5	6
1	Rozpoznanie struktury organizacyjnej i specyfiki działalności przedsiębiorstwa budowlanego	4	N+P	P	<i>Struktura organizacyjna, działy zakładu, ich zadania</i>
2	Zidentyfikowanie procesów technicznych realizowanych w przedsiębiorstwie, ich produktów końcowych	4	N+P	P	<i>Ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych technologii</i>
3	Zapoznanie się z organizacją placu budowy, prowadzeniem dokumentacji budowy oraz planowaniem zaopatrzenia	4	N+P	P	<i>Ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP</i>
4	Organizowanie stanowisk pracy w świetle obowiązujących wymagań ergonomii, przepisów bhp, p. poż. i ochrony środowiska	4	N+P	O	<i>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem pracy na wysokości,</i>



					<i>ochrona ppoż.</i>
5	Zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy	4	N	O	<i>Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie</i>
6	Wykorzystanie umiejętności nabytych podczas szkoleń specjalistycznych na potrzeby przedsiębiorstwa	8	N/P	W	<i>Zadanie realizowane wyłącznie w Przedsiębiorstwie wykorzystującym MS Project lub stosującym program AUTOCAD</i>
7	Dokumentacja geodezyjna, projektowa, normy, katalogi, instrukcje, warunki techniczne wykonania i odbioru robót	4	N/P N	W	<i>Kompletność dokumentacji, zgodność dokumentacji z obowiązującymi przepisami</i>
8a	Kontrola i ocena jakości wyrobów/usług wykonywanych przez przedsiębiorstwo	8	N+P N	K	<i>Zadanie do wyboru</i>
8b	Organizowanie, koordynowanie i kontrolowanie różnego rodzaju robót budowlanych	8	N+P N	K	<i>Zadanie do wyboru</i>
9	Zapoznanie się i obsługa wybranych urządzeń technicznych wykorzystywanych w firmie	8	N/P N	W	<i>Przedsiębiorstwo dysponujące nowoczesnym wyposażeniem technicznym, którego nie stosuje się w</i>



					<i>szkole z uwagi na wysokie koszty sprzętu lub eksploatacji.</i>
10.	Zapoznanie się z nowymi technologiami, materiałami, rozwiązaniami organizacyjnymi stosowanymi w przedsiębiorstwie	8	N+P	O	<i>Przedsiębiorstwo dysponujące nowoczesnym wyposażeniem technicznym</i>
11a	Sporządzanie wybranych rodzajów kosztorysów na roboty budowlane, wspomagane programem komputerowym, wykorzystywanym w firmie	8	N/P	W	<i>Przedsiębiorstwo stosujące oprogramowanie wspomagające kosztorysowanie</i>
11b	Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych	8	N/P	W	<i>Z wykorzystaniem najnowocześniejszej bazy sprzętowej i aktualnie stosowanych programów komputerowych</i>
12a	Przygotowywanie dokumentacji przetargowej	8	N/P	W	<i>Zadanie do wyboru</i>
12b	Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami	8	N/P	W	<i>Zadanie do wyboru</i>
13	Zadanie dopasowane do indywidualnych potrzeb nauczyciela/instruktora	8	N+P N/P N	P,O,W, K	<i>O treści zadania decyduje nauczyciel/ instruktor praktycznej nauki zawodu w porozumieniu z opiekunem praktyk</i>
Razem liczba godzin „zegarowych”		80			



3. *Dydaktyczna mapa realizacji programu praktyki*

Propozycja organizacji praktyk została przedstawiona za pomocą schematu graficznego. Dydaktyczna mapa realizacji stanowi schemat powiązań pomiędzy modułami i określa kolejność ich realizacji. Jest ona narzędziem pomocnym do planowania indywidualnego przebiegu praktyk każdego z uczestników programu.

Zadania zamieszczone w schemacie odpowiadają zadaniom ramowego planu realizacji praktyk – *Tabela 5. Ramowy plan realizacji praktyk dla branży budowlanej.*

Zostały one zgrupowane w czterech modułach:

P - zadania związane z planowaniem,

O - zadania związane z organizowaniem,

W - zadania związane z wykonaniem,

K - zadania związane z kontrolą i oceną jakości wykonania.

Modułowi ***P*** - *zadania związane z planowaniem* - przyporządkowano następujące zadania:

- **zadanie 1** – Rozpoznanie struktury organizacyjnej i specyfiki działalności przedsiębiorstwa budowlanego,
- **zadanie 2** – Zidentyfikowanie procesów technicznych realizowanych w przedsiębiorstwie, ich produktów końcowych,
- **zadanie 3** – Zapoznanie się z organizacją placu budowy, prowadzeniem dokumentacji budowy oraz planowaniem zaopatrzenia.

Modułowi ***O*** – *zadania związane z organizowaniem* - przyporządkowano następujące zadania:

- **zadanie 4** – Organizowanie stanowisk pracy w świetle obowiązujących wymagań ergonomii, przepisów bhp, p.poż. i ochrony środowiska,
- **zadanie 5** – Zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy,
- **zadanie 10** – Zapoznanie się z nowymi technologiami, materiałami, rozwiązaniami organizacyjnymi stosowanymi w przedsiębiorstwie oraz charakterystyka tych elementów.

Modułowi ***W*** - *zadania związane z wykonywaniem* - przyporządkowano następujące zadania:

- **zadanie 6** – Wykorzystanie umiejętności nabytych podczas szkoleń specjalistycznych na potrzeby przedsiębiorstwa,
- **zadanie 7** – Dokumentacja geodezyjna, projektowa, normy, katalogi, instrukcje, warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- **zadanie 9** – Zapoznanie się i obsługa wybranych urządzeń technicznych wykorzystywanych w firmie,
- **zadanie 11 a** – Sporządzanie wybranych rodzajów kosztorysów na roboty budowlane, wspomagane programem komputerowym wykorzystywanym w firmie
lub
zadanie 11b – Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych,
- **zadanie 12a** – Przygotowywanie dokumentacji przetargowej
lub
zadanie 12b – Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami.

Modułowi **K** – *zadania związane z kontrolą i oceną jakości wykonania* - przyporządkowano następujące zadania:

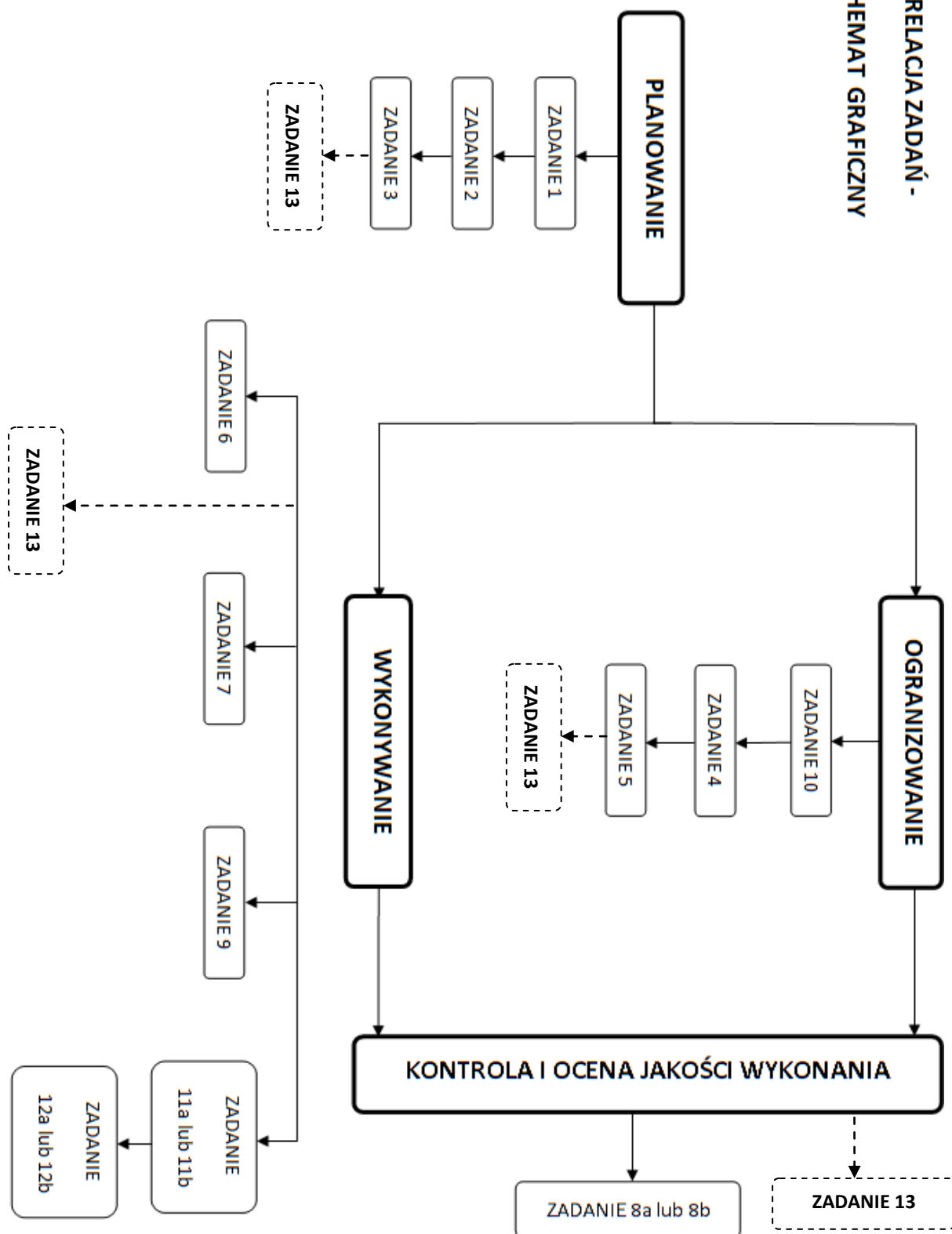
- **zadanie 8a** – Kontrola i ocena jakości wyrobów/usług wykonywanych przez przedsiębiorstwo
lub
zadanie 8b – Organizowanie, koordynowanie i kontrolowanie różnego rodzaju robót budowlanych.

Zadania ujęte w module **P** stanowią podbudowę dla zadań zawartych w modułach **O** i **W**, dlatego przewidziano je na początkowy etap praktyk. Natomiast moduł **K** - *zadania związane z kontrolą i oceną jakości wykonania* - przewidziano na końcowy etap praktyk, jako podsumowujące cały cykl zadań objętych programem.

- **zadanie 13** – **dopasowane do indywidualnych potrzeb nauczyciela/ instruktora** - w zależności od wybranej tematyki przez uczestnika programu, może być realizowane w odpowiadającym mu module
Ze względu na fakultatywny charakter **zadania 13** w dydaktycznej mapie programu zadanie to przypisano alternatywnie wszystkim modułom.



**KORELACJA ZADAŃ -
SCHEMAT GRAFICZNY**



4. Opis zadań do realizacji w ramach praktyki – moduły doskonalenia zawodowego

MODUŁ 1 – PLANOWANIE W PROCESIE PRACY

ZADANIE 1

Rozpoznanie struktury organizacyjnej i specyfiki działalności przedsiębiorstwa budowlanego

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Rozpoznanie struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa budowlanego z wykorzystaniem udostępnionej dokumentacji oraz przeprowadzonych obserwacji procesów pracy z uwzględnieniem kluczowych komórek organizacyjnych (stanowisk pracy)

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- omówić strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa budowlanego,
- scharakteryzować specyfikację przedsiębiorstwa budowlanego,
- posługiwać się podstawowymi przepisami dotyczącymi prowadzenia działalności gospodarczej.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania (scenariusz realizacji zadania)

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Zapoznanie ze strukturą organizacyjną i specyfiką przedsiębiorstwa	Zapoznanie ze stroną internetową przedsiębiorstwa, do kogo kierowana jest oferta, jakie są strategiczne cele firmy, jaka jest historia i plany firmy Zapoznanie z kluczowymi komórkami organizacyjnymi przedsiębiorstwa Zapoznanie się z hierarchią i zależnościami między działami i stanowiskami (zależności techniczno-zawodowe, służbowe, międzyludzkie, umowne) Zapoznanie się z zakresem obowiązków na	2

		poszczególnych stanowiskach pracy Zapoznanie się z określonymi kwalifikacjami, które powinien posiadać pracownik na danym stanowisku	
2	Zapoznanie z podstawami prawnymi prowadzenia działalności gospodarczej i procesu budowlanego	Zapoznanie z przepisami prawa pracy, prawa podatkowego, autorskiego Zapoznanie z Prawem Budowlanym oraz uczestnikami procesu budowlanego Zapoznanie z narzędziami wspomagającymi prowadzenie działalności gospodarczej Zapoznanie z rodzajami przedsiębiorstw funkcjonujących na rynku budowlanym oraz instytucjami współpracującymi z firmami budowlanymi	2
RAZEM:			4

Warunki realizacji zadania

Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Zadanie realizowane przez nauczyciela przy współdziałaniu opiekuna praktyk(N+O) Zadanie realizowane jako pierwsze
Miejsce realizacji zadania	Wszystkie działy wyodrębnione w przedsiębiorstwie (marketing i reklama, przygotowanie produkcji, zaopatrzenie materiałowe, wykonawstwo, podatki, kadry, controlling, projektowanie, logistyka, baza sprzętu itd.)
„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Strona internetowa firmy Programy komputerowe wykorzystywane w poszczególnych działach Urządzenia biurowe wykorzystywane w poszczególnych działach
Zakres współpracy	Współpraca z kierownikami poszczególnych działów Współpraca z pracownikami firmy
Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • przestrzega zasad kultury i etyki • przewiduje skutki podejmowanych działań • aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe • przestrzega tajemnicy zawodowej • posiada techniczną kreatywność • myśli globalnie • jest odpowiedzialny za innych • jest zdolny do współpracy • posiada zdolność zarządzania czasem



Kryteria oceny i metody sprawdzenia osiągniętych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- obserwacje prowadzone przez organizatora praktyki.

Dowody zgromadzonej wiedzy

- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania,
- notatki z przeprowadzonych spotkań,
- foldery reklamowe przedsiębiorstwa.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 1	
Rozpoznanie struktury organizacyjnej i specyfiki działalności przedsiębiorstwa budowlanego	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	B.33.1. Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych B.33.2. Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych stanu surowego B.33.3. Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych B.33.4. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem



	obiektów budowlanych B.33.5. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych
--	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZADANIE 2

Zidentyfikowanie procesów technicznych realizowanych w przedsiębiorstwie, ich produktów końcowych

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Zidentyfikowanie procesów technicznych realizowanych w przedsiębiorstwie, ich produktów końcowych, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych technologii.

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- scharakteryzować procesy technologiczne realizowane w przedsiębiorstwie,
- omówić materiały niezbędne do realizacji i produkty wytwarzane w przedsiębiorstwie,
- określić narzędzia niezbędne do uzyskania wysokiej jakości produktów.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Zapoznanie się z procesami technologicznymi realizowanymi w przedsiębiorstwie	Zapoznanie z ofertą danej firmy korzystając z strony internetowej i broszur reklamowych Poznanie podstawowych zasad BHP na stanowisku pracy Zapoznanie z podstawowymi substratami i produktami niezbędnymi do procesu produkcyjnego Zapoznanie z określonymi kwalifikacjami które powinien posiadać pracownik na danym stanowisku Zapoznanie z niezbędnymi urządzeniami w procesie produkcyjnym – zasadą działania, budową i obsługą	2
2	Zapoznanie z zasadami optymalizacji procesów produkcyjnych w zakładzie	Zapoznanie z narzędziami służącymi do optymalizacji procesu produkcyjnego Zapoznanie ze sposobami podnoszącymi wydajność w zakładzie za pomocą nowoczesnych systemów zarządzania Zapoznanie z narzędziami służącymi do obniżania kosztów produkcji Zapoznanie z narzędziami służącymi do utrzymania wysokiej jakości produktów	2

RAZEM:	4
--------	----------

Warunki realizacji zadania

Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Zadanie realizowane przez nauczyciela przy współudziale opiekuna praktyk(N+O) Zadanie realizowane jako drugie
Miejsce realizacji zadania	Dział produkcji Dział przygotowania produkcji Dział zaopatrzenia materiałów Dział bazy sprzętu
„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Strona internetowa firmy Programy komputerowe wykorzystywane w poszczególnych działach Urządzenia biurowe wykorzystywane w poszczególnych działach Urządzenia produkcyjne używane w zakładzie
Zakres współpracy	Kierownik działu produkcji Kierownik działu przygotowania produkcji Kierownik działu zaopatrzenia materiałów Kierownik działu bazy sprzętu
Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań • przewiduje skutki podejmowanych działań • aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe • przestrzega tajemnicy zawodowej • współpracuje w zespole • jest gotowy do wprowadzania zmian • jest nastawiony na wdrożenia • posiada zdolność budowania zespołu

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- obserwacje prowadzone przez organizatora praktyki.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania,
- instrukcje obsługi maszyn produkcyjnych,
- dokumentacja techniczna procesu produkcyjnego.



Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 2 Zidentyfikowanie procesów technicznych realizowanych w przedsiębiorstwie, ich produktów końcowych, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych technologii	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	<p>technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)</p>
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B.20 Montaż konstrukcji budowlanych
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	<p>B.20.1. Montaż konstrukcji stalowych; B.20.2. Montaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; B.20.3. Montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</p>



ZADANIE 3

Zapoznanie się z organizacją placu budowy, prowadzeniem dokumentacji budowy oraz planowaniem zaopatrzenia

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Zapoznanie się z organizacją placu budowy, prowadzeniem dokumentacji budowy, planowaniem zaopatrzenia materiałowego, zastosowaniem wymagań ergonomii, obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska pod kątem organizowania stanowisk pracy

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- omówić organizację placu budowy,
- posługiwać się dokumentacją techniczną,
- poruszać się po obowiązujących przepisach warunkach technicznych, normach i przepisach związanych,
- scharakteryzować podstawowe elementy placu budowy omówić ich rolę.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Zapoznanie z organizacją placu budowy	Zapoznanie z organizacją placu budowy Zapoznanie z podstawowymi elementami organizacji placu budowy Zapoznanie z specyfiką realizacji placu budowy Zapoznanie z kolejnością wykonywania czynności Zapoznanie z zasadami grodzenia placu budowy Zapoznanie z zasadami doboru i umiejscawiania urządzeń produkcyjnych Zapoznanie z zasadami tworzenia dróg tymczasowych, składowisk, magazynów, budynków socjalnych na terenie placu budowy Zapoznanie z uwarunkowaniami prawnymi obowiązującymi na placu budowy Zapoznanie z podstawowymi zasadami doprowadzenia	1,5

		<p>mediów do placu budowy</p> <p>Zapoznanie z podstawowymi przepisami BHP i p.poż</p> <p>Zapoznanie się z tworzeniem planu BIOZ</p>	
2	Zapoznanie się z elementami dokumentacji technicznej	<p>Zapoznanie z zasadami rysunku technicznego w budownictwie (rysunek urbanistyczny, architektoniczno-budowlany, konstrukcji żelbetowych, konstrukcji metalowych, konstrukcji drewnianych, instalacyjny)</p> <p>Zapoznanie z podstawowymi oznaczeniami graficznymi</p> <p>Zapoznanie z formami, rodzajami i zawartością dokumentacji technicznej</p> <p>Zapoznanie z programami służącymi do opracowywania dokumentacji technicznej – AutoCAD lub równoważne programy</p> <p>Zapoznanie z podstawowymi normami dotyczącymi rysunku technicznego i dokumentacji budowlanej</p> <p>Zapoznanie z rolą dokumentacji technicznej w procesie budowlanym</p> <p>Zapoznanie z rodzaje dokumentacji budowlanej (projekt budowlany, wykonawczy, powykonawczy)</p>	1,5
3	Przepisy prawa	<p>Zapoznanie z <i>Prawem budowlanym</i> i uczestnikami procesu budowlanego</p> <p>Zapoznanie z <i>Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie</i></p> <p>Zapoznanie z przepisami związanymi</p> <p>Zapoznanie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych</p> <p>Zapoznanie z zasadami udzielania aprobat technicznych, certyfikatów oraz wprowadzaniem produktów w proces budowlany</p>	1
RAZEM:			4

Warunki realizacji zadania

Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	<p>Zadanie realizowane przez nauczyciela przy współudziale opiekuna praktyk (N+O)</p> <p>Zadanie realizowane jako trzecie</p>
Miejsce realizacji zadania	Plac budowy
„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	<p>Programy komputerowe wykorzystywane do tworzenia i odtwarzania rysunków</p> <p>Programy służące do planowania przebiegu procesu budowlanego</p>



	Prospekty zasad działania poszczególnych urzędów na placu budowy
Zakres współpracy	Kierownik budowy Kierownicy robót Inżynier budowy Majster budowy Inspektor BHP
Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań • przewiduje skutki podejmowanych działań • potrafi radzić sobie ze stresem • aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe • potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania • posiada zdolność komunikowania się • posiada zdolność przestrzegania procedur • posiada zdolność improwizacji

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- obserwacje prowadzone przez organizatora praktyki.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania,
- dokumentacja organizacji placu budowy,
- dokumentacja budowlana realizowanego obiektu.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 3 Zapoznanie się z organizacją placu budowy, prowadzeniem dokumentacji budowy oraz planowaniem zaopatrzenia	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102)



	<p>murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)</p>
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	B.33.1 Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych

MODUŁ 2 – ORGANIZOWANIE W PROCESIE PRACY

ZADANIE 4

Organizacja stanowisk pracy w świetle obowiązujących wymagań ergonomii, przepisów bhp, p.poż. i ochrony środowiska

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Stosowanie wymagań ergonomii, obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska pod kątem organizowania stanowisk pracy

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- scharakteryzować obowiązujące wymagania w zakresie ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska dla występujących w zakładzie stanowisk pracy,
- zidentyfikować zagrożenia i nieprawidłowości na stanowisku pracy,
- przeszkolić pracowników w zakresie ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie pracy,
- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- zidentyfikować braki w wyszkoleniu pracowników oraz zakres treści z zakresu ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, na które należy szczególnie zwrócić uwagę podczas edukacji (przygotowania do zawodu).

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Wymagania w zakresie ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie pracy	Zapoznanie się z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska dla występujących w zakładzie stanowisk pracy	1
2	Praktyczne szkolenia w zakresie ergonomii, przepisów	Aktywny udział (jako asystent szkolącego) w szkoleniu w zakresie ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w	2



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie pracy	zakładzie pracy	
3	Ocena wykształcenia pracowników	Identyfikacja braków w wykształceniu pracowników oraz zakres treści z zakresu ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1
RAZEM:			4

Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Wykonane przez praktykanta przy współdziałaniu opiekuna praktyki(N+O) Zadanie realizowane po zadaniu 10
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka, dział BHP
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Aktualne przepisy z zakresu ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
4	Zakres współpracy	Współpraca z kierownikiem budowy, inspektorem bhp
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka kultura osobista • kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań • odpowiedzialność za przewidywane skutki podejmowanych działań • otwartość na zmiany i elastyczność • odporność na stres • gotowość do uczenia się oraz doskonalenia umiejętności zawodowych • umiejętność przestrzegania tajemnicy zawodowej • współpraca w zespole

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- wykonany lub zmodyfikowany program szkolenia,
- raport na temat braków w wykształceniu pracowników z zakresu ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.



Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna na temat prawidłowości wykonania poszczególnych elementów zadania,
- wykaz aktów prawnych z zakresu ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- opinia osób z przedsiębiorstwa,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 4 Organizacja stanowisk pracy w świetle obowiązujących wymagań ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	Wszystkie kwalifikacje wymienione w katalogu wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej (<i>aneks</i>)
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	Wszystkie jednostki efektów kształcenia wymienione w katalogu wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej (<i>aneks</i>)

ZADANIE 5

Zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Rozpoznanie zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- zidentyfikować i scharakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie pracy.
- zaproponować działania naprawcze ograniczające zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Analiza dokumentów	Analiza dokumentów zakładowych dotyczących oceny ryzyka na stanowiskach pracy.	1
2	Pomiar czynników szkodliwych	Pomiar czynników szkodliwych na stanowiskach pracy, zapoznanie się ze spisem i charakterystyką substancji niebezpiecznych	1
3	Zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych	Identyfikacji i charakterystyki zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie pracy	2
RAZEM:			4

Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna realizacji zadania	Wykonane przez praktykanta samodzielnie (N)
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka, dział BHP



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Aktualne przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
4	Zakres współpracy	Współpraca z kierownikiem budowy, inspektorem bhp
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka kultura osobista • kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań • odpowiedzialność za przewidywane skutki podejmowanych działań • otwartość na zmiany i elastyczność • odporność na stres • gotowość do uczenia się oraz doskonalenia umiejętności zawodowych • umiejętność przestrzegania tajemnicy zawodowej • współpraca w zespole

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- raport na temat zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie pracy.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna na temat prawidłowości wykonania poszczególnych elementów zadania,
- wykaz aktów prawnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- opinia osób z przedsiębiorstwa,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 5 Rozpoznanie zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205)



	<p>technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)</p>
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	<p>Wszystkie kwalifikacje wymienione w katalogu wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej (<i>aneks</i>)</p>
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	<p>Wszystkie jednostki efektów kształcenia wymienione w katalogu wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej (<i>aneks</i>)</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



ZADANIE 10

Zapoznanie się z nowymi technologiami, materiałami, rozwiązaniami organizacyjnymi stosowanymi w przedsiębiorstwie

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Zapoznanie się z nowymi technologiami, materiałami, rozwiązaniami organizacyjnymi stosowanymi w przedsiębiorstwie oraz przygotowanie ich charakterystyki w formie opisowej z uwzględnieniem udostępnionych dokumentów.

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- rozróżniać asortyment materiałów stosowany w procesie budowlanym,
- dobrać odpowiednią technologię do wykonywanych robót zgodnych z dokumentacją projektową,
- nazywać poszczególne nowoczesne materiały i urządzenia stosowane w budownictwie,
- omówić zasadę i istotę działania poszczególnych urządzeń,
- posługiwać się instrukcjami oraz zasadami działania i przeznaczenia nowoczesnych urządzeń i maszyn budowlanych,
- wykonywać roboty budowlane, oraz obsługiwać wybrane urządzenia bądź maszyny budowlane

Szczegółowy zakres tematyczny zadania (scenariusz realizacji zadania)

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Struktury organizacyjna i specyfika przedsiębiorstwa	Zapoznanie się ze strukturą, specyfiką zakładu i organizacją pracy w zakładzie Wizyty w kluczowych komórkach organizacyjnych przedsiębiorstwa Poznanie procesów technicznych realizowanych w zakładzie oraz ich produktów końcowych Zapoznanie się z niezbędnymi urządzeniami w procesie produkcyjnym – zasadą działania, budową i obsługą	2
2	Zapoznanie się z nowymi technologiami i materiałami	Poznanie instalacji technicznych w przedsiębiorstwie oraz produkowanego asortymentu (w zależności od rodzaju przedsiębiorstwa) Zapoznanie zastosowaniem nowoczesnych materiałów stosowanych w budownictwie (zapraw murarskich, tynkarskich, izolacji, systemów tarasowych i dachowych, chemii budowlanej, kompozytów konstrukcji, materiałów murowych)	3



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



		Zapoznanie zasadą działania oraz przeznaczeniem nowoczesnych urządzeń (Koparki, ładowarki, palownice, wiertnice, suwnice, dźwigi, agregaty, generatory, podnośniki pneumatyczne, mixokrety, agregaty) oraz ich charakterystyka	
3	Uczestnictwo przy doborze nowoczesnych materiałów i urządzeń	Dobór nowoczesnych technologii w zależności rodzaju wykonywanych robót Uczestnictwo przy wykonywaniu prac związanych z użyciem nowoczesnych materiałów zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania robót Nadzór nad wykonywaniem prac związanych z użyciem nowoczesnych maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie Ocena jakości wykonania procesów budowlanych z wykorzystaniem nowoczesnych materiałów i urządzeń budowlanych	3
RAZEM:			8

Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	N+P: wykonane przez nauczyciela poprzez współdziałanie nauczyciela i pracownika/opiekuna praktyk Zadanie realizowane po zadaniu 3
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo w którym odbywa się praktyka , zakład produkcyjny
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Biuletyny informacyjne przedsiębiorstwa, karty techniczne, Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń , program do wspomaganie zarządzania projektami, np. MsProject Maszyny i urządzenia (Koparki, ładowarki , palownice, wiertnice, suwnice, dźwigi, agregaty, generatory, podnośniki pneumatyczne, mixokrety, agregaty niwelatory), (zaprawy murarskie, tynkarskie, izolacje, systemy tarasowe i dachowe, chemia budowlana, kompozyty konstrukcji, materiały murowe, materiały instalacyjne)
4	Zakres współpracy	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakty i współdziałanie z pracownikami przedsiębiorstwa • Dział przygotowania produkcji • Dział produkcji • Dział wykonawstwa • Plac budowy
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań • przewiduje skutki podejmowanych działań • jest otwarty na zmiany



	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi radzić sobie ze stresem • aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe • współpracuje w zespole, wykazuje zdolności kierownicze • posiada uzdolnienia informatyczne i organizacyjne • wykazuje potrzeby samodoskonalenia • jest odporny na stres • posiada wyobraźnię przestrzenną
--	--

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- wykonana lub zmodyfikowana dokumentacja przez praktykanta,
- protokoły lub dokumentacja robocza wykonania robót.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna na temat prawidłowości wykonania poszczególnych elementów zadani,
- wykaz instrukcji z wybranymi technologiami,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 10	
Zapoznanie się z nowymi technologiami, materiałami, rozwiązaniami organizacyjnymi stosowanymi w przedsiębiorstwie oraz charakterystyka tych elementów	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w

	budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B 33 Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	B 33 .1 Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych B 33.2 Organizowanie i kontrolowanie robót stanu surowego B 33.3 Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ 3 – WYKONANIE W PROCESIE PRACY

ZADANIE 6

Wykorzystanie umiejętności nabytych podczas szkoleń specjalistycznych na potrzeby przedsiębiorstwa

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Stosowanie wiedzy i umiejętności uzyskanych podczas szkoleń specjalistycznych z programów MsProject i AutoCAD w realiach przedsiębiorstwa budowlanego

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- tworzyć oraz edytować harmonogramy prac budowlanych przy wykorzystaniu programu MsProject lub równoważnego,
- zarządzać budżetem projektu/budowy przy wykorzystaniu programu MsProject lub równoważnego,
- analizować problemy w realizacji projektu (finansowe, terminowe, dotyczące zasobów ludzkich) przy wykorzystaniu programu MsProject lub równoważnego,
- sporządzić dokumentację techniczną w programie AutoCAD lub równoważnym,
- przygotowywać dokumentację elektroniczną w programie AutoCAD lub równoważnym do wydruku.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Oprogramowanie stosowane w przedsiębiorstwie	Zapoznanie się z oprogramowaniem dostępnym w przedsiębiorstwie w którym odbywa się praktyka, rozpoznanie programów do wspomagania zarządzania projektami (np. MsProject) i programu do komputerowego wspomagania projektowania (np. AutoCAD)	2
2	Uczestnictwo przy opracowaniu i zarządzaniu harmonogramem w przedsiębiorstwie	Zapoznanie się z zasadami tworzenia oraz edycji harmonogramów w przedsiębiorstwie w którym odbywa się praktyka, zapoznanie z zasadami tworzenia i zarządzania budżetem projektu w przedsiębiorstwie, zapoznanie się z zasadami wizualnego zarządzania harmonogramami: diagramy Gantta, tabele itp., optymalizacja pracy przy wykorzystaniu szablonów, uczestnictwo w zarządzaniu harmonogramem prac w zakładzie w którym odbywa się praktyka	3
3	Uczestnictwo w	Zapoznanie się z zaawansowanymi narzędziami	3



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	tworzeniu dokumentacji technicznej w programie AutoCAD	programu do komputerowego wspomaganie projektowania (np. AutoCAD) optymalizującymi pracę w przedsiębiorstwie, automatyzacja wykonywanych zadań, uczestnictwo w tworzeniu dokumentacji technicznej w programie CAD (np. AutoCAD), zapoznanie się z zasadami przygotowania dokumentacji technicznej do wydruku	
RAZEM:			8

Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Wykonywane przez praktykanta pod nadzorem pracownika/opiekuna praktyki(N/O) Zadanie realizowane równolegle z zadaniami 7,9,11
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka, dział przygotowania produkcji, firma projektowa
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Program do wspomaganie zarządzania projektami, np. MsProject lub równoważny Program do komputerowego wspomaganie projektowania np. AutoCAD lub równoważny
4	Zakres współpracy	Współpraca z pracownikami działu przygotowania produkcji, projektantami
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka kultura osobista • dobra pamięć • kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań • kreatywność techniczna • uzdolnienia informatyczne • uzdolnienia organizacyjne • uzdolnienia techniczne • zdolności logistyczne • odpowiedzialność za przewidywane skutki podejmowanych działań • otwartość na zmiany i elastyczność • odporność na stres • gotowość do uczenia się oraz doskonalenia umiejętności zawodowych • umiejętność przestrzegania tajemnicy zawodowej • komunikatywność • współpraca w zespole • koncentracja uwagi • odporność na działanie pod presją czasu • odporność na przestoje w pracy • zdolność gromadzenia wiedzy



Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- wykonany lub zmodyfikowany harmonogram projektu,
- wykonana dokumentacja techniczna w programie AutoCAD lub programie równoważnym.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna na temat prawidłowości wykonania poszczególnych elementów zadania,
- opinia osób z przedsiębiorstwa
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 6 Wykorzystanie umiejętności nabytych podczas szkoleń specjalistycznych na potrzeby przedsiębiorstwa	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B.34. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów B.35. Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych B.31. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych B.28. Organizacja robót związanych z budową i

	<p>utrzymaniem dróg kolejowych B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych B.27. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych B.26. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury</p>
<p>Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach</p>	<p>B.31.1. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych, B.31.2. Organizacja robót związanych z budową urządzeń wodnych B.33.1. Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych B.33.2. Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych stanu surowego B.33.3. Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych B.33.4. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych B.33.5. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych B.34.1. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych B.34.2. Opracowywanie map i profili terenu B.35.1. Geodezyjne opracowywanie danych projektowych B.35.2. Wykonywanie pomiarów realizacyjnych oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej B.35.3. Wykonywanie geodezyjnych pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych B.28.1. Organizowanie i koordynacja robót związanych z budową dróg kolejowych B.29.1. Organizowanie i koordynacja robót związanych z budową obiektów mostowych B.27.1. Organizowanie robót związanych z budową i eksploatacją sieci i instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych B.27.2. Organizowanie robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i instalacji B.27.3. Organizowanie robót związanych z budową i eksploatacją sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych gazowych B.27.4. Organizowanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji</p>



	<p>klimatyzacyjnych</p> <p>B.26.1. Organizowanie i wykonywanie renowacji tynków</p> <p>B.26.2. Organizowanie i wykonywanie renowacji powłok malarskich</p> <p>B.26.3. Organizowanie i wykonywanie renowacji murów nieotynkowanych</p> <p>B.26.4. Organizowanie i wykonywanie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych</p>
--	---



ZADANIE 7

Dokumentacja geodezyjna, projektowa, normy, katalogi, instrukcje, warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Posługiwanie się dokumentacją geodezyjną, projektową, normami, katalogami, instrukcjami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- posłużyć się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu i wykonania różnych elementów i konstrukcji budowlanych.
- posłużyć się dokumentacją budowy, normami i instrukcjami dotyczącymi zagospodarowania terenu budowy i wykonania robót ziemnych.
- posłużyć się nowoczesnymi technikami pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, fotogrametrycznych i teledetekcyjnych oraz przetwarza wyniki tych pomiarów i je wykorzystuje.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Zapoznanie z dokumentacją projektową	Zapoznanie z dokumentacją, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu i wykonania różnych elementów i konstrukcji budowlanych	1
2	Zapoznanie z dokumentacją budowy	potrafi posłużyć się dokumentacją budowy, normami i instrukcjami dotyczącymi zagospodarowania terenu budowy i wykonania robót ziemnych,	1
3	Prace geodezyjne	posługuje się nowoczesnymi technikami pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, fotogrametrycznych i teledetekcyjnych oraz przetwarza wyniki tych pomiarów i je wykorzystuje.	2
RAZEM:			4



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna realizacji zadania	Wykonane przez praktykanta samodzielnie (N) Wykonane przez praktykanta przy współdziałaniu opiekuna praktyki (N+O)
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	program do komputerowego wspomaganie projektowania AutoCAD, przyrządy pomiarowe dostępne w przedsiębiorstwie w którym odbywa się praktyka
4	Zakres współpracy	Kontakty z pracownikami przedsiębiorstwa
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka kultura osobista • kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań • odpowiedzialność za przewidywane skutki podejmowanych działań • otwartość na zmiany i elastyczność • odporność na stres • gotowość do uczenia się oraz doskonalenia umiejętności zawodowych • umiejętność przestrzegania tajemnicy zawodowej • współpraca w zespole

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna na temat prawidłowości wykonania poszczególnych elementów zadania,
- wykaz dokumentacji, którą praktykant miał okazję analizować i wykorzystywać podczas wykonywania zadania,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 7 Rozpoznanie zagrożeń związanych z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy, zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	<p>technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)</p>
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	<p>B.34. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów B.35. Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych B.20. Montaż konstrukcji budowlanych B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych</p>
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	<p>B.34.1. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych B.35.1. Geodezyjne opracowywanie danych projektowych B.35.2. Wykonywanie pomiarów realizacyjnych oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej B.35.3. Wykonywanie geodezyjnych pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych B.20.1. Montaż konstrukcji stalowych B.20.2. Montaż prefabrykowanych konstrukcji</p>



	<p>żelbetowych</p> <p>B.20.3. Montaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych</p> <p>B.18.1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych</p> <p>B.18.2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych</p> <p>B.18.3. Wykonywanie tynków</p> <p>B.18.4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych</p> <p>B.16. 1. Przygotowanie stali zbrojeniowej do montażu</p> <p>B.16. 2. Montaż oraz układanie zbrojenia w deskowaniach i formach</p> <p>B.16. 3. Wykonywanie mieszanek betonowych</p> <p>B.16. 4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja świeżego betonu</p> <p>B.33. 1. Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych</p> <p>B.33. 2. Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych stanu surowego</p> <p>B.33. 3. Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych</p> <p>B.33. 4. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych</p>
--	--



ZADANIE 9

Zapoznanie się i obsługa wybranych urządzeń technicznych wykorzystywanych w firmie

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Zapoznanie się i ewentualnie obsługa wybranych urządzeń technicznych wykorzystywanych w firmie, których nie stosuje się w szkole z uwagi na wysokie koszty sprzętu lub eksploatacji

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- nazywać poszczególne przyrządy pomiarowe stosowane w budownictwie,
- omówić zasadę i istotę działania poszczególnych przyrządów pomiarowych,
- obsługiwać wybrane przyrządy pomiarowe,
- nazywać poszczególne maszyny budowlane,
- przedstawić zasadę działania i przeznaczenie poszczególnych maszyn budowlanych,
- obsługiwać wybrane maszyny budowlane.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Zapoznanie z istotą działania i obsługą urządzeń pomiarowych	Zapoznanie się z istotą działania i obsługą przyrządów geodezyjnych i do pomiaru odległości - niwelatorami, teodolitami, tachimetrami, dalmierzami laserowymi, dalmierzami na podczerwień; zapoznanie się z istotą działania i obsługą przyrządów do pomiaru wilgotności materiałów budowlanych np. miernika rezystancyjnymi, dielektrycznymi, itp.; zapoznanie się z istotą działania i obsługą przyrządów do pomiaru właściwości cieplnych budynków – pirometrami, kamerami termowizyjnymi, itp.	3
2	Zapoznanie z obsługą ciężkich maszyn budowlanych:	Zapoznanie się z obsługą betoniarek stacjonarnych i przenośnych, koparek, spycharek, zgarniarek, zrywarek, walców do prac ziemnych, zagęszczarek, maszyn drogowych (rozścielaczy do asfaltu, walców drogowych, stabilizatorów podłoża, frezarek asfaltu), agregatów tynkarskich; zapoznanie z obsługą urządzeń do robót palowych (kafarów, młotów kafarowych, wrywaczy kafarowych, palownic); zapoznanie z obsługą urządzeń dźwignicowych (żurawie, suwnice)	3
3	Zapoznanie z środkami	Zapoznanie z zasadami obsługi środków transportu	2



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	transportu w budownictwie	stosowanych w budownictwie: betonowozami, ciężarówkami itp.	
RAZEM:			8

Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Wykonywane przez praktykanta pod nadzorem pracownika/opiekuna praktyki(N/O) Wykonywane przez praktykanta samodzielnie(N) Zadanie realizowane równoległe z zadaniami 6, 7, 11
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka, plac budowy, laboratorium zakładowe
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Przyrządy pomiarowe dostępne w przedsiębiorstwie, w którym odbywa się praktyka Maszyny budowlane będące na wyposażeniu przedsiębiorstwa, w którym odbywa się praktyka.
4	Zakres współpracy	Współpraca z pracownikami przedsiębiorstwa obsługującymi poszczególne przyrządy pomiarowe i maszyny budowlane
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka kultura osobista • dobra pamięć • kreatywność techniczna • uzdolnienia techniczne • gotowość do uczenia się oraz doskonalenia umiejętności zawodowych • komunikatywność • współpraca w zespole • koncentracja uwagi • zdolność gromadzenia wiedzy • dobra orientacja w terenie • dobra pamięć • dokładność • dyspozycyjność • gotowość do ustawicznego uczenia się • koordynacja wzrokowo-ruchowa • myślenie interdyscyplinarne • nastawienie na innowacyjność • nastawienie na wdrożenia • ostrość wzroku • sprawność manualna • sprawność fizyczna



	<ul style="list-style-type: none"> • wyobraźnia przestrzenna • zdolność oceny odległości • zdolność przestrzegania procedur • zmysł równowagi
--	---

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- dowody wykonania pomiarów przez uczestnika praktyki,
- obserwacje prowadzone przez organizatora praktyki.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna na temat prawidłowości wykonania poszczególnych elementów zadania,
- opinia osób z przedsiębiorstwa,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 9	
Zapoznanie się i ewentualnie obsługa wybranych urządzeń technicznych wykorzystywanych w firmie, których nie stosuje się w szkole z uwagi na wysokie koszty sprzętu lub eksploatacji	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B.34. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów B.35. Obsługa geodezyjna inwestycji



	<p>budowlanych B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych B.2. Wykonywanie robót drogowych B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych B.11. Wykonywanie izolacji budowlanych</p>
<p>Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach</p>	<p>B.34.1. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych B.34.2. Opracowywanie map i profili terenu B.35.1. Geodezyjne opracowywanie danych projektowych B.35.2. Wykonywanie pomiarów realizacyjnych oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej B.35.3. Wykonywanie geodezyjnych pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych B.18. 3. Wykonywanie tynków B.18. 4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych B.16. 3. Wykonywanie mieszanek betonowych B.16.4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja świeżego betonu B.33.1. Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych B.2.1. Wykonywanie robót ziemnych B.2.2. Wykonywanie nawierzchni drogowych B.29.2. Ocena stanu technicznego obiektów mostowych B.11.2. Wykonywanie izolacji termicznych, izolacji akustycznych i izolacji przeciwdrganiowych</p>



ZADANIE 11

Sporządzanie wybranych rodzajów kosztorysów na roboty budowlane, wspomagane programem komputerowym, wykorzystywanym w firmie

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Zapoznanie się zasadami sporządzania kosztorysów na roboty budowlane przy wykorzystaniu programu komputerowego wykorzystywanego w firmie, w której realizowana jest praktyka

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- wykonać przedmiar na podstawie dokumentacji technicznej realizowanego zadania na potrzeby wykonania kosztorysu,
- wykonać obmiar istniejącego obiektu na potrzeby wykonania kosztorysu realizowanych prac budowlanych,
- sporządzić kosztorys inwestycji budowlanej przy pomocy wybranego programu kosztorysowego np. Norma,
- rozróżnić rodzaje kosztorysów ze względu na etap realizacji inwestycji (kosztorys inwestorski, kosztorys ofertowy, kosztorys powykonawczy itp.),
- przygotowywać dokumentację elektroniczną w programie kosztorysującym do wydruku celem przygotowania dokumentacji przetargowej.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Wykonanie przedmiaru lub obmiaru na potrzeby wykonania kosztorysu	Zapoznanie się z zasadami wykonywania przedmiaru; zapoznanie się z zasadami wykonywania obmiaru istniejącego obiektu; wykonanie przykładowego przedmiaru lub obmiaru	3
2	Sporządzenie kosztorysu inwestycji budowlanej	Zapoznanie się z zasadami kosztorysowania, obsługą i praktycznym zastosowaniem programu kosztorysującego (np. Norma) dostępnego w zakładzie w którym odbywa się praktyka; zapoznanie z zasadami korzystania z Katalogów Nakładów Rzeczowych (KNR) celem ustalenia kosztów robocizny, materiałów i sprzętu; wykonanie kosztorysu przy wykorzystaniu dostępnego oprogramowania	4
3	Przygotowanie dokumentacji do wydruku	Zapoznanie się z zasadami przygotowania kosztorysów do wydruku i przygotowania dokumentacji do przetargów itp.	1
RAZEM:			8



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna realizacji zadania	Wykonywane przez praktykanta pod nadzorem pracownika/opiekuna praktyki(N/O) Zadanie realizowane równoległe z zadaniami 7,9,10, przed zadaniem 12
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka, dział przygotowania produkcji
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Program do wspomaganie kosztorysowania (np. Norma) dostępny w przedsiębiorstwie, w którym realizowana jest praktyka
4	Zakres współpracy	Współpraca z pracownikami przedsiębiorstwa w dziale przygotowania produkcji
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka kultura osobista • dobra pamięć • kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań • kreatywność techniczna • uzdolnienia informatyczne • uzdolnienia organizacyjne • uzdolnienia techniczne • zdolności logistyczne • odpowiedzialność za przewidywane skutki podejmowanych działań • otwartość na zmiany i elastyczność • odporność na stres • gotowość do uczenia się oraz doskonalenia umiejętności zawodowych • umiejętność przestrzegania tajemnicy zawodowej • komunikatywność • współpraca w zespole • koncentracja uwagi • odporność na działanie pod presją czasu • zdolność gromadzenia wiedzy

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- wykonany lub zmodyfikowany przez praktykanta kosztorys,
- dokumentacja przygotowana do wydruku.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna na temat prawidłowości wykonania poszczególnych elementów zadania,
- opinia osób z przedsiębiorstwa,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 11	
Sporządzanie wybranych rodzajów kosztorysów na roboty budowlane, wspomagane programem komputerowym, wykorzystywanym w firmie	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	B.30.1. Sporządzanie kosztorysów B.30.2. Przygotowywanie dokumentacji przetargowej

ZADANIE 12

Przygotowywanie dokumentacji przetargowej

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Wykonanie dokumentacji przetargowej w świetle obowiązujących aktów prawnych

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- przestrzegać zasad i trybu udzielania zamówień publicznych,
- rozróżniać dokumenty przetargowe,
- korzystać z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia,
- przestrzegać zasad sporządzania specyfikacji istotnych warunków zamówień,
- przygotowywać i kompletować dokumentację przetargową,
- sporządzać oferty na roboty budowlane,

Szczegółowy zakres tematyczny zadania (scenariusz realizacji zadania)

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Zapoznanie z dokumentacją projektową	Zapoznanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz specyfikacjami istotnych warunków zamówienia	2,5
2	Oprogramowanie stosowanie w przedsiębiorstwie	Zapoznanie z oprogramowaniem dostępnym w przedsiębiorstwie w którym odbywa się praktyka, Rozpoznanie programów do wspomagania zarządzania projektów wyceny (np. NORMA)	2,5
3	Uczestnictwo przy opracowaniu i sporządzaniu dokumentacji przetargowej	Zapoznanie z zasadami tworzenia dokumentacji przetargowej Zapoznanie się z trybem zamówień publicznych Korzystanie z publikacji cenowych Kompletowanie dokumentów i sporządzanie dokumentacji przetargowej Analiza wzorów załączników niezbędnych złożenia dokumentacji , oraz ich kompletowanie ustalenie danych wyjściowych do kosztorysowania (Wykonywanie przedmiarów robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej zgodnie z zasadami przedmiarowania robót budowlanych w oparciu o Polskie Normy)	3
RAZEM:			8



Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Wykonane przez nauczyciela pod nadzorem pracownika/opiekuna praktyk(N/O) Zadanie realizowane po zadaniu 11
2	Miejsce realizacji zadania	Dział przygotowania produkcji
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Sprzęt komputerowy dostępny w przedsiębiorstwie, w którym realizowana jest praktyka Program do wspomagania kosztorysowania (np. Norma) dostępny w przedsiębiorstwie, w którym realizowana jest praktyka
4	Zakres współpracy	Kontakty z pracownikami firmy z działu przygotowania produkcji
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań • przewiduje skutki podejmowanych działań • jest otwarty na zmiany • potrafi radzić sobie ze stresem • aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe • potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania • potrafi negocjować warunki porozumień • współpracuje w zespole • jest rzetelny i sumienny • posiada zdolność gromadzenia informacji

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- wykonana lub zmodyfikowana dokumentacja przez praktykanta,
- dokumentacja przygotowana przetargu.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna,
- skompletowana dokumentacja przetargowa,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 12	
Przygotowywanie dokumentacji przetargowej zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	B.30.1. Sporządzanie kosztorysów B.30.2. Przygotowywanie dokumentacji przetargowej



MODUŁ 4 – KONTROLA I OCENA JAKOŚCI WYKONANIA W PROCESIE PRACY

ZADANIE 8

Organizowanie, koordynowanie i kontrolowanie różnego rodzaju robót budowlanych

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Organizacja, koordynacja i kontrola różnych robót budowlanych z uwzględnieniem obowiązujących zasad i procedur postępowania

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- wykonywać określone roboty budowlane,
- organizować i kontrolować roboty związane z zagospodarowaniem terenu budowy,
- organizować i kontrolować roboty budowlane stanu surowego i roboty wykończeniowe,
- analizować i sporządzać dokumentację budowy.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania (scenariusz realizacji zadania)

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Organizacja placu budowy	Zapoznanie się z podstawowymi elementami organizacji placu budowy Organizowanie miejsc składowisk tymczasowych, magazynów, dobór umiejscowienia urządzeń produkcyjnych Kontrola nad wykonywaniem dróg tymczasowych, miejsc posadowień dźwigów, oraz oznakowania placu budowy	2
2	Realizacja projektu budowlanego	Sporządzanie zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych przy użyciu programów komputerowych dostępnych w przedsiębiorstwie Tworzenie harmonogramu robót przy użyciu nowoczesnych programów komputerowych Kontrola przebiegu realizacji robót związanych z wykonaniem stanu surowego oraz robót wykończeniowych Wykonywanie obmiarów powykonawczych	3
3	Uczestnictwo przy	Zapoznanie z zasadami analizy i tworzenia dokumentacji	3



	opracowaniu i sporządzaniu dokumentacji budowy	budowy Tworzenie dokumentacji budowy zgodnie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi normami.	
RAZEM:			8

Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Wykonane przez nauczyciela samodzielnie(N) Wykonane przez nauczyciela poprzez współdziałanie nauczyciela (N+O) i pracownika/opiekuna praktyk Zadanie realizowane po zadaniu 11
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka, plac budowy
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Sprzęt komputerowy dostępny w przedsiębiorstwie, w którym realizowana jest praktyka Program do wspomagania zarządzania projektami, np. MsProject Program do komputerowego wspomagania projektowania np. AutoCA
4	Zakres współpracy	Kontakty i współdziałanie z pracownikami przedsiębiorstwa w zakresie opracowania dokumentacji technicznej, przygotowania produkcji i wykonawstwa
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> • jest dyspozycyjny, dokładny, komunikatywny • jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań • przewiduje skutki podejmowanych działań • jest otwarty na zmiany • potrafi radzić sobie ze stresem • aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe • potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania • współpracuje w zespole, wykazuje zdolności kierownicze • posiada zdolność do podejmowania szybkich i trafnych decyzji • jest gotowy do ustawicznego uczenia się

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- wykonana lub zmodyfikowana dokumentacja przez praktykanta,
- harmonogramy robót, rysunki powykonawcze, obmiary.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia opiekuna,
- wykonane rysunki, projekty, harmonogramy robót,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 8 Organizowanie, koordynowanie i kontrolowanie różnego rodzaju robót budowlanych.	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	B 33 Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych ;
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	B 33 .1 Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych B 33.2 Organizowanie i kontrolowanie robót stanu surowego B 33.3 Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych

ZADANIE 13

Zadanie dopasowane do indywidualnych potrzeb nauczyciela/instruktora

Nazwa zadania w formie operacyjnej:

Realizacja zadania dowolnego, dopasowanego do indywidualnych potrzeb nauczyciela/instruktora

Zakładane efekty doskonalenia zawodowego

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu po realizacji zadania będzie potrafił:

- wykonywać wybrane zagadnienia zgodnie z realizowaną tematyką praktyki w zadaniu 13.

Szczegółowy zakres tematyczny zadania

Lp.	Tematyka zajęć	Zakres zrealizowanych prac (czynności i obserwacje)	Czas realizacji [h]
1	Zajęcia realizowane według indywidualnej decyzji nauczyciela/instruktora	Realizacja zadania wynikającego z potrzeb nauczyciela /instruktora praktycznej nauki zawodu, wynikająca również z charakteru przedsiębiorstwa w którym odbywa się praktyka lub z aktualnych potrzeb danego przedsiębiorstwa	8
RAZEM:			8

Warunki realizacji zadania

1	Forma organizacyjna i kolejność realizacji zadania	Wykonane przez praktykanta przy współdziałaniu opiekuna praktyki(N+O) Zadanie realizowane niezależnie od pozostałych zadań, w zależności od potrzeb
2	Miejsce realizacji zadania	Przedsiębiorstwo, w którym odbywa się praktyka, wybrany dział przedsiębiorstwa
3	„Narzędzia” wykorzystywane przy realizacji zadania	Związane bezpośrednio z tematyką realizowanego zadania
4	Zakres współpracy	Współpraca z kierownikiem budowy, opiekunem praktyki itp.
5	Kompetencje personalne i społeczne przydatne przy realizacji zadania	<ul style="list-style-type: none"> wysoka kultura osobista kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań odpowiedzialność za przewidywane skutki podejmowanych działań gotowość do uczenia się oraz doskonalenia umiejętności zawodowych



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<ul style="list-style-type: none"> • umiejętność przestrzegania tajemnicy zawodowej • współpraca w zespole
--	--

Kryteria oceny i metody sprawdzenia uzyskanych efektów doskonalenia zawodowego

Przykładowe dowody wykonania konkretnych prac

- potwierdzenie wykonania zadania przez opiekuna,
- obserwacje prowadzone przez organizatora praktyki.

Przykładowe dowody zgromadzonej wiedzy

- opinia osób z przedsiębiorstwa,
- zgromadzone portfolio na temat realizowanego zadania.

Zakres powiązania zadania z efektami kształcenia w podstawie programowej kształcenia w zawodach

Zadanie 4	
Organizacja stanowisk pracy w świetle obowiązujących wymagań ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
Powiązanie z zawodami branży budowlanej	technik geodeta (311104) technik budownictwa (311204) technik budownictwa wodnego (311205) technik drogownictwa (311206) technik dróg i mostów kolejowych (311207) technik urządzeń sanitarnych (311209) technik renowacji elementów architektury (311210) monter konstrukcji budowlanych (711102) murarz – tynkarz (711204) betoniarz – zbrojarz (711402) cieśla (711501) dekarz (712101) monter izolacji budowlanych (712401) monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616) monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905)
Powiązanie z kwalifikacjami dla obszaru	Wybrane kwalifikacje wymienione w katalogu wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej (<i>aneks</i>)
Powiązanie z jednostkami efektów kształcenia wyodrębnionymi w kwalifikacjach	Wybrane jednostki efektów kształcenia wymienione w katalogu wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej (<i>aneks</i>)

ANEKSY

Aneks 1. Katalog wybranych efektów kształcenia dla zawodów branży budowlanej

TECHNIK GEODETA - 311104	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
311104/B.34. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów	311104/B.34.1. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych
	311104/B.34.2. Opracowywanie map i profili terenu
311104/B.35. Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych	311104/B.35.1. Geodezyjne opracowywanie danych projektowych
	311104/B.35.2. Wykonywanie pomiarów realizacyjnych oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
	311104/B.35.3. Wykonywanie geodezyjnych pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych
311104/B.36. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomości	311104/B.36.1. Zakładanie i aktualizacja katastru nieruchomości
	311104/B.36.2. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z gospodarką nieruchomościami

TECHNIK BUDOWNICTWA - 311204	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
311204/B.20. Montaż konstrukcji budowlanych	311204/B.20.1. Montaż konstrukcji stalowych
	311204/B.20.2. Montaż prefabrykowanej konstrukcji żelbetonowych
	311204/B.20.3. Montaż prefabrykowanej konstrukcji drewnianych
<i>albo</i> 311204/B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	311204/B.18.1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych
	311204/B.18.2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych
	311204/B.18.3. Wykonywanie tynków
	311204/B.18.4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych



albo 311204/B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	311204/B.16.1. Przygotowanie stali zbrojeniowej do montażu
	311204/B.16.2. Montaż oraz układanie zbrojenia w deskowaniach i formach
	311204/B.16.3. Wykonywanie mieszanek betonowych
	311204/B.16.4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja świeżego betonu
311204/B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych	311204/B.33.1. Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych
	311204/B.33.2. Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych stanu surowego
	311204/B.33.3. Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych
	311204/ B.33.4. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych
	311204/B.33.5. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych
311204/B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	311204/B.30.1. Sporządzanie kosztorysów
	311204/B.30.2. Przygotowywanie dokumentacji przetargowej

TECHNIK BUDOWNICTWA WODNEGO - 311205	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
311205/B.13. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	311205/B.13.1. Wykonywanie robót związanych z regulacją cieków naturalnych
	311205/B.13.2. Wykonywanie robót związanych z budową urządzeń wodnych
311205/B.31. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych	311205/B.31.1. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych
	311205/B.31.2. Organizacja robót związanych z budową urządzeń wodnych

TECHNIK DROGOWNICTWA - 311206	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
311206/B.2. Wykonywanie robót drogowych	311206/B.2.1. Wykonywanie robót ziemnych
	311206/B.2.2. Wykonywanie nawierzchni drogowych
311206/B.32. Organizacja robót związanych	311206/B.32.1. Organizowanie robót związanych z budową dróg i obiektów mostowych



z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych	311206/B.32. 2. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem i remontami dróg i obiektów mostowych
311206/B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	311206/B.30.1. Sporządzanie kosztorysów
	311206/B.30.2. Przygotowywanie dokumentacji przetargowej

TECHNIK DRÓG I MOSTÓW KOLEJOWYCH – 311207	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
311207/B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych	311207/B.28.1. Organizowanie i koordynacja robót związanych z budową dróg kolejowych
	311207/B.28.2. Ocena stanu dróg kolejowych
	311207/B.28.3. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem dróg kolejowych w wymaganym stanie technicznym
311207/B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych	311207/B.29.1. Organizowanie i koordynacja robót związanych z budową obiektów mostowych
	311207/B.29.2. Ocena stanu technicznego obiektów mostowych
	311207/B.29.3. Organizowanie i wykonywanie robót związanych z utrzymaniem obiektów mostowych
311207/B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	311207/B.30.1. Sporządzanie kosztorysów
	311207/B.30.2. Przygotowywanie dokumentacji przetargowej

TECHNIK URZĄDZEŃ SANITARNYCH – 311209	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
311209/B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych	311209/B.8.1. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych
	311209/B.8.2. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci gazowych
	311209/B.8.3. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych
311209/B.9. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych	311209/B.9.1. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych
	311209/B.9.2. Wykonywanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych
	311209/B.9.3. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych



	311209/B.9.4. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych
311209/B.27. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych	311209/B.27.1. Organizowanie robót związanych z budową i eksploatacją sieci i instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych
	311209/B.27.2. Organizowanie robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i instalacji
	311209/B.27.3. Organizowanie robót związanych z budową i eksploatacją sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych gazowych
	311209/B.27.4. Organizowanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych

TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY – 311210

NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
311210/B.25. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych	311210/B.25.1. Wykonywanie oraz renowacja sztukatorskich elementów architektury
	311210/B.25.2. Wykonywanie oraz renowacja kamiennych elementów architektury
B311210/.26. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury	311210/B.26.1. Organizowanie i wykonywanie renowacji tynków
	311210/B.26.2. Organizowanie i wykonywanie renowacji powłok malarskich
	311210/B.26.3. Organizowanie i wykonywanie renowacji murów nieotynkowanych
	311210/B.26.4. Organizowanie i wykonywanie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych

MONTER KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH - 711102

NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
711102/B.20. Montaż konstrukcji budowlanych	711102/B.20.1. Montaż konstrukcji stalowych
	711102/B.20.2. Montaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych
	711102/B.20.3. Montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych

MURARZ – TYNKARZ – 711204



NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
711204/B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	711204/B.18.1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych
	711204/B.18.2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych
	711204/B.18.3. Wykonywanie tynków
	711204/B.18.4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych

BETONIARZ – ZBROJARZ – 711402	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
711402/B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	711402/B.16.1. Przygotowanie stali zbrojeniowej do montażu
	711402/B.16.2. Montaż oraz układanie zbrojenia w deskowaniach i formach
	711402/B.16.3. Wykonywanie mieszanek betonowych
	711402/B.16.4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja świeżego betonu

CIEŚLA – 711501	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
711501/B.15. Wykonywanie robót ciesielskich	711501/B.15.1. Wykonywanie konstrukcji drewnianych
	711501/B.15.2. Wykonywanie form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych
	711501/B.15.3. Wykonywanie remontów i rozbiórek konstrukcji drewnianych

DEKARZ – 712101	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
712101/B.12. Wykonywanie robót dekarских	712101/B.12.1. Wykonywanie i rozbiórka pokryć dachowych
	712101/B.12.2. Wykonywanie obróbek dekarских i odwodnień połaci dachowych

MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH - 712401	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
712401/B.11.	712401/B.11.1. Wykonywanie izolacji wodochronnych



Wykonywanie izolacji budowlanych	712401/B.11.2. Wykonywanie izolacji termicznych, izolacji akustycznych i izolacji przeciwdrganiowych
	712401/B.11.3. Wykonywanie izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych

MONTER SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ SANITARNYCH - 712616	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
712616/B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych	712616/B.8.1. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych
	712616/B.8.2. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci gazowych
	B712616/.8.3. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych
712616/B.9. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych	712616/B.9.1. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych
	712616/B.9.2. Wykonywanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych
	712616/B.9.3. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych
	712616/B.9.4. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych

MONTER ZABUDOWY I ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W BUDOWNICTWIE - 712905	
NAZWA KWALIFIKACJI	NAZWA JEDNOSTKI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
712905/B.5. Montaż systemów suchej zabudowy	712905/B.5.1. Montaż ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy
	712905/B.5.2. Montaż okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy
712905/B.6. Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich	712905/B.6.1. Wykonywanie robót malarskich
	712905/B.6.2. Wykonywanie robót tapeciarskich
712905/B.7. Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych	712905/B.7.1. Wykonywanie robót posadzkarskich
	712905/B.7.2. Wykonywanie robót okładzinowych



BIBLIOGRAFIA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Raport o stanie gospodarki 2011r. Ministerstwo Gospodarki, 2011r.,
2. Wolumen transakcji inwestycyjnych w Europie Środkowej w 2011 r., Inżynier Budownictwa, 2012 r.,
3. Trendy rozwojowe w sektorze budowlanym – analiza zjawiska w województwie śląskim, 2012 r.,
4. Budownictwo mieszkaniowe w województwie lubelskim w 2011 roku, GUS
5. <http://budownictwo.inzynieria.com>, 2012,
6. <http://polityka.pl>, 2012,
7. Podstawy programowe dla zawodów:
 - Technik geodeta (311104),
 - Technik budownictwa (311204),
 - Technik budownictwa wodnego (311205),
 - Technik drogownictwa (311206),
 - Technik dróg i mostów kolejowych (311207),
 - Technik urządzeń sanitarnych (311209),
 - Technik renowacji elementów architektury (311210),
 - Monter konstrukcji budowlanych (711102),
 - Murarz-tylnik (711204),
 - Betoniarz-zbrojarz (711402),
 - Cieśla (711501),
 - Dekarz (712101),
 - Monter izolacji budowlanych (712401),
 - Monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych (712616),
 - Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie (712905),
8. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o zmianie ustawy o systemie oświaty oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2011 r., Nr 205, poz. 1206),
9. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. z 2012 r., poz. 184),
10. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. z 2012 r., poz. 7),
11. Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 stycznia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji (EQF) dla uczenia się przez całe życie,
12. Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10.11.2005 w sprawie kluczowych kompetencji w uczeniu się przez całe życie - 2005/0221(COD),



13. Programy nauczania dla branży budowlanej dostępne na stronie internetowej Krajowego Ośrodka Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej:
<http://www.koweziu.edu.pl>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Edukacja zawodowa bliżej nowoczesnych technologii” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego