



**Program praktyk dla nauczycieli kształcenia
zawodowego i instruktorów praktycznej
nauki zawodu w ramach projektu
„Nauczyciel w przedsiębiorstwie”**

**BRANŻA
ENERGOELEKTRYCZNA**



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach 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) CZŁOWIEK - NAJLEPSZA INWESTYCJA

Autorzy:

mgr inż. Marta Jankowska

mgr inż. Anna Dudek-Janiszewska

dr inż. Adam Włodarczyk

dr inż. Kazimierz Gregorczyk

Recenzja:

Prof. dr hab.inż. Edmund Lorencowicz

Korekta językowa:

mgr inż. Anna Dudek-Janiszewska



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Spis treści

1.Wstęp.....	4
2.Podstawa prawna.....	5
3.Założenia organizacyjne programu praktyk.....	5
4.Wskazania metodyczne do realizacji programu praktyk	6
5.Moduł I - "Zasady funkcjonowania oraz struktura organizacyjna przedsiębiorstwa" ...	6
6.Moduł II. "Rozwiązania organizacyjne stosowane w przedsiębiorstwie"	10
7.Moduł III. "Nowoczesne technologie stosowane w przedsiębiorstwie"	13
8.Ewaluacja programu	42
9.Sposób dokumentowania praktyk	53
10.Literatura Uzupelniająca.....	55
11.Załączniki:	
– Porozumienie z przedsiębiorstwem	
– Dziennik praktyk	



Wstęp

Branżowy Program Praktyk został opracowany w ramach projektu *Nauczyciel w przedsiębiorstwie*, realizowanego przez Lubelską Agencję Ochrony Środowiska w partnerstwie z Euro Inwest Centrum Doradztwa Finansowego. Przedsięwzięcie to jest współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (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). Program praktyki dla branży energoelektrycznej przygotowano dla 50 nauczycieli przedmiotów zawodowych.

Program praktyk dla nauczycieli w ramach projektu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie” ma na celu progres kompetencji zawodowych nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w zawodach branży energoelektrycznej, poprzez praktyki w rzeczywistym miejscu pracy u przedsiębiorcy, kontakt z nowoczesnymi technologiami i rozwiązaniami organizacyjnymi stosowanymi w przedsiębiorstwach. Specyficzne warunki pracy przedsiębiorstwa powinny przybliżyć Uczestnikom Praktyk realia, z jakimi mogą się spotkać w przyszłości ich uczniowie.

Trzy zaproponowane moduły pozwalają stopniowo i efektywnie rozwijać kompetencje zawodowe poprzez nabywanie umiejętności praktycznych. Zadania zawarte w programie praktyk ukierunkowane są na **samodzielne** wykonywanie pracy przez nauczyciela pod kierunkiem Opiekuna Praktyk.

W celu realizacji założeń projektowych proponowana jest modułowa struktura programu. Modularyzacja kształcenia zawodowego umożliwi bowiem podniesienie efektywności procesu kształcenia, przekazywanie wiedzy i kształtowanie umiejętności zawodowych, co w efekcie umożliwia osiągnięcie określonych kompetencji zawodowych¹. Program opracowany jest z wykorzystaniem podstaw programowych kształcenia w zawodach w branży energoelektrycznej oraz założenia wypracowane podczas panelu eksperckiego.

a) **Pierwszy moduł:** "Zasady funkcjonowania oraz struktura organizacyjna przedsiębiorstwa". Zadania wspólne (uniwersalne) dla zawodów danej branży tematy dotyczące: kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa i zasad jej tworzenia, struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, kompetencji i zakresu odpowiedzialności kierowników na poszczególnych szczeblach zarządzania, organizacji procesów technologiczno - produkcyjnych, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na produkcyjnych stanowiskach pracy, warunków pracy na kluczowych stanowiskach wykonawczych i wymaganiami wobec pracowników zajmujących te stanowiska, oferty produktów i usług. Liczba godzin - 16.

¹ Zarys metodologii konstruowania modułowego programu nauczania dla zawodu, KOWEZIU Warszawa 2002.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Inwest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Drugi moduł: "Rozwiązania organizacyjne stosowane w przedsiębiorstwie". Innowacje marketingowe i organizacyjne. Systemy zapewnienia jakości: ISO, CSR. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw: patenty, nakłady na prace B+R i współpraca przedsiębiorstwa z JBR, Instytutami badawczymi i Uczelniami, nowe rozwiązania organizacyjne, nowoczesne rozwiązanie informacyjne i komunikacyjne (ICT) stosowane w zarządzaniu przedsiębiorstwem np. oprogramowania ERP, CRM itp., obsługa klienta, działania marketingowe i promocyjne, strategia przedsiębiorstwa, pozycjonowanie firmy i oferty, strategia zarządzania zasobami ludzkimi. Liczba godzin - 24.

Trzeci moduł: "Nowoczesne technologie i procesy stosowane w przedsiębiorstwie". Innowacje produktowe i procesowe stosowane w przedsiębiorstwach branży energoelektrycznej. Zadania w module trzecim odnoszą się do zawodów w branży energoelektrycznej. Liczba godzin - 40.

Realizacja programu ma na celu, zwrócenie uwagi na specyfikę wykonywanego zawodu, na koszty ponoszone przez pracodawcę w wyniku błędnej diagnozy lub koniecznej naprawy, na niebezpieczeństwa związane z niefachowym i nierzetelnym podchodzeniem do codziennych obowiązków, z niebezpieczeństwem związanym ze stanowiskiem pracy, jak również identyfikację dobrych praktyk zawodowych.

Podstawa prawna

Podstawą opracowania programu są:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach.
- OECD Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. OECD PUBLISHING EDITION 2005.

Założenia organizacyjne programu praktyk

- Praktyki organizowane w ramach projektu realizowane będą w przedsiębiorstwach posiadających i stosujących w praktyce wytwórczej nowoczesny park technologiczny i zlokalizowanych blisko miejsca zamieszkania i zatrudnienia nauczycieli.
- Oferta praktyk skierowana jest do nauczycieli/instruktorów praktycznej nauki zawodu zakwalifikowanych do projektu "Nauczyciel w przedsiębiorstwie".
- Praktyki organizowane są od października 2012 do października 2013 roku.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- Czas trwania praktyk wynosi 80 godzin, według zaplanowanego harmonogramu dla maksymalnie 10 osobowej grupy nauczycieli lub indywidualnego Uczestnika Praktyk.
- Praktyka odbywa się w oparciu o porozumienie z podmiotem przyjmującym Uczestnika Projektu na praktykę.
- Praktyki powinny być realizowane z możliwie największym wykorzystaniem innowacyjnych technologii, nowoczesnych urządzeń oraz parku maszynowego, jakim dysponuje przedsiębiorstwo.
- Zadania powinny być realizowane z możliwie największym wykorzystaniem innowacyjnych technologii, nowoczesnych urządzeń oraz parku maszynowego.
- Zadania, które wykonywać będą Uczestnicy Projektu wynikają z konieczności przestrzegania zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa, a także z poziomu trudności związanych z eksploatacją maszyn i urządzeń. Stopień udziału powinien być jak największy przy zachowaniu powyższego warunku.
- Zadania do wykonania w trakcie praktyki powinny uwzględniać wiedzę i umiejętności Uczestnika.

Wskazania metodyczne do realizacji programu praktyk

- Do udziału w projekcie - branży energoelektrycznej, zgłosili się nauczyciele/ instruktorzy praktycznej nauki zawodu, uczący w następujących zawodach: technik: **elektronik, elektryk, elektroenergetyk.**
- Praktyki będą polegały na wykonywaniu zadań na stanowisku pracy pod kierunkiem Opiekuna/ki praktyk, którym będzie pracodawca lub wyznaczony przez niego pracownik. W przypadku braku możliwości organizator Projektu zaproponuje inną osobę.
- Każde zadanie do wykonania w danym module powinno odnosić się do podstawy programowej kształcenia w wybranym zawodzie branży energoelektrycznej.

Moduł I - "Zasady funkcjonowania oraz struktura organizacyjna przedsiębiorstwa"

5.1. Cele edukacyjne:

W trakcie odbywania praktyk Uczestnik powinien:

- a) Zapoznać się z głównymi aspektami kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa i zasadami jej tworzenia - poznać normy, systemy wartości i reguły działania wymagane od kadry kierowniczej oraz pracowników,
- b) Zapoznać się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, określić jej rodzaj i zidentyfikować główne przesłanki wyboru typu,
- c) Zapoznać się z głównymi kompetencjami i zakresem odpowiedzialności kierowników na poszczególnych szczeblach zarządzania,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- d) Zapoznać się z organizacją procesów technologiczno - produkcyjnych z uwzględnieniem specyfiki przedsiębiorstwa,
- e) Zapoznać się z organizacją procesów technologiczno - produkcyjnych w wybranych wytwórczych komórkach organizacyjnych,
- f) Zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w przedsiębiorstwie i na produkcyjnych stanowiskach pracy,
- g) Zapoznać się z wewnętrznym regulaminem przedsiębiorstwa i zasadami obiegu dokumentacji dotyczącej tajemnicy służbowej,
- h) Zapoznać się z warunkami pracy na kluczowych stanowiskach wykonawczych w procesie wytwórczym i/lub usługowym i wymaganiami wobec pracowników zajmujących te stanowiska,
- i) Zapoznać się z katalogiem produktów i/lub usług znajdujących się w ofercie handlowej przedsiębiorstwa,
- j) Zapoznać się z specjalistycznym słownictwem w wybranym języku obcym niezbędnym w kontaktach handlowych przedsiębiorstwa przyjmującego.

5.2. Treści

Nr	Zagadnienie, temat	Czas realizacji (godz.)	Uwagi
1.	Główne założenia, normy wynikające z kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa, Struktura organizacyjna - szczeble zarządzania i główne kompetencje kierowników, specyfika technologiczno - produkcyjna, organizacja pracy w przedsiębiorstwie.	4	
2.	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładzie i na stanowiskach pracy.	2	
3.	Przepisy prawne oraz uregulowania dotyczące tajemnicy służbowej obowiązujące w przedsiębiorstwie.	2	
4.	Warunki pracy na kluczowych stanowiskach wykonawczych w procesie wytwórczym i/lub usługowym.	4	
5.	Oferta handlowa przedsiębiorstwa - asortyment produktów i/lub usług.	2	
6.	Język obcy branżowy (obligatoryjnie, jeśli jest wymagany w danym przedsiębiorstwie).	2	(obligatoryjnie, jeśli jest wymagany w danym przedsiębiorstwie)
Razem		16	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



5.3. Przykłady zadań

5.3.1. Treść zadania

1. Główne założenia, normy wynikające z kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa, struktura organizacyjna - szczeble zarządzania i główne kompetencje kierowników, specyfika technologiczno - produkcyjna, organizacja pracy w przedsiębiorstwie.

- a) Zapoznanie się z głównymi aspektami kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa i zasadami jej tworzenia - poznać normy, systemy wartości i reguły działania wymagane od kadry kierowniczej oraz pracowników,
- b) Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, określić jej rodzaj i zidentyfikować główne przesłanki wyboru typu,
- c) Zapoznanie się z głównymi kompetencjami i zakresem odpowiedzialności kierowników na poszczególnych szczeblach zarządzania,
- d) Zapoznanie się z organizacją procesów technologiczno - produkcyjnych z uwzględnieniem specyfiki przedsiębiorstwa,
- e) Zapoznanie się z organizacją procesów technologiczno - produkcyjnych w wybranych wytwórczych komórkach organizacyjnych,

2. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładzie i na stanowiskach pracy.

- a) Zorganizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi w przedsiębiorstwie wymaganiami ergonomii, BHP, PPOŻ i ochrony środowiska.
- b) Przeprowadzenie audytu wybranego stanowiska pracy pod względem obowiązujących w przedsiębiorstwie wymagań BHP, PPOŻ i ochrony środowiska.

3. Przepisy prawne oraz uregulowania dotyczące tajemnicy służbowej obowiązujące w przedsiębiorstwie.

- a) Przygotowanie instrukcji dotyczącej zasad przestrzegania tajemnicy służbowej obowiązującej w przedsiębiorstwie dla nowo zatrudnionych pracowników działu sprzedaży.
- b) Opracowanie materiałów szkoleniowych dotyczących zasad przestrzegania tajemnicy służbowej obowiązującej w przedsiębiorstwie dla nowo zatrudnionych pracowników produkcyjnych.

4. Warunki pracy na kluczowych stanowiskach wykonawczych w procesie wytwórczym i/lub usługowym.

- a) Przeprowadzenie przeglądu warunków pracy na wybranym stanowisku w dziale produkcyjnym w aspekcie przestrzennym, wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu itp.
- b) Opracowanie charakterystyki - wymagań w zakresie warunków pracy zgodnie z unormowaniami dla wybranego stanowiska pracy w wybranym dziale przedsiębiorstwa.

5. Oferta handlowa przedsiębiorstwa.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- a) Zapoznanie się z katalogiem głównych produktów i/lub usług oferowanych przez przedsiębiorstwo.
 - b) Przeprowadzenie analizy produktów i/lub usług oferowanych przez przedsiębiorstwo w relacji do głównego konkurenta na rynku docelowym.
6. Język obcy branżowy (obligatoryjnie, jeśli jest wymagany w danym przedsiębiorstwie).
- a) Opracowanie pisma w języku obcym - zamówienia na partię podzespołów niezbędnych do realizacji działań wytwórczych i/lub usługowych przedsiębiorstwa.
 - b) Dokonanie tłumaczenia specyfikacji urządzenia, narzędzia, części zamiennych itp. z języka obcego.

5.3.2. Sposób i warunki do wykonania zadań

Zalecana jest realizacja zadań grupowo dla maksymalnie 10 osób lub indywidualnie dla Uczestnika Praktyk. Zapewnienie sali szkoleniowo - konferencyjnej oraz miejsca pracy dla praktykanta. Zabezpieczenie sprzętu audiowizualnego i zestawu komputerowego. Realizacja zadań poprzez krótkie prezentacje przez Opiekuna lub wyznaczoną przez przedsiębiorcę osobę oraz prezentacja wykonanych zadań przez praktykanta. Do wykonania zadań niezbędne jest udostępnienie dokumentacji: instrukcje, schematy organizacyjne, regulaminy, przepisy bhp, normy branżowe, wzory dokumentów, katalogi z ofertą, strategia firmy.

5.3.3. Efekty/rezultaty

W trakcie odbywania praktyki Uczestnik:

- a) Zna normy, systemy wartości i reguły działania wymagane od kadry kierowniczej oraz pracowników,
- b) Zna strukturę organizacyjną firmy, główne kompetencje i zakres odpowiedzialności kierowników na poszczególnych szczeblach zarządzania,
- c) Zna organizację procesów technologiczno - produkcyjnych z uwzględnieniem specyfiki przedsiębiorstwa,
- d) Zna główne przepisy prawne regulujące działalność przedsiębiorstwa, wewnętrzne regulaminy przedsiębiorstwa i zasady ochrony tajemnicy służbowej,
- e) Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w przedsiębiorstwie,
- f) Potrafi zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami w zakresie warunków pracy i wobec pracowników,
- g) Zna ofertę handlową przedsiębiorstwa,
- h) posługuje się w stopniu komunikatywnym branżowym językiem obcym w kontaktach handlowych przedsiębiorstwa.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Moduł II. "Rozwiązania organizacyjne stosowane w przedsiębiorstwie"

6.1. Cele edukacyjne:

W trakcie odbywania praktyki Uczestnik powinien:

- a) Zapoznać się z głównymi zasadami Systemu Zapewnienia Jakości w przedsiębiorstwie - poznać normy jakości sposoby ich weryfikacji,
- b) Zapoznać się ze sposobami dokumentowania jakości - księga jakości, procedury, instrukcje,
- c) Zapoznać się z planem jakości wyrobów i/lub usług, środkami weryfikacji jakości, sposobami badania i zapobiegania niezgodnościom,
- d) Zapoznać się z procesem certyfikacji wyrobów,
- e) Zapoznać się z organizacją prac badawczo - rozwojowych w przedsiębiorstwie, jego współpracą z instytucjami zewnętrznymi w zakresie B+R, osiągnięciami przedsiębiorstwa w zakresie uzyskanych oraz wdrożonych patentów i/lub wzorów przemysłowych,
- f) Zapoznać się z zasadami funkcjonowania systemu informacji kierowniczej przedsiębiorstwa oraz zakresem i obiegiem informacji zarządczej,
- g) Zapoznać się z funkcjonowaniem systemu informatycznego wspomagającego procesy technologiczne, wytwórcze i zarządcze w przedsiębiorstwie,
- h) Zapoznać się z funkcjonalnościami systemu informatycznego występującego w przedsiębiorstwie - aplikacjami wspierającymi kluczowe obszary działalności tj. produkcję, sprzedaż (SFA), obsługę klienta, magazyn, obsługę księgową, kadrowo-płacową, internetową platformę B2B itp.,
- i) Zapoznać się ze strategią rozwoju i strategią marketingową przedsiębiorstwa w aspekcie rozwoju oferty produktowej/usługowej, poprawy jej jakości, poprawy poziomu technologicznego i ekspansji rynkowej przedsiębiorstwa,
- j) Zapoznać się z stosowanymi w przedsiębiorstwie narzędziami marketingowymi aktywizującymi sprzedaż oraz budującymi pozycję rynkową marki produktów/usług i przedsiębiorstwa,
- k) Zapoznać się z metodami przygotowania i realizacji działań marketingowych i promocyjnych w przedsiębiorstwie,
- l) Zapoznać się z metodami oceny skuteczności instrumentów marketingowych stosowanych w przedsiębiorstwie,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



6.2. Treści

Nr	Zagadnienie, temat	Czas realizacji (godz.)	Uwagi
1.	Systemy zapewnienia jakości stosowane w przedsiębiorstwie, normy jakościowe, w tym w oferowanych produktach lub usługach oraz ich weryfikacja.	6	Certyfikat, patenty, współpraca B+R
2.	Specjalistyczne oprogramowania komputerowe stosowane w organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwem.	8	ERP, Obsługa klienta, CRM, pakiety biurowe, rachunkowość, ZUS itp.).
3.	Strategia marketingowa przedsiębiorstwa i zarządzanie wizerunkiem marki.	8	
Razem		24	

6.3. Przykłady zadań

6.3.1. Treść zadania

1. Normy jakościowe stosowane w przedsiębiorstwie, w tym w oferowanych produktach lub usługach.

- Zapoznaje się z Systemem Zapewnienia Jakości stosowanym w przedsiębiorstwie zgodnym z normą ISO PN 9001:2009, 14001 itp.
- Zapoznaje się z zawartością raportów sporządzanych przez system komputerowy w zakresie zapewnienia jakości produktu (zgodność z normatywami, planem produkcji itp.) oraz ich dystrybucją.

2. Specjalistyczne oprogramowania komputerowe stosowane w organizacji przedsiębiorstwa.

- Zapoznaje się z funkcjonalnościami systemu informatycznego w przedsiębiorstwie w zakresie planowania produkcji, zapotrzebowania materiałowego, rejestracji zdarzeń produkcyjnych, kalkulacji zamówień, kontroli procesów technologicznych, przebiegiem ścieżki produktu i systemem raportowania procesów produkcyjnych.
- Zapoznaje się z funkcjonowaniem systemu informatycznego w przedsiębiorstwie w zakresie obsługi sprzedaży, zarządzania relacjami z klientem oraz systemem analizy i oceny wyników ekonomiczno - finansowych.

3. Strategia marketingowa przedsiębiorstwa i zarządzanie wizerunkiem marki.

- Zapoznaje się ze strategią rozwoju i strategią marketingową przedsiębiorstwa - jej kluczowymi celami, koncepcją budowania przewagi konkurencyjnej, głównymi kierunkami działań zapewniającymi realizację celów strategicznych, w tym planami prac B+R, rozwoju oferty



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



produktowej/usługowej, poprawy poziomu technologicznego i ekspansji rynkowej przedsiębiorstwa.

- b) Zapoznaje się z planem marketingowym przedsiębiorstwa w szczególności z planem aktywizowania sprzedaży i zarządzania marką produktów/usług i przedsiębiorstwa.
- c) Dokonuje oceny planu marketingowego w aspekcie bieżącej sytuacji rynkowej i przygotowuje koncepcję jego ewentualnej modyfikacji.

6.3.2. Sposób i warunki do wykonania zadań

Zalecana jest realizacja zadań grupowo dla maksymalnie 10 osób lub indywidualnie dla Uczestnika Praktyk. Zapewnienie sali szkoleniowo - konferencyjnej oraz miejsca pracy dla praktykanta. Zabezpieczenie sprzętu audiowizualnego i zestawu komputerowego. Realizacja zadań poprzez krótkie prezentacje przez Opiekuna lub wyznaczoną przez przedsiębiorcę osobę oraz prezentacja wykonanych zadań przez praktykanta. Do wykonania zadań niezbędne jest udostępnienie dokumentacji: procedury, księga jakości, plan jakości wyrobów, instrukcje, schematy organizacyjne, regulaminy, normy branżowe, opis systemów informatycznych, instrukcje obiegu dokumentów, katalogi z ofertą, strategia firmy, plan marketingowy.

6.3.3. Efekty/rezultaty

W trakcie odbywania praktyki Uczestnik:

- a) Zna główne zasady Systemu Zapewnienia Jakości w przedsiębiorstwie -normy jakości, sposoby ich weryfikacji,
- b) Zna sposoby dokumentowania jakości - księgę jakości, procedury, instrukcje,
- c) Zapozna się z planem jakości wyrobów i/lub usług, środkami weryfikacji jakości, sposobami badania i zapobiegania niezgodnościom,
- d) Zna proces certyfikacji wyrobów,
- e) Zna organizację prac badawczo - rozwojowych w przedsiębiorstwie oraz osiągnięcia przedsiębiorstwa w zakresie wdrożonych innowacji, patentów i/lub wzorów przemysłowych,
- f) Zna zasady funkcjonowania systemu informacji kierowniczej przedsiębiorstwa oraz zakres i obieg informacji zarządczej,
- g) Zna systemy informatyczne wspomagające procesy technologiczne, wytwórcze i zarządcze w przedsiębiorstwie,
- h) Zna kluczowe funkcjonalności systemu informatycznego występującego w przedsiębiorstwie,
- i) Zna strategię rozwoju i strategię marketingową przedsiębiorstwa,
- j) Zna stosowane w przedsiębiorstwie narzędzia marketingowe aktywizujące sprzedaż oraz budujące pozycję rynkową marki produktów/usług i przedsiębiorstwa,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- k) Zna metody przygotowania oraz realizacji działań marketingowych i promocyjnych w przedsiębiorstwie,
- l) Zna metody oceny skuteczności instrumentów marketingowych stosowanych w przedsiębiorstwie.

Moduł III. "Nowoczesne technologie stosowane w przedsiębiorstwie"

7.1. Cele edukacyjne:

W trakcie odbywania praktyki Uczestnik powinien:

- a) Zapoznać się z nowymi technologiami stosowanymi w działalności produkcyjno - usługowej przedsiębiorstwa,
- b) Zapoznać się z nowymi rozwiązaniami technologicznymi stosowanymi w wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo w działalności produkcyjno - usługowej materiałach, osprzęcie, narzędziach i miernikach,
- c) Zapoznać się z nowymi technologiami w zakresie monitorowania pracy urządzeń elektroenergetycznych i diagnozowania usterek w ich pracy,
- d) Zapoznać się z nowymi technologiami stosowanymi w projektowaniu i realizacji sieci elektroenergetycznych,
- e) Zapoznać się z procedurami stosowanymi przy realizacji procesów produkcyjno - usługowych w przedsiębiorstwie,
- f) Zapoznać się ze stosowanymi w przedsiębiorstwie branżowymi programami komputerowymi i ich wykorzystaniem,
- g) Zapoznać się z zasadami programowania - przygotowania aplikacji w branżowym programie komputerowym,
- h) Zapoznać się z przebiegiem i zakresem kontroli produktów finalnych i usług świadczonych przez przedsiębiorstwo.

7.2. Treści

Nr	Zagadnienie, temat	Czas realizacji (godz.)	Uwagi
1.	Nowoczesne technologie stosowane w przedsiębiorstwie.	12	
2.	Realizacja procesów produkcyjno - usługowych w przedsiębiorstwie.	12	
3.	Zastosowanie i funkcjonalność branżowych programów komputerowych.	8	
4.	Kontrola jakości wykonania produktów finalnych i usług.	8	
Razem		40	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Treść zadania	Sposób i warunki do wykonania zadania	Efekty/rezultaty
<p>1. Wykonanie projektu zasilania budynku mieszkalnego w energię elektryczną</p>	<p>Sposób realizacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z przepisami prawnymi obowiązującymi na stanowisku pracy, 2. Zapoznanie się z warunkami terenowymi i przeznaczeniem funkcjonalno - użytkowym budynku mieszkalnego, 3. Określenie zapotrzebowania mocy i liczby wewnętrznych linii zasilających, 4. Wybór typu przyłącza z punktu widzenia optymalizacji techniczno - eksploatacyjnej, 5. Wybór lokalizacji złącza, 6. Określenie trasy i długości przyłącza, przekrojów przewodów oraz wartości znamionowych prądów głównych zabezpieczeń, 7. Opracowanie kosztorysu wykonanej usługi, 	<p>Rezultaty pracy:</p> <p>BHP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadania. 2. Ocenia zagrożenie związane z występowaniem szkodliwych czynników zagrażających środowisku pracy. 3. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. i ochrony środowiska. 4. Stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadania.



	<p>8. Przygotowanie dokumentacji niezbędnej do zaopiniowania projektu przyłącza w Zakładzie Uzgodnień Dokumentacji (ZUD).</p> <p>Warunki wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania poprzedzone szkoleniem merytorycznym z zakresu nowoczesnych metod projektowania i stosowanych rozwiązań technologicznych. 2. Szkolenie teoretyczne przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i pokazem praktycznym. 3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną budynku, katalogiem norm i przepisów obowiązujących przy budowie instalacji elektrycznej, katalogami materiałowymi - osprzęt, przewody, złącza, materiały instalacyjne itp. 4. Praktykant dysponuje materiałami niezbędnymi do wykonania zadania oraz odpowiednimi urządzeniami z wyposażeniem. 5. Stanowisko pracy wyposażone w środki ochrony indywidualne, komplet przepisów dotyczących 	<p>5. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. oraz stosuje normy prawne w zakresie ochrony środowiska.</p> <p>PKZ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnostyka warunków pracy instalacji elektrycznej. 2. Rozpoznaje uwarunkowania terenowe i funkcjonalno - użytkowe obiektu mieszkalnego i określa ich wpływ na założenia projektowe. 3. Posługuje się normami oraz instrukcjami branżowymi projektowania instalacji elektrycznych. 4. Ustala właściwe parametry pracy instalacji elektrycznych. 5. Dokonuje poprawnie obliczeń mocy i zabezpieczeń głównych budynku. 6. Dobiera i określa odpowiednie materiały i osprzęt do projektowanej
--	---	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż., ochrony środowiska oraz normy i przepisy obowiązujące przy sporządzaniu projektu.</p>	<p>odpowiedniego typu instalacji.</p> <p>7. Poprawnie wykonuje projekt instalacji elektrycznej.</p> <p>8. Dokonuje oceny jakości prac projektowych i poprawności przygotowania dokumentacji.</p> <p>9. Poszerza wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania instalacji elektrycznej.</p> <p>10. Poszerza wiedzę związaną z stosowanymi aktualnie materiałami instalacyjnymi, stosowanym osprzętem instalacyjnym, aparaturą zabezpieczeniową oraz przepisami obowiązującymi przy projektowaniu.</p>
<p>2. Wykonanie odcinka instalacji elektrycznej w budynku mieszkalnym</p>	<p>Sposób realizacji:</p> <p>1. Zapoznanie się z przepisami prawnymi obowiązującymi na stanowisku pracy,</p> <p>2. Zapoznanie się z dokumentacją techniczną</p>	<p>Rezultaty pracy:</p> <p>BHP</p> <p>1. Przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, mienia i środowiska związane</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>i wykonawczą instalacji elektrycznej,</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Analiza warunków pracy instalacji elektrycznej, 4. Określenie rodzaju i zakresu prac instalacyjnych, 5. Wytyczenie drogi przebiegu przewodów, oznaczenie miejsc montażu puszek, łączników, gniazdek, wypustów świetlnych zgodnie z dokumentacją, 6. Dobór materiałów, narzędzi i przyrządów pomiarowych, 7. Wykonanie odcinka instalacji elektrycznej i dokonanie pomiarów diagnostycznych, 8. Wykonanie kontroli jakości pracy instalacji elektrycznej. <p>Warunki wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania poprzedzone szkoleniem merytorycznym z zakresu technik diagnostycznych i technologii napraw. 2. Szkolenie teoretyczne przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i z pokazem praktycznym. 	<p>z wykonywaniem zadania.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ocenia zagrożenie związane z występowaniem szkodliwych czynników zagrażających środowisku pracy. 3. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. i ochrony środowiska. 4. Stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadania. 5. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. oraz stosuje normy prawne w zakresie ochrony środowiska. <p>PKZ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnostuje rodzaje (typy) instalacji elektrycznej. 2. Rozpoznaje materiały instalacyjne i określa ich zastosowanie. 3. Posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania
--	---	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną instalacji elektrycznej, kartami technologicznymi, katalogami materiałowymi, instrukcją techniczną.</p> <p>4. Praktykant dysponuje materiałami niezbędnymi do wykonania zadania oraz narzędziami i urządzeniami pomiarowymi.</p> <p>5. Stanowisko pracy wyposażone w środki ochrony indywidualne, komplet przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż., ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy i dokumentację techniczną.</p>	<p>i odbioru robót instalacyjnych, normami oraz instrukcjami branżowymi montażu instalacji elektrycznych.</p> <p>4. Kompletuje narzędzia i sprzęt do montażu instalacji elektrycznych.</p> <p>5. Dobiera i przygotowuje materiały do montażu instalacji określonego typu.</p> <p>6. Wyznacza punkty łączenia przewodów elektrycznych.</p> <p>7. Dokonuje kontroli procesu realizacji prac instalacyjnych.</p> <p>8. Dokonuje oceny jakości prac instalacyjnych.</p> <p>9. Poprawnie wykonuje odcinek instalacji elektrycznej.</p> <p>10. Poszerza wiedzę i umiejętności z zakresu diagnostyki i naprawy instalacji elektrycznej.</p> <p>11. Poszerza wiedzę związaną z układaniem instalacji, stosowanym osprzętem instalacyjnym, aparaturą</p>
--	--	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



		zabezpieczeniową oraz układami oświetlenia.
3. Wykonanie montażu rozdzielnic w obiekcie mieszkalnym/biurowym oraz połączeń elektrycznych	<p>Sposób realizacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z przepisami prawnymi obowiązującymi na stanowisku pracy, 2. Zapoznanie się z dokumentacją instalacji elektrycznej obiektu, 3. Wybór typu rozdzielnic z punktu widzenia optymalizacji techniczno - eksploatacyjnej i wskazań zleceniodawcy, 4. Zapoznanie się z dokumentacją techniczną rozdzielnic i instrukcją wykonawczą, 5. Określenie rodzaju i zakresu prac montażowych, 6. Określenie zapotrzebowania materiałowego i osprzętu niezbędnego do wykonania rozdzielnic, 7. Weryfikacja kompletności osprzętu i podzespołów rozdzielnic na podstawie dokumentacji i katalogu/ów, 8. Opracowanie schematu montażu rozdzielnic 	<p>Rezultaty pracy:</p> <p>BHP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadania. 2. Ocenia zagrożenie związane z występowaniem szkodliwych czynników zagrażających środowisku pracy. 3. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. i ochrony środowiska. 4. Stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadania. 5. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. oraz stosuje normy prawne w zakresie ochrony.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>i rozmieszczenia jej komponentów - fakultatywnie,</p> <p>9. Montaż rozdzielnic wraz z wyposażeniem: listwy przyłączeniowe, płyta przepustów kablowych, konstrukcja wsporcza,</p> <p>10. Wykonanie przewodowania rozdzielnic,</p> <p>11. Wykonanie kontroli jakości pracy rozdzielnic.</p> <p>Warunki wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania poprzedzone szkoleniem merytorycznym z zakresu technik montażu i rozwiązań technologicznych stosowanych w nowoczesnych rozdzielnicach. 2. Szkolenie teoretyczne przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i z pokazem praktycznym. 3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną instalacji elektrycznej, kartami technologicznymi, katalogami rozdzielnic, osprzętu zabezpieczającego i materiałowymi, instrukcją techniczną. 4. Praktykant dysponuje materiałami niezbędnymi do wykonania zadania oraz narzędziami 	<p>PKZ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnostyka rodzajów (typów) instalacji elektrycznej, rozdzielnic i osprzętu zabezpieczającego oraz sterującego. 2. Rozpoznaje materiały montażowe i osprzęt łączeniowy oraz określa ich zastosowanie. 3. Posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych, normami oraz instrukcjami montażu rozdzielnic elektrycznych. 4. Kompletuje narzędzia i osprzęt do montażu rozdzielnic elektrycznych. 5. Dobiera i przygotowuje materiały oraz osprzęt do montażu rozdzielnic określonego typu. 6. Dokonuje kontroli procesu realizacji prac montażowych. 7. Dokonuje oceny jakości prac montażowych.
--	--	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>i urządzeniami pomiarowymi.</p> <p>5. Stanowisko pracy wyposażone w środki ochrony indywidualne, komplet przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż., ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy i dokumentację techniczną.</p>	<p>8. Poprawnie wykonuje montaż rozdzielnic wraz z wyposażeniem i oprzewodowaniem.</p> <p>9. Poszerza wiedzę i umiejętności z zakresu typów rozdzielnic stosowanych w instalacjach elektrycznych.</p> <p>10. Poszerza wiedzę związaną z montażem rozdzielnic, stosowanym osprzętem montażowym, zabezpieczeniowym oraz układami sterowania.</p>
<p>4. Wykonanie pomiarów kontrolnych parametrów instalacji elektrycznej.</p>	<p>Sposób realizacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z przepisami prawnymi obowiązującymi na stanowisku pracy, 2. Zapoznanie się z dokumentacją techniczną i wykonawczą instalacji elektrycznej, 3. Analiza warunków pracy instalacji elektrycznej, 4. Określenie rodzaju i zakresu prac pomiarowych, 5. Identyfikacja i ocena zestawu dostępnych mierników i ich właściwości, 	<p>Rezultaty pracy:</p> <p>BHP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadania. 2. Ocenia zagrożenie związane z występowaniem szkodliwych czynników zagrażających środowisku pracy. 3. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>6. Wybór mierników niezbędnych do wykonania pomiarów,</p> <p>7. Zapoznanie się z zasadami stosowania mierników do pomiaru poszczególnych parametrów instalacji elektrycznej,</p> <p>8. Wykonanie pomiarów diagnostycznych instalacji elektrycznej i dokonanie ich oceny,</p> <p>9. Wykonanie kontroli jakości pomiarów instalacji elektrycznej.</p> <p>Warunki wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania poprzedzone szkoleniem merytorycznym z zakresu technik diagnostycznych i technologii przeprowadzenia pomiarów. 2. Szkolenie teoretyczne przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i z pokazem praktycznym. 3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną instalacji elektrycznej, katalogami mierników, instrukcją obsługi poszczególnych mierników. 4. Praktykant dysponuje materiałami niezbędnymi do wykonania zadania oraz urządzeniami 	<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. i ochrony środowiska.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadania. 5. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. oraz stosuje normy prawne w zakresie ochrony. <p>PKZ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnozuje rodzaje (typy) instalacji elektrycznej oraz parametry pracy instalacji elektrycznej. 2. Rozpoznaje mierniki do pomiarów sprawdzających w instalacjach elektrycznych oraz określa ich zastosowanie. 3. Posługuje się dokumentacją projektową oraz instrukcjami obsługi mierników instalacji elektrycznych. 4. Identyfikuje mierniki do pomiarów kontrolnych instalacji elektrycznych. 5. Dobiera i przygotowuje mierniki do
--	---	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>pomiarowymi.</p> <p>5. Stanowisko pracy wyposażone w środki ochrony indywidualne, komplet przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ppoż., ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy i dokumentację techniczną.</p>	<p>pomiarów określonego typu parametrów.</p> <p>6. Dokonuje kontroli procesu realizacji pomiaru.</p> <p>7. Dokonuje oceny jakości procesu pomiaru i analizuje wyniki.</p> <p>8. Poznaje różne rozwiązania techniczne stosowane w miernikach.</p> <p>9. Poszerza wiedzę i umiejętności z zakresu typów mierników stosowanych przy pomiarach kontrolnych w instalacjach elektrycznych.</p> <p>10. Poszerza wiedzę związaną z procesem pomiaru i stosowanym sprzętem pomiarowym.</p>
--	--	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Treść zadania	Sposób i warunki do wykonania zadania.	Efekty/rezultaty
<p>1.Prace przy montażu, instalowaniu i uruchamianiu urządzeń elektronicznych</p>	<p>Sposób realizacji zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z organizacją zakładu pracy, zarządzeniami i przepisami BHP obowiązującymi na stanowisku pracy. 2. Zapoznanie z zasadami montażu i uruchamiania urządzeń elektronicznych. 3. Wykonywanie prac na poszczególnych stanowiskach produkcyjnych. 4. Zapoznanie z dokumentacją technologiczną. 5. Kontrola elementów przeznaczonych do montażu. 6. Dobieranie podzespołów. 7. Montowanie i instalowanie urządzeń elektronicznych. 8. Zapoznanie z dokumentacją techniczną uruchamianych urządzeń elektronicznych. 9. Zapoznanie z obsługą urządzeń i przyrządów pomiarowych stosowanych na stanowiskach do 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną, przepisami i normami eksploatacyjnych podczas prac montażowych, instalacyjnych. 2. Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną, dokumentacją serwisową oraz instrukcjami obsługi urządzeń elektronicznych. 3. Umiejętność przestrzegania wymagań określonych przez producenta dotyczących warunków eksploatacji urządzeń elektronicznych. 4. Umiejętność stosowania przepisów bhp, ochrony przeciwporażeniowej i ppoż. oraz ochrony środowiska na stanowisku pracy.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>uruchamiania zmontowanych urządzeń.</p> <p>10. Uruchamianie i programowanie urządzeń elektronicznych.</p> <p>11. Wykonywanie pomiarów parametrów urządzeń elektronicznych.</p>	<p>5. Pozyskanie orientacji o realiach funkcjonowania zakładu pracy. Pozyskanie wiedzy o strukturze organizacyjnej i strukturze zarządzania oraz powiązaniach pomiędzy komórkami organizacyjnymi zakładu pracy.</p>
	<p>Warunki wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania powinno być poprzedzone szkoleniem merytorycznym z zakresu montażu, instalowaniu i uruchamianiu urządzeń elektronicznych. 2. Szkolenie teoretyczne powinno być przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i pokazem praktycznym. 3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną urządzeń elektronicznych. 4. Praktykant dysponuje materiałami, narzędziami i oprogramowaniem niezbędnymi do wykonania zadania. 5. Stanowisko pracy powinno być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, komplet przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowej, ochrony środowiska 	<p>Program powinien być realizowany w zakładzie zajmującym się montażem, instalowaniem i uruchamianiem urządzeń elektronicznych. Przed przystąpieniem praktykantów do wykonywania zadań zawodowych, należy zapoznać ich z organizacją zakładu, zarządzeniami i procedurami obowiązującymi w zakładzie. Zaleca się aby praktykant w miarę możliwości poznał zakres prac na różnych stanowiskach i wykonywał różne zadania.</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	oraz normy i przepisy obowiązujące przy sporządzaniu projektu.	
2.Prace przy testowaniu, diagnostyce i naprawach urządzeń elektronicznych.	<p>Sposób realizacji zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z organizacją zakładu pracy, zarządzeniami i przepisami bhp obowiązującymi w zakładzie. 2. Zapoznanie z dokumentacją techniczną urządzeń elektronicznych. 3. Wykonywanie okresowych konserwacji urządzeń elektronicznych. 4. Zapoznanie z technikami lokalizacji uszkodzeń oraz obsługą przyrządów stosowanych przy lokalizacji uszkodzeń i naprawach. 5. Wykonywanie pomiarów parametrów układów i urządzeń elektronicznych. 6. Lokalizowanie uszkodzeń w urządzeniach elektronicznych. 7. Wymiana uszkodzonych elementów i układów urządzeń elektronicznych. 8. Uruchamianie urządzeń po naprawie. 	<p>Pozyskanie orientacji o realiach funkcjonowania zakładu pracy. Pozyskanie wiedzy o strukturze organizacyjnej i strukturze zarządzania oraz powiązaniach pomiędzy komórkami organizacyjnymi zakładu pracy.</p> <p>Umiejętność stosowania przepisów bhp, ochrony przeciwporażeniowej i ppoż. oraz ochrony środowiska na stanowisku pracy.</p> <p>Umiejętność odczytywania i posługiwania się dokumentacją techniczną.</p> <p>Umiejętność diagnostyki i lokalizacji uszkodzeń w urządzeniach elektronicznych.</p> <p>Umiejętność naprawy urządzeń elektronicznych.</p>
	<p>Warunki wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania powinno być poprzedzone 	<p>Program powinien być realizowany w zakładzie zajmującym się testowaniem diagnostyką i naprawami urządzeń</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>szkoleniem merytorycznym z zakresu testowania, diagnostyki i naprawy urządzeń elektronicznych.</p> <p>2. Szkolenie teoretyczne powinno być przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i pokazem praktycznym.</p> <p>3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną urządzeń elektronicznych.</p> <p>4. Praktykant dysponuje materiałami, narzędziami i oprogramowaniem potrzebnymi do wykonania zadania.</p> <p>5. Stanowisko pracy powinno być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, komplet przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz normy i przepisy obowiązujące przy sporządzaniu projektu.</p>	<p>elektronicznych. Przed przystąpieniem Uczestników Praktyk do wykonywania zadań zawodowych, należy zapoznać ich z organizacją zakładu, zarządzeniami i procedurami obowiązującymi w zakładzie. Zakład pracy przed dopuszczeniem praktykanta do wykonywania prac ujętych w programie, powinien zapoznać go z przepisami BHP obowiązującymi na danym stanowisku.</p>
<p>3. Obsługa programów komputerowych służących do modelowania i symulacji cyfrowych układów</p>	<p>Sposób realizacji zadania :</p> <p>1. Zapoznanie się, i umiejętność obsługi programu ElektroSym służącego do symulacji obwodów</p>	<p>1. Praktykant nabywa umiejętności obsługi programów informatycznych.</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<p>i obwodów elektronicznych.</p>	<p>elektrycznych i energoelektronicznych.</p> <p>2. Zapoznanie się, i umiejętność obsługi programu PSIM, pakietu symulacyjnego zaprojektowanego z myślą o układach energoelektronicznych i napędach sterowanych z silnikami elektrycznymi.</p> <p>3. Zapoznanie się, i umiejętność obsługi programu CircuitMaker Pakiet Protela (dawny MicroCode) służącego do edytowania schematów oraz symulacji analogowej lub cyfrowej płytek drukowanych.</p> <p>4. Zapoznanie się, i umiejętność obsługi programu Eagle służącego do rysowania schematów ideowych oraz projektowania płytek.</p> <p>5. Zapoznanie się, i umiejętność obsługi programu Digital Works, służącego do symulacji logicznych układów cyfrowych (od prostych bramek poprzez przerzutniki do pamięci) oraz pozwalającego podczas symulacji poprzez zmianę koloru przewodów łączących układy, aktualny stan linii. Ponadto poprzez dwukrotne kliknięcie na układzie scalonym pozwala zobaczyć jak wygląda</p>	<p>2. Praktykant potrafi stosować programy informatyczne do projektowania lub symulacji działania układów cyfrowych i obwodów elektronicznych.</p>
-----------------------------------	--	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>i pracuje struktura wewnętrzna układu.</p> <p>6. Zapoznanie się, i umiejętność obsługi programu EasySim będącego symulatorem układów cyfrowych.</p> <p>Metody wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania powinno być przeprowadzone w pracowni komputerowej, na wyżej wymienionych programach (część z nich jest darmowa). 2. Praktykant nabywa umiejętność obsługi programów po przez ich praktyczną obsługę. 	
--	---	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<p>4. Projektowanie urządzeń elektronicznych</p>	<p>Sposób realizacji zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z oprogramowaniem do projektowania płytek drukowanych. 2. Stworzenie schematu ideowego. 3. Dobór elementów, korzystanie z katalogów elektronicznych - online. 4. Projektowanie płytki drukowanej, ustalenie położenia elementów i ścieżek. 5. Przygotowanie dokumentacji produkcyjnej do płytek drukowanych. 6. Przygotowanie dokumentacji produkcyjnej do automatu montażowego. <p>Metody realizacji zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonanie zadania powinno być poprzedzone szkoleniem merytorycznym z zakresu projektowania urządzeń elektronicznych. 2. Szkolenie teoretyczne powinno być 	<p>Umiejętność stosowania przepisów bhp, ochrony przeciwporażeniowej i ppoż. oraz ochrony środowiska na stanowisku pracy</p> <p>Umiejętność obsługi oprogramowania związanego z projektowaniem urządzenia.</p> <p>Umiejętność korzystania z katalogów elektronicznych online.</p> <p>Umiejętność projektowania płytki drukowanej.</p> <p>Umiejętność przygotowania dokumentacji produkcyjnej do płytek drukowanych.</p> <p>Umiejętność przygotowania dokumentacji produkcyjnej do automatu montażowego.</p> <p>Program powinien być realizowany w zakładzie zajmującym się projektowaniem urządzeń elektronicznych. Przed przystąpieniem stażystów do wykonywania zadań zawodowych, należy zapoznać ich z organizacją zakładu, zarządzeniami i procedurami obowiązującymi w zakładzie. Zakład pracy przed dopuszczeniem Uczestnika Praktyk do wykonywania prac ujętych w programie, powinien zapoznać go z przepisami BHP obowiązującymi na danym</p>
---	---	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i pokazem praktycznym.</p> <p>3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną urządzeń elektronicznych.</p> <p>4. Praktykant dysponuje materiałami, narzędziami i oprogramowaniem niezbędnymi do wykonania zadania.</p> <p>5. Stanowisko pracy powinno być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, komplet przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz normy i przepisy obowiązujące przy sporządzaniu projektu.</p>	<p>stanowisku.</p>
<p>5. Montaż zamka biotermicznego na odcisk palca.</p>	<p>Sposób realizacji zadania:</p> <p>1. Zapoznanie się z dokumentacją techniczną produktu, katalogami elementów i układów elektronicznych.</p> <p>2. Dobór odpowiednich narzędzi do instalacji zamka biotermicznego.</p> <p>3. Znalezienie odpowiedniego miejsca na instalację zamka biotermicznego.</p>	<p>Wykształcenie umiejętności pracy zespołowej i dyscypliny, organizacyjnych umiejętności komunikacji wewnątrz komórki organizacyjnej i poza nią.</p> <p>Wykształcenie i udoskonalenie umiejętności w zakresie administrowania sprzętem i oprogramowaniem komputerowym.</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>4. Instalacja zamka biotermicznego w wyznaczonym miejscu.</p> <p>5. Użycie odpowiednich sterowników oraz oprogramowania do instalacji zamka biotermicznego.</p> <p>6. Programowanie zamka biotermicznego.</p> <p>7. Konserwacja, nadzór, naprawa zamka biotermicznego.</p> <p>Warunki wykonania zadania:</p> <p>1. Wykonanie zadania powinno być poprzedzone szkoleniem merytorycznym z zakresu projektowania urządzeń elektronicznych.</p> <p>2. Szkolenie teoretyczne powinno być przeprowadzone z zastosowaniem środków multimedialnych i pokazem praktycznym.</p> <p>3. Praktykant dysponuje dokumentacją techniczną urządzeń elektronicznych.</p> <p>4. Praktykant dysponuje materiałami, narzędziami i oprogramowaniem niezbędnymi do wykonania zadania.</p>	<p>Udoskonalenie umiejętności z zakresu tworzenia oprogramowania użytkowego oraz dokumentacji technicznej.</p> <p>Rozszerzenie umiejętności związanych bezpośrednio ze specjalnością.</p> <p>Umiejętność poprawnego odczytania dokumentacji technicznej.</p> <p>Umiejętność instalacji i zaprogramowania zamka biotermicznego przy użyciu odpowiednich narzędzi.</p> <p>Umiejętność konserwacji, serwisowania oraz naprawy zamka biotermicznego.</p>
--	---	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<p>6. Zagadnienia ekonomiczne w branży elektronicznej</p>	<p>Sposób realizacji zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Określenie predyspozycji i umiejętności oczekiwanych od praktykantów przez pracodawcę. 2. Omówienie sposobów motywacji i wynagradzania praktykantów, określenie szans zawodowych, zapotrzebowanie rynku pracy. <p>Warunki wykonania zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwiązanie przez praktykanta testu określającego jego wiedzę oraz kompetencje. 2. Analiza motywatorów oraz szans zawodowych praktykanta na rynku pracy. 	<p>Umiejętność określania predyspozycji i umiejętności praktykanta oraz określenie szans zawodowych, zapotrzebowanie rynku pracy.</p>
--	---	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Technik Energetyk 311307

Treść zadania	Sposób i warunki do wykonania zadania	Efekty/rezultaty
<p>1. Zapoznanie z systemem zasilania przedsiębiorstwa w energię elektryczną oraz jej rozdziałem</p>	<p>Sposób realizacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poznawanie procedury dopuszczenia do pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych. 2. Zapoznanie się z przeznaczeniem funkcjonalno - użytkowym zasilanej infrastruktury przedsiębiorstwa. 3. Zapoznanie się z podziałem zadań pomiędzy pracowników tworzących zespół odpowiadający za system zasilania energii. 4. Zapoznanie się z dokumentacją techniczną. 5. Zapoznanie się z zastosowanymi urządzeniami do produkcji energii z odnawialnych źródeł energii. 6. Zapoznanie się z zastosowanymi rozwiązaniami technologicznymi i organizacyjnymi zmniejszającymi zużycie energii. 7. Zapoznanie się ze sposobem postępowania ze użytym sprzętem elektrycznym 	<p>Rezultaty pracy:</p> <p>Nauczyciel potrafi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. i ochrony środowiska (BHP). 2. Przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż. oraz stosować normy prawne w zakresie ochrony środowiska (BHP). 3. Porównywać jakość wykonanych czynności z założeniami i wymogami dokumentacji (OMZ). 4. Stosować formy komunikacji w zespole (OMZ). 5. Analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwo funkcjonujące w branży elektroenergetycznej (PDG).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>i elektronicznym oraz innymi elektroodpadami, a także zużytymi bateriami i akumulatorami.</p> <p>Warunki wykonania zadania:</p> <p>Uczestnik Praktyk powinien być zorganizowany w przedsiębiorstwie, posiadającym wdrożoną przynajmniej jedną technologię czy urządzenie wykorzystujące do produkcji energii odnawialne źródła (OZE). W czasie praktyk oprócz udziału w procesie pracy powinny być stosowane przez Opiekunów Praktyk oraz pracowników na poszczególnych stanowiskach formy wspomagające, takie jak pokazy, ćwiczenia, obserwacje i instruktarze.</p>	<p>6. Oceniać możliwości zastosowania urządzeń do produkcji energii w budownictwie (PKZ).</p> <p>7. Porównywać korzyści wynikające ze stosowania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (PKZ).</p> <p>8. Określać zasady racjonalnej gospodarki energią (PKZ).</p> <p>9. Rozpoznawać urządzenia energetyczne.</p> <p>10. Prowadzić segregację odpadów z podziałem na ich sposób zagospodarowania.</p>
<p>2. Prace przy instalowaniu i uruchamianiu urządzeń elektroenergetycznych</p>	<p>Sposób realizacji:</p> <p>1. Zapoznanie z zakresem zezwoleń wynikających z prawa budowlanego oraz prawa energetycznego przy dokonywaniu instalowania danego typu urządzenia.</p>	<p>1. Analizować przepisy dotyczące działalności gospodarczej w branży elektroenergetycznej (PDG).</p> <p>2. Diagnozować następstwa wynikające z nieprzestrzegania przepisów dotyczących prowadzonej działalności</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<ol style="list-style-type: none"> 2. Zapoznanie się z instrukcją montażu oraz schematem technicznym. 3. Instalowanie bez przyłączania do sieci oraz/ lub z przyłączeniem do sieci. 4. Dobór kabli, narzędzi, elementów przyłączeniowych pod względem przekrojów i parametrów technicznych. 5. Stosowanie zabezpieczeń kabli. 6. Obserwacja podłączeń elektrycznych w systemach hybrydowych (np. włączanie ogniw fotowoltaicznych czy turbiny wiatrowej). 7. Dokonywanie pomiarów elektrycznych. 	<p>(PDG).</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Wskazywać przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży elektroenergetycznej i powiązania pomiędzy nimi (PDG). 4. Analizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży energetycznej (PDG). 5. Sporządzać dokumentację niezbędną do prowadzenia działalności gospodarczej w branży elektroenergetycznej (PDG). 6. Wnioskować na podstawie dokumentacji technicznej oraz norm (PKZ). 7. Identyfikować na schematach symbole graficzne (PKZ). 8. Dobierać rodzaje zabezpieczeń (PKZ). 9. Dobierać przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych (PKZ). 10. Wskazywać metodę pomiarową wielkości elektrycznych
--	--	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



		<p>i nieelektrycznych(PKZ).</p> <p>11. Szacować przewidywane wyniki pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych (PKZ).</p> <p>12. Konstruować tabelę wykonanych pomiarów z nazwaniem kolumn i wierszy (PKZ).</p> <p>13. Umieszczać wyniki pomiarów w tabeli (PKZ).</p> <p>14. Analizować wyniki pomiarów (PKKZ).</p>
<p>3. Przegląd techniczny i konserwacja urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.</p>	<p>Sposób przeprowadzenia zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z dokumentacją techniczną i instrukcją obsługi urządzenia (także w języku obcym). 2. Identyfikacja części urządzenia i instalacji na podstawie opisu, identyfikacja materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w budowie urządzeń. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Określać terminologię ogólnotechniczną i dotyczącą energetyki w języku obcym (JOZ). 2. Zastosować nazwy urządzeń w języku obcym(JOZ). 3. Nazywać czynności zawodowe i miejsca pracy w obcym języku (JOZ). 4. Odczytywać i analizować informacje umieszczone na opakowaniach urządzeń technicznych (JOZ).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sprawdzenie poprawności działania urządzenia. 4. Identyfikacja uszkodzeń i usterek. 5. Usuwanie usterek i uszkodzeń. 6. Zasady konserwacji poszczególnych części urządzenia lub instalacji. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Korzystać z obcojęzycznych zasobów internetu w poszukiwaniu informacji dotyczących maszyn i urządzeń (JOZ). 6. Korzystać ze słowników ogólnych i technicznych (JOZ). 7. Korzystać z literatury obcojęzycznej dotyczącej elektroenergetyki (JOZ). 8. Analizować dokumentację techniczno-ruchową pod względem prac związanych z przeglądem, naprawą i konserwacją urządzeń (E). 9. Dobierać narzędzia do naprawy instalacji i urządzeń (E). 10. Przewidywać skutki niewłaściwego wykonania prac związanych z przeglądami, konserwacją i naprawami instalacji i urządzeń elektroenergetycznych (E). 11. Stosować zasady dokonywania wpisów w dokumentacji wykonawczej i dokumentacji dopuszczającej dane urządzenie do użytkowania po
--	---	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



		<p>wykonaniu danych czynności obsługowych (E).</p> <p>12. Określać parametry poprawnej pracy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii (E).</p> <p>13. Porównywać wartości parametrów z wartościami właściwymi (E).</p> <p>14. Opisywać usterki i niesprawności w instalacjach i urządzeniach (E).</p> <p>15. Planować prace związane z przeglądaniem, konserwacją i naprawą urządzeń (E).</p> <p>16. Określać źródła i rodzaje korozji na podstawie analizy warunków pracy i symptomów zewnętrznych (PKZ).</p> <p>17. Wskazywać sposoby ochrony przed korozją dla konkretnego przypadku (PKZ).</p> <p>18. Analizować działanie urządzeń na podstawie dokumentacji oraz ich budowy (PKZ).</p>
--	--	--



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



		<p>19. Określać przyczyny i skutki zużycia instalacji energetycznych i elektrycznych (PKZ).</p> <p>20. Wykonywać odręczne szkice i rzuty (PKZ).</p> <p>21. Wymiarować na szkicach zgodnie z zasadami (PKZ).</p>
<p>4. Poznanie układów automatyki, systemów sterowania oraz wspomagających programów komputerowych.</p>	<p>1. Praca z oprogramowaniem sterującym pracą urządzeń elektroenergetycznych.</p> <p>2. Zastosowanie programów używanych w branży elektromechanicznej (Autodesk 2013, Auto CAD LT, Autodesk Suite).</p> <p>3. Zapoznanie z praktycznym funkcjonowaniem systemów automatyki (sterowniki PLC, panele HMI).</p> <p>4. Zapoznanie z systemem monitorowania i wizualizacji parametrów procesowych.</p> <p>5. Zapoznanie z rachunkiem kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych wprowadzonych rozwiązań IT.</p> <p>6. Zapoznanie z programami do sporządzania</p>	<p>1. Rozpoznawać sposoby regulacji i zabezpieczeń urządzeń i instalacji do przesyłania energii.</p> <p>2. Planować prace związane z przeglądami, próbami i pomiarami kontrolnych instalacji.</p> <p>3. Klasyfikować elementy i układy automatyki zabezpieczeniowej instalacji i urządzeń energetycznych (PKZ).</p> <p>4. Dobierać elementy i układy automatyki zabezpieczeniowej instalacji i urządzeń energetycznych i elektrycznych (PKZ).</p> <p>5. Określać przydatność programów komputerowych wspomagających</p>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



	<p>rysunków technicznych.</p>	<p>wykonywanie zadań z zakresu elektroenergetyki (PKZ).</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Użytkować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z zakresu eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych (PKZ). 7. Wybierać programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności (PDG). 8. Ustalać zależność pomiędzy kosztami i przychodami prowadzonej działalności gospodarczej (PDG). 9. Oceniać efektywność kosztową (PDG).
--	-------------------------------	---



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Ewaluacja programu

8.1 Założenia do ewaluacji

Praktyki, w ramach projektu "Nauczyciel w przedsiębiorstwie", mają umożliwić zwiększenie kompetencji i kwalifikacji zawodowych nauczycielom przedmiotów zawodowych teoretycznych oraz instruktorom praktycznej nauki zawodu w branży energoelektrycznej, a tym samym wyposażyć ich w kompetencje pozwalające na utrzymanie wysokiej jakości kształcenia w warunkach wdrażanej reformy szkolnictwa zawodowego.

Realizacja tego celu nastąpi poprzez:

- 1) aktualizację wiedzy i umiejętności związanych z podstawami teoretycznymi wybranych zagadnień z dziedziny energoelektryki, z uwzględnieniem perspektywicznych tendencji i kierunków rozwoju,
- 2) poszerzenie wiedzy o nowoczesnych technologiach stosowanych w energoelektryce i o związanych z nimi normach technicznych,
- 3) podniesienie umiejętności praktycznych związanych z nowoczesnymi technologiami stosowanymi w energoelektryce,
- 4) nawiązanie współpracy z producentami i pracodawcami stosującymi i wdrażającymi nowoczesne technologie,
- 5) zapoznanie nauczycieli z działaniami wpływającymi na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstw i prawidłowość przebiegu procesu, w tym:
 - ze strukturą organizacyjną wyróżniających się przedsiębiorstw o różnym charakterze usług/produkcji,
 - z obiegiem dokumentacji (administracyjno - technicznej),
 - z procedurami wynikającymi z wymagań bhp, ochrony p.poż i ochrony środowiska,
 - ze stosowanymi systemami kontroli jakości procesów usług/produkcji,
- 6) określenie sylwetki absolwenta technikum i szkoły zawodowej w oparciu o oczekiwania lokalnego rynku pracodawców (przedsiębiorców) i potrzeb procesów produkcyjnych obserwowanych podczas praktyk (podstawa do pracy z uczniem podczas zajęć w szkole),



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- 7) podniesienie kompetencji interpersonalnych nauczyciela,
- 8) wzbogacenie warsztatu nauczyciela o szereg nowych pomocy dydaktycznych (normy katalogi, instrukcje, filmy, prezentacje itd.),
- 9) wymianę doświadczeń dydaktycznych i metodycznych pomiędzy nauczycielami z różnych szkół, ale także pomiędzy nauczycielami biorącymi udział w praktykach a ośrodkami szkoleniowymi przedsiębiorstw.

W wyniku odbytych praktyk u każdego z Uczestników Projektu nastąpi znaczący przyrost wiedzy i umiejętności, którego wielkość uzależniona będzie od indywidualnych uwarunkowań. Pozwoli to na efektywne wykorzystanie nabytych wiadomości i umiejętności podczas realizacji nowych podstaw programowych kształcenia zawodowego uczniów w technikach i szkołach zawodowych branży energoelektrycznej, zarówno w systemie przedmiotowym, jak i modułowym. Jednocześnie też kontakt z nowoczesnymi procesami i technologiami oraz wzbogacony zasób pomocy dydaktycznych będzie motywował nauczycieli do dalszego podnoszenia kwalifikacji, aktualizacji wiedzy i umiejętności oraz dostosowywania efektów kształcenia uczniów do potrzeb rozwijającej się gospodarki.

8.2 Kryteria podlegające ewaluacji

Podczas ewaluacji ocenie podlegać będzie:

- 1) Trafność programu praktyk - pozwoli ocenić, w jakim stopniu przyjęte cele programu odpowiadają potrzebom Uczestników,
- 2) Skuteczność programu praktyk - pozwoli ocenić, w jakim stopniu założone cele programu zostały osiągnięte,
- 3) Oddziaływanie - pozwoli ocenić, w jakim stopniu korzyści odniesione przez Uczestników Praktyk będą miały wpływ na poprawę jakości nauczania zawodowego w warunkach wdrażanej reformy szkolnictwa zawodowego i nowej podstawy programowej,
- 4) Trwałość - pozwoli ocenić wpływ efektów programu na podniesienie jakości kształcenia w placówkach, z których pochodzą Uczestnicy Praktyk,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



wzbogacenie ich warsztatu pracy oraz wzmocnienie pozycji absolwenta na rynku pracy.

8.3 Przyjęte metody ewaluacji

Narzędzia ewaluacji mają na celu ocenę efektywności, skuteczności oddziaływania, trwałości i zgodności projektu pod kątem założonych celów, porównywanie rezultatów programu ze wstępnymi zamierzeniami.

Informacje do ewaluacji zbierane będą poprzez kwestionariusze/ankiety, które będą wypełniane przez wszystkich Uczestników:

- 1) przed realizacją programu (ex-ante) - ewaluacja wstępna przeprowadzana przed rozpoczęciem każdego modułu.

Jej celem będzie diagnoza potrzeb i oczekiwań grupy Uczestników oraz poznanie poziomu wyjściowego wiedzy i umiejętności dotyczących realizowanego programu.

- 2) podczas realizacji programu (mid-term) - ewaluacja bieżąca.

Realizowana będzie po zakończeniu każdego modułu w celu częściowej oceny jakości realizacji programu, przyrostu wiedzy i umiejętności, a także identyfikacji pojawiających się nieprzewidzianych problemów, co może przyczynić się do ewentualnych modyfikacji realizacji programu.

- 3) po zakończeniu realizacji programu (ex-post) - ewaluacja końcowa.

Przeprowadzana będzie po zakończeniu realizacji całego programu, oceni skuteczność i efektywność praktyk, długotrwałych efektów i oddziaływań i będzie źródłem informacji przy planowaniu podobnych programów.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wzór załącznika nr 1: Ankieta ewaluacyjna ex-ante

Wszystkie pytania dotyczą zakresu wiedzy objętej Modułem I

"Zasady funkcjonowania oraz struktura organizacyjna przedsiębiorstwa"

Odpowiedzi na niżej zamieszczony zestaw pytań mają charakter anonimowy.

Prosimy o szczere wypełnienie kwestionariusza oraz zakreślenie odpowiedzi „X”.

Ankieta służy ewaluacji i monitoringowi programu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie”

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

1. Określ poziom swoich wiadomości z tego zakresu wiedzy:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

2. Określ poziom posiadanych przez Ciebie umiejętności praktycznych z tego zakresu:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

3. Określ poziom swojego doświadczenia zawodowego z tego zakresu niezwiązanego z działalnością dydaktyczną:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

4. Określ jak duże jest zapotrzebowanie na powyższe wiadomości i umiejętności w twojej pracy dydaktycznej

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysokie

5. Określ poziom swojej motywacji do poszerzania wiedzy z tego zakresu:

slaba 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobra

6. W jaki stopniu zaproponowany program modułu I spełni twoje oczekiwania.

w słabym 1-----2-----3-----4-----5-----6 w bardzo wysokim

7. Jeżeli program nie spełni twoich oczekiwań, napisz swoje

uwagi.....

.....

.....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi!



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wzór załącznika nr 2: Ankieta ewaluacyjna mid-term

Wszystkie pytania dotyczą zakresu wiedzy objętej Modułem I

"Zasady funkcjonowania oraz struktura organizacyjna przedsiębiorstwa"

Odpowiedzi na niżej zamieszczony zestaw pytań mają charakter anonimowy.

Prosimy o szczere wypełnienie kwestionariusza oraz zakreślenie odpowiedzi „X”.

Ankieta służy ewaluacji i monitoringowi programu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie”

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

1. Określ obecny poziom swoich wiadomości z tego zakresu wiedzy:

słabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

2. Określ obecny poziom posiadanych przez Ciebie umiejętności praktycznych z tego zakresu:

słabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

3. W jakim stopniu wzrósł poziom twojego doświadczenia zawodowego z tego zakresu wiedzy:

słabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysoko

4. Określ, w jakim stopniu wykorzystasz zdobyte wiadomości i umiejętności w swojej pracy dydaktycznej

słabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysoko

5. Określ poziom swojej motywacji do dalszego poszerzania wiedzy z tego zakresu:

słaba 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobra

6. W jaki stopniu zaproponowany program modułu I spełnił twoje oczekiwania.

w niskim 1-----2-----3-----4-----5-----6 w wysokim

7. Jeżeli program nie spełnił twoich oczekiwań, napisz swoje

uwagi.....

.....

.....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi!



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wzór załącznika nr 3: Ankieta ewaluacyjna ex-ante

Wszystkie pytania dotyczą zakresu wiedzy objętej Modułem II

"Rozwiązania organizacyjne stosowane w przedsiębiorstwie"

Odpowiedzi na niżej zamieszczony zestaw pytań mają charakter anonimowy.

Prosimy o szczerze wypełnienie kwestionariusza oraz zakreślenie odpowiedzi „X”.

Ankieta służy ewaluacji i monitoringowi programu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie”

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

1. Określ poziom swoich wiadomości z tego zakresu wiedzy:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

2. Określ poziom posiadanych przez Ciebie umiejętności praktycznych z tego zakresu:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

3. Określ poziom swojego doświadczenia zawodowego z tego zakresu niezwiązanego z działalnością dydaktyczną:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

4. Określ jak duże jest zapotrzebowanie na powyższe wiadomości i umiejętności w twojej pracy dydaktycznej

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysokie

5. Określ poziom swojej motywacji do poszerzania wiedzy z tego zakresu:

slaba 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobra

6. W jaki stopniu zaproponowany program modułu II spełni twoje oczekiwania.

slabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobrze

7. Jeżeli program nie spełni twoich oczekiwań, napisz swoje

uwagi.....
.....
.....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi!



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wzór załącznika nr 4: Ankieta ewaluacyjna mid-term

Wszystkie pytania dotyczą zakresu wiedzy objętej Modułem II

"Rozwiązania organizacyjne stosowane w przedsiębiorstwie"

Odpowiedzi na niżej zamieszczony zestaw pytań mają charakter anonimowy.

Prosimy o szczere wypełnienie kwestionariusza oraz zakreślenie odpowiedzi „X”.

Ankieta służy ewaluacji i monitoringowi programu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie”

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

1. Określ obecny poziom swoich wiadomości z tego zakresu wiedzy:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

2. Określ obecny poziom posiadanych przez Ciebie umiejętności praktycznych z tego zakresu:

slabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

3. W jakim stopniu wzrósł poziom twojego doświadczenia zawodowego z tego zakresu wiedzy:

slabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysoko

4. Określ w jakim stopniu wykorzystasz zdobyte wiadomości i umiejętności w swojej pracy dydaktycznej

slabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysoko

5. Określ poziom swojej motywacji do dalszego poszerzania wiedzy z tego zakresu:

slaba 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobra

6. W jaki stopniu zaproponowany program modułu II spełnił twoje oczekiwania.

slabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobrze

7. Jeżeli program nie spełnił twoich oczekiwań, napisz swoje uwagi.....

.....
.....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi!



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wzór załącznika nr 5: Ankieta ewaluacyjna ex-ante

Wszystkie pytania dotyczą zakresu wiedzy objętej Modułem III

"Nowoczesne technologie stosowane w przedsiębiorstwie"

Odpowiedzi na niżej zamieszczony zestaw pytań mają charakter anonimowy.

Prosimy o szczerze wypełnienie kwestionariusza oraz zakreślenie odpowiedzi „X”.

Ankieta służy ewaluacji i monitoringowi programu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie”

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

- 1 Określ poziom swoich wiadomości z tego zakresu wiedzy:

łabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

- 2 Określ poziom posiadanych przez Ciebie umiejętności praktycznych z tego zakresu:

łabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

- 3 Określ poziom swojego doświadczenia zawodowego z tego zakresu niezwiązanego z działalnością dydaktyczną:

łabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

- 4 Określ jak duże jest zapotrzebowanie na powyższe wiadomości i umiejętności w twojej pracy dydaktycznej

łabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysokie

- 5 Określ poziom swojej motywacji do poszerzania wiedzy z tego zakresu:

łaba 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobra

- 6 W jaki stopniu zaproponowany program modułu III spełni twoje oczekiwania.

łabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobrze

- 7 Jeżeli program nie spełni twoich oczekiwań, napisz swoje uwagi.....

.....

.....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi!



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wzór załącznika nr 6: Ankieta ewaluacyjna mid-term

Wszystkie pytania dotyczą zakresu wiedzy objętej Modułem III

"Nowoczesne technologie stosowane w przedsiębiorstwie"

Odpowiedzi na niżej zamieszczony zestaw pytań mają charakter anonimowy.

Prosimy o szczerą wypełnienie kwestionariusza oraz zakreślenie odpowiedzi „X”.

Ankieta służy ewaluacji i monitoringowi programu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie”

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

1. Określ obecny poziom swoich wiadomości z tego zakresu wiedzy:

słabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

2. Określ obecny poziom posiadanych przez Ciebie umiejętności praktycznych z tego zakresu:

słabe 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobre

3. W jakim stopniu wzrósł poziom twojego doświadczenia zawodowego z tego zakresu wiedzy:

słabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysoko

4. Określ w jakim stopniu wykorzystasz zdobyte wiadomości i umiejętności w swojej pracy dydaktycznej

słabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo wysoko

5. Określ poziom swojej motywacji do dalszego poszerzania wiedzy z tego zakresu:

słaba 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobra

6. W jaki stopniu zaproponowany program modułu III spełnił twoje oczekiwania.

słabo 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobrze

7. Jeżeli program nie spełnił obecnego twoich oczekiwań, napisz swoje uwagi.....

.....

.....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi!



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Wzór załącznika nr 7: Ankieta ex-post

Ankieta ma charakter anonimowy i poufny. Prosimy o wypełnienie kwestionariusza poprzez zakreślenie odpowiedzi „x”. Ankieta służy ewaluacji Programu „Nauczyciel w przedsiębiorstwie”.

KWESTIONARIUSZ ANKIETY

1. Czy program praktyk był zgodny z Pana/Pani oczekiwaniami?

TAK / NIE

Uwagi:.....
.....
.....
.....
.....

2. Czy warunki pracy umożliwiły realizację wyznaczonych w modułach zadań?

TAK / NIE

Uwagi:.....
.....
.....
.....
.....

3. Proszę wymienić kompetencje, które Pan/Pani nabył/ła lub rozwinął/ęła podczas praktyki



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Inwest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- a).....
- b).....
- c).....

4. Jak ogólnie ocenia Pani/Pan odbyłą praktykę?

bardzo źle 1-----2-----3-----4-----5-----6 bardzo dobrze

5. Proszę wpisać, co podczas praktyk najbardziej podobało się Pani/Panu.

.....
.....
.....

9 6. Proszę wpisać, co podczas praktyk najbardziej nie podobało się Pani/Panu.

.....
.....
.....

7. Proszę wpisać inne uwagi dotyczące praktyk.

.....
.....
.....

Dziękujemy za udzielenie odpowiedzi!



Sposób dokumentowania praktyk

9.1 Ogólne warunki uczestnictwa w praktykach

- 1) Praktyka będzie realizowana u przedsiębiorców związanych z działalnością na rzecz branży energoelektrycznej;
- 2) Praktyki organizowane będą w terminie od października 2012 roku do października 2013 roku;
- 3) Przewiduje się na to przedsięwzięcie łącznie 80 godzin;
- 4) Warunkiem zaliczenia praktyki jest 80% obecności na zajęciach oraz czynne zaangażowanie w realizację jej zadań i celów;
- 5) W razie nieobecności spowodowanej chorobą lub wypadkiem losowym Uczestnik/czka Praktyki ma obowiązek niezwłocznie powiadomić o tym fakcie koordynatora/kę praktyk;
- 6) Zajęcia będą odbywać się wg opracowanego i zatwierdzonego przez koordynatora/kę praktyk i pracodawcę harmonogramu.

9.2. Kryteria oceniania Uczestnika Praktyk

Nauczyciel/instruktor pnz po zakończeniu praktyk składa w Biurze Projektu dokumenty potwierdzające ich przebieg zgodnie z załącznikami niniejszego programu.

Przy ocenie końcowej Uczestnika Praktyk będą brane po uwagę następujące kryteria:

- 1) zdolność do nawiązywania właściwych relacji interpersonalnych;
- 2) umiejętność pracy zespołowej;
- 3) zdolność do samodzielnego rozwiązywania problemów;
- 4) osobiste zaangażowanie Uczestnika Praktyk;
- 5) poprawność dokumentacji przebiegu praktyk;
- 6) sposób wykonania zadań praktycznych w trakcie praktyk;
- 7) stopień opanowania umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technologiami.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



9.3. Warunki zaliczenia praktyk

Nauczyciel/instruktor praktycznej nauki zawodu będzie miał zaliczone praktyki w przedsiębiorstwie na podstawie spełnienia poniższych warunków:

- 1) uczestnictwo w praktykach realizowanych w przedsiębiorstwach zgodnie z powyższym programem,
- 2) wykonanie wszystkich przewidzianych dla Uczestnika zadań praktycznych,
- 3) udział w opracowaniu, w oparciu o zdobyte podczas praktyk wiadomości i umiejętności, materiałów stanowiących bazę do przygotowywania pomocy dydaktycznych w pracy nauczyciela(np.: prezentacja multimedialna, film instruktażowy, galeria zdjęć itp.),
- 4) sporządzenie stosownej dokumentacji przez nauczyciela/Instruktora (dziennik praktyk).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1. Anuszczyk J., *Maszyny elektryczne w energetyce*, WNT Warszawa 2006.
2. Baranowicz W., *Wytyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz wzór instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla obiektów szkół*, MEN, Warszawa 1997.
3. Barlik R., Nowak M.: *Układy sterowania i regulacji urządzeń energoelektronicznych*, WSiP, Warszawa 1998.
4. Bastian P., Schuberth G., Spielvogel O., Steil H., Tkotz K., Ziegler K., *Praktyczna elektrotechnika ogólna*, REA, Warszawa 2003.
5. Bąk J., *Wydajne energetycznie oświetlenie wnętrz. Wybrane zagadnienia + CD*. COSiW SEP Warszawa 2009.
6. Bolkowski S., *Elektrotechnika*, WSiP, Warszawa 2005.
7. Dołęga W., Kobusiński M., *Projektowanie instalacji elektrycznych w obiektach przemysłowych. Zagadnienia wybrane* Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009.
8. Głocki W., *Układy cyfrowe*, WSiP, Warszawa 1996.
9. Górecki A., *Technologia ogólna*, WSiP, Warszawa 2005.
10. Grobicki J., Germata M., *Przewody i kable elektroenergetyczne*, WNT 2012.
11. Gronowicz J., *Gospodarka energetyczna w transporcie lądowym*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2006.
12. Jabłoński W., *Zapobieganie porażeniom elektrycznym w urządzeniach elektroenergetycznych wysokich napięć*, WNT, Warszawa 1992.
13. Januszewski S., Pytlak A., Rosnowska-Nowaczyk M., Świątek H. - „*Energoelektronika*” , WSiP Warszawa 2004.
14. Kacejko P., Machowski J., *Zwarcia w systemach elektroenergetycznych*,
15. Kotlarski W., *Sieci elektroenergetyczne*, WSiP, Warszawa 1997.
16. Kujszczyk S., Mińczak A., Pasternakiewicz J., *Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze*, PWN, Warszawa 1990.
17. Kupras K. red., *Wytyczne: Pomiary w elektroenergetyce*, COSiW SEP, Warszawa 2005.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



18. Laskowski J., *Poradnik elektroenergetyka przemysłowego*, COSiW SEP, Warszawa 2000.
19. Leidy B., *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*, WNT, Warszawa 2005.
20. Łotocki H. *ABC systemów fotowoltaicznych sprzężonych z siecią*, KaBe, 2011.
21. Markiewicz H. *Instalacje elektryczne*, WNT, Warszawa 2005.
22. Markiewicz H., *Bezpieczeństwo w elektroenergetyce*, WNT, Warszawa 2002.
23. Miedziński B., *Elektrotechnika, podstawy i instalacje elektryczne*, PWN, Warszawa 2000.
24. Musiał E., *Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne*, WSiP, Warszawa 2005.
25. Orlik W., *Badania i pomiary elektroenergetyczne dla praktyków*, KaBe, Krosno 2007.
26. Paska J., *Wytwarzanie rozproszone energii elektrycznej i ciepła*, OWPW, 2010.
27. Pawlik M., Strzelczyk F., *Elektrownie*, WNT, Warszawa 1995.
28. Pawluk K., Sawicki J., *Wielojęzyczny Słownik Terminologiczny Elektryki*, COSiW, 2008.
29. Pluta Z., *Słoneczne instalacje energetyczne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2008.
30. *Polityka energetyczna Polski. Deklaracje i rzeczywistość*, Warszawa 2006.
31. Praca zbiorowa, *Elektrotechnika. Instalacje Elektryczne i Elektronika Przemysłowa*, WSiP, Warszawa 1999.
32. Praca zbiorowa, *Elektroenergetyczne układy przesyłowe*, WNT, Warszawa 1997.
33. *Procedura przyłączania do sieci elektroenergetycznej. Przewodnik inwestora* CD -Verlag Dashofer, 2012.
34. Reuter H., Heeg R., *Technika sterowników z programowalną pamięcią*, WSiP, Warszawa 2002.
35. Szmid D., *Mechatronika*, REA, Warszawa 2002.
36. Tunia H., Winiarski B., *Energoelektronika w pytaniach i odpowiedziach*, WNT, 1996.
37. Warszawski M., *Słownik dla energetyków polsko-angielski/angielsko-polski*, KaBe, 2012.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



38. Winkler W., Wiszniewski A., *Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych*, WNT, Warszawa 2004.

Źródła internetowe:

<http://dominteligentny.pl/>

<http://skaczmarek.zut.edu.pl/>

<http://www.ihome.com.pl/>

<http://www.inteligentny-budynek.pl/inteligentne-budynki/artykuly/>

http://www.moeller.pl/Documentation/Broszury/Broszura_xComfort_2012.pdf

<http://www.visionsystem.pl/>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Euro Invest

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

