

INFORMATOR

O EGZAMINIE ZAWODOWYM

Technik teleinformatyk
351103

**(kształcenie według podstawy programowej kształcenia w zawodzie
szkolnictwa branżowego z 2019 r.)**



Warszawa 2020

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2019

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Spis treści

A. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym	6
2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego	8
3. Struktura egzaminu zawodowego	13
3.1 Część pisemna egzaminu	13
3.2 Część praktyczna egzaminu	17
3.3 Podstawa uznania egzaminu za zdany	18
4. Postępowanie po egzaminie	20
5. Zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego przy dyrektorze Centralnej Komisji Egzaminacyjnej	23
B. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA	24
1. Wstęp	25
2. Informacje o zawodzie	27
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie	27
2.2 Zadania zawodowe	27
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie	27
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań	28
<i>Kwalifikacja INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi</i>	28
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	28
3.1.1 INF.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	28
3.1.2 INF.07.2 Podstawy teleinformatyki	28
3.1.3 INF.07.3 Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu	32
3.1.4 INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych	34
3.1.5 INF.07.5 Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	37
3.1.6 INF.07.6 Język obcy zawodowy	38
3.1.7 INF.07.7 Kompetencje personalne i społeczne	39
3.1.8 INF.07.8 Organizacja pracy małych zespołów	39
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu	40
<i>Kwalifikacja INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi</i>	46
3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	46
3.3.1 INF.08.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy	46
3.3.2 INF.08.2 Podstawy teleinformatyki	46

3.3.3	INF.08.3 Wykonanie i utrzymanie transmisyjnych sieci rozległych.....	48
3.3.4	INF.08.4. Uruchamianie i konfigurowanie sieci komutacyjnych.....	53
3.3.5	INF.08.5 Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych.....	54
3.3.6	INF.08.6. Język obcy zawodowy.....	56
3.3.7	INF.08.7 Kompetencje personalne i społeczne	57
3.3.8	GIW.08.8 Organizacja pracy małych zespołów.....	57
3.4.	Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	58
4.	Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zawodzie technik górnictwa otworowego.....	63
C.	ZAŁĄCZNIKI.....	94
Załącznik 1.	Wykaz wybranych aktów prawnych.....	96
Załącznik 2.	Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego.....	97
Załącznik 3.	Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/słuchacza/absolwenta.....	98
Załącznik 3a.	Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana.....	99
Załącznik 3b.	Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego.....	100
Załącznik 3c.	Wzór deklaracji dla osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego, osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych oraz osoby, która ukończyła KKZ – w przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego ten KKZ.....	101
Załącznik 3d.	Wzór deklaracji dla ucznia i słuchacza posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym.....	102
Załącznik 4.	Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego.....	103
Załącznik 5.	Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego.....	104
Załącznik 6.	Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego.....	105
Załącznik 7.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego.....	107
Załącznik 7a.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)	108
Załącznik 8.	Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym.....	109
Załącznik 9.	Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych	110
Załącznik 10.	Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego....	111
D.	SŁOWNIK POJĘĆ	112

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym

Egzamin zawodowy jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu jednej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ustalonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego. Jest przeprowadzany na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Na podstawie rozporządzenia MEN z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego oraz rozporządzenia MEN z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego od 1 września 2019 r. są wprowadzane zmiany w szkolnictwie zawodowym.

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego, określa:

- o branże oraz zawody przyporządkowane do branż,
- o kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie,
- o poziomy Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji cząstkowych wyodrębnionych w zawodach i dla kwalifikacji pełnych.

Nowe podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego i klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego obowiązują od roku szkolnego 2019/2020 w:

- **klasie I branżowej szkoły I stopnia;**
 - **semestrze I szkoły policealnej;**
 - **klasie I dotychczasowego czteroletniego technikum;**
 - **klasie I pięcioletniego technikum;**
- a od roku szkolnego 2020/2021 w semestrze I branżowej szkoły II stopnia,
- a w latach następnych również w kolejnych klasach lub semestrach tych szkół.

Od dnia 1 września 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w oparciu o podstawę programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego.

Celem kształcenia zgodnie nowymi podstawami programowymi kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego wprowadzonymi od 1 września 2019 roku jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej, aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy oraz do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych zawodów, dodatkowych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

Kształcenie w zawodach szkolnictwa branżowego jest prowadzone w oparciu o podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego, opisane w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych.

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego dla każdej kwalifikacji są wskazane jednostki efektów kształcenia obejmujące:

- 1) bezpieczeństwo i higienę pracy;
- 2) jednostki efektów kształcenia typowe dla danej kwalifikacji;
- 3) język obcy zawodowy;
- 4) kompetencje personalne i społeczne;
- 5) organizację pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika).

Zawody szkolnictwa branżowego są przyporządkowane do 32 branż, uwzględniając specyfikę umiejętności zawodowych lub zakres, w jakim umiejętności te są wykorzystywane podczas wykonywania zadań zawodowych. Zawody są jedno- lub dwukwalifikacyjne. Zawody jednokwalifikacyjne są przede wszystkim zawodami nauczanymi w branżowej szkole I stopnia. W technikum dominują zawody dwukwalifikacyjne.

W zawodach nauczanych w technikum pierwszą kwalifikacją jest w wielu przypadkach kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie nauczanych w branżowej szkole I stopnia, stanowiąca merytoryczną i programową podbudowę do uzyskiwania kolejnych – wyższych kwalifikacji w innym zawodzie w ramach tej samej branży.

W niektórych zawodach, dla których podbudowę merytoryczną i programową stanowi więcej niż jeden zawód nauczany w branżowej szkole I stopnia, można wybrać kwalifikację stanowiącą pierwszą kwalifikację wyodrębnioną w zawodzie nauczanych na poziomie technika.

Egzamin zawodowy jest egzaminem umożliwiającym uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej w zakresie jednej kwalifikacji, a w przypadku uzyskania certyfikatów kwalifikacji zawodowych ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiadania odpowiedni dla danego zawodu wykształcenia zasadniczego zawodowego lub wykształcenia zasadniczego branżowego, wykształcenia średniego branżowego lub wykształcenia średniego - również dyplomu zawodowego.

Egzamin zawodowy jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.

Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych, powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku. Na terenie swojej działalności okręgowe komisje egzaminacyjne ([Załącznik 9](#)) przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniają zewnętrzni egzaminatorzy.

Dla kogo jest przeprowadzany egzamin zawodowy?

Do egzaminu zawodowego:

- przystępują uczniowie branżowych szkół I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami oraz uczniowie będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem, uczniowie techników oraz słuchacze branżowych szkół II stopnia i szkół policealnych - dla tych zdających przystąpienie do egzaminu jest obowiązkowe,
- mogą przystąpić:
 - ◊ uczniowie branżowych szkół I stopnia będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy będącego rzemieślnikiem,
 - ◊ absolwenci branżowych szkół I stopnia, branżowych szkół II stopnia, techników i szkół policealnych oraz absolwenci szkół ponadgimnazjalnych: zasadniczych szkół zawodowych i techników,
 - ◊ osoby, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
 - ◊ osoby dorosłe, które ukończyły praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia do pracy uwzględniał wymagania określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego lub podstawie programowej kształcenia w zawodach,
 - ◊ osoby spełniające warunki dopuszczenia do egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Uwaga: Do egzaminu eksternistycznego zawodowego będą mogły przystąpić osoby, które po raz pierwszy złożą wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego **po dniu 31 stycznia 2021 roku.**

2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego

Organizacja i przebieg egzaminu zawodowego zostały ujęte w rozporządzeniu *Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. 2019 poz. 1707)*

Przed egzaminem zawodowym każdy zdający musi złożyć deklarację nie później niż do:

- a) **dnia 15 września** – jeżeli przystępuje do egzaminu zawodowego, którego termin główny został określony w komunikacie, między 2 listopada a 28 lutego danego roku szkolnego;
- b) **dnia 7 lutego** – jeżeli przystępuje do egzaminu zawodowego, którego termin główny został określony w komunikacie, między 1 kwietnia a 31 sierpnia danego roku szkolnego.

Jeśli jesteś **ucniem** lub **słuchaczem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinienś:

1. wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**),
2. złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**.

Uwaga: Jeżeli posiadasz orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, i kształcisz się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym wypełnij pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3d**);

Jeśli jesteś **absolwentem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, którą ukończyłeś,
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego.

Jeśli jesteś **absolwentem** branżowej szkoły I stopnia, będącym uczniem branżowej szkoły II stopnia, który **nie zdał egzaminu zawodowego** w zawodzie nauczonym w branżowej szkole I stopnia, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi branżowej szkoły I stopnia**, którą ukończyłeś;
- 3) dołączyć świadectwo ukończenia branżowej szkoły I stopnia.

Jeśli jesteś **absolwentem szkoły**, która została zlikwidowana lub przekształcona, i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3a**) i złożyć **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej** właściwej ze względu na twoje miejsce zamieszkania;
- 2) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły.

Jeśli jesteś **osobą, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy** to powinienś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3b**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu tego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś **osobą, uczestniczącą w kwalifikacyjnym kursie zawodowym**, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3b**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**;
- 3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego niezwłocznie po jego ukończeniu.

Uwaga: W przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego kwalifikacyjny kurs zawodowy, jeżeli ukończyłeś ten kurs i nie złożyłeś deklaracji temu podmiotowi, lub ponownie przystępujesz do egzaminu zawodowego, składasz deklarację **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu na miejsce realizacji kwalifikacyjnego kursu zawodowego**, wraz z zaświadczeniem o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.

Jeśli jesteś osobą **doroślą – uczestnikiem praktycznej nauki zawodu dorosłych** lub przyuczenia do pracy dorosłych, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**,
- 3) dołączyć zaświadczenie o ukończeniu przygotowania zawodowego dorosłych.

Jeśli jesteś osobą, która zamierza przystąpić **do egzaminu eksternistycznego zawodowego**, to powinieneś:

- 1) wypełnić wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego (**Załącznik 7**);
- 2) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
- 3) złożyć wypełniony wniosek wraz z deklaracją **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**;
- 4) dołączyć dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego z wyodrębnioną kwalifikacją.

Termin składania wniosku:

- **do dnia 7 lutego** – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w tym samym roku, w którym składasz wniosek,
- **do dnia 15 września** – jeżeli zamierzasz przystąpić do tego egzaminu w roku następnym.

Uwaga: Jeżeli ukończyłeś **kwalifikacyjny kurs zawodowy** lub jesteś **osobą dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych** lub **przyuczenie do pracy dorosłych** lub **osobą przystępującą do egzaminu eksternistycznego zawodowego**, twoja deklaracja musi zawierać także informację o zdaniu egzaminu zawodowego z zakresu innej kwalifikacji wyodrębnionej w tym samym zawodzie, w którym zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, jeżeli taki egzamin zdałeś.

Jeśli jesteś **absolwentem posiadającym świadectwo lub inny dokument, wydane za granicą**, potwierdzające w Rzeczypospolitej Polskiej wykształcenie zasadnicze zawodowe, wykształcenie zasadnicze branżowe, wykształcenie średnie branżowe lub wykształcenie średnie lub posiadasz świadectwo szkolne uzyskane za granicą uznane za równorzędne świadectwu ukończenia odpowiedniej szkoły ponadgimnazjalnej lub szkoły ponadpodstawowej i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
- 2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**, a w przypadku osób posiadających miejsce zamieszkania za granicą – dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na ostatnie miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
- 3) dołączyć zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą;
- 4) dołączyć oryginał lub duplikat świadectwa uzyskanego za granicą.

Jeśli jesteś osobą, która **nie zdała egzaminu zawodowego** i zamierza ponownie do niego przystąpić, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego ([Załącznik 3](#));
- 2) złożyć wypełnioną deklarację po otrzymaniu informacji o wynikach egzaminu zawodowego, z zachowaniem terminu ustalonego dla składania deklaracji.

Uwaga: Jeżeli otrzymałeś informację o wynikach egzaminu zawodowego **po upływie terminu** ustalonego dla składania deklaracji, to składasz deklarację w terminie 7 dni od dnia przekazania szkole, placówce lub centrum, pracodawcy, podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy tej informacji.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym w celu nauki zawodu u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem i **jesteś uczniem branżowej szkoły I stopnia**, to powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego ([Załącznik 3](#));
- 2) złożyć deklarację **dyrektorowi szkoły**, do której uczęszczasz.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym w celu nauki zawodu u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem i **dokształcasz się w ośrodku** doskonalenia i doskonalenia zawodowego lub u pracodawcy, **zdasz eksternistyczny** egzamin zawodowy i powinieneś:

- 1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego ([Załącznik 3c](#)) i wniosek o dopuszczenie do eksternistycznego egzaminu zawodowego ([Załącznik 7](#));
- 2) złożyć deklarację wraz z wnioskiem **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej**, w terminie określonym dla złożenia wniosku, dotyczącego egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym u pracodawcy będącego rzemieślnikiem, **zdasz** egzamin kwalifikacyjny na tytuł czeladnika przeprowadzany przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych, zgodnie z przepisami dotyczącymi egzaminów kwalifikacyjnych na tytuły czeladnika i mistrza w zawodzie.

Egzamin przeprowadzany dla ucznia – **młodocianego pracownika**, **osoby dorosłej**, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, osoby zdającej egzamin eksternistyczny zawodowy, osoby, która jako absolwent szkoły przystępuje do egzaminu po raz trzeci i kolejny i osoby, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy i przystępuje do egzaminu po raz trzeci i kolejny, **jest odpłatny**.

Opłata wynosi 5,5% minimalnej stawki wynagrodzenia zasadniczego nauczyciela dyplomowanego posiadającego tytuł zawodowy magistra z przygotowaniem pedagogicznym. W przypadku ponownego przystąpienia do egzaminu zawodowego przez osoby, o których mowa powyżej, opłata za ten egzamin wynosi:

- w przypadku części pisemnej – 1/3 opłaty,
- w przypadku części praktycznej – 2/3 opłaty.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala i publikuje na swojej stronie internetowej wysokość opłaty.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej może zwolnić z całości lub części opłaty za egzamin zawodowy osobę o niskich dochodach, na jej wniosek. Osoby ubiegające się o zwolnienie z całości lub części opłaty za egzamin zawodowy dołączają do wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego ([Załącznik 7](#)) dokumenty potwierdzające wysokość dochodów. Opłatę za egzamin zawodowy wnosi się na rachunek bankowy wskazany przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej. Opłatę za egzamin ucznia – młodocianego pracownika wnosi pracodawca. Dowód wniesienia opłaty składa się dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej nie później niż na 30 dni przed terminem tego egzaminu.

Termin i miejsce przystępowania do egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy może być przeprowadzany w ciągu całego roku szkolnego, a w przypadku części praktycznej tego egzaminu – w szczególności w okresie ferii letnich lub zimowych, w terminach ustalonych przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej, na podstawie harmonogramu ogłoszonego w komunikacie Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Harmonogram przeprowadzania egzaminu zawodowego jest ogłaszany przez Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż do dnia 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy. Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ogłasza termin egzaminu zawodowego na stronie internetowej okręgowej komisji egzaminacyjnej nie później niż na 5 miesięcy przed terminem głównym egzaminu zawodowego.

Dyrektor szkoły informuje uczniów i słuchaczy o **obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego** odpowiednio w danym roku szkolnym lub danym semestrze.

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż do dnia 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy ogłasza listę kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego, z których zadania egzaminacyjne w części praktycznej egzaminu zawodowego są jawne, wraz z podaniem miejsca udostępniania tych zadań do publicznej wiadomości.

Do części pisemnej egzaminu zawodowego:

- 1) uczeń przystępuje w szkole, do której uczęszcza;
- 2) absolwent przystępuje w szkole, którą ukończył;
- 3) osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, przystępuje w podmiocie prowadzącym kwalifikacyjny kurs zawodowy lub w miejscu wskazanym przez ten podmiot.

Informacje o terminie i miejscu egzaminu przekazuje zdającym odpowiednio dyrektor szkoły lub podmiot prowadzący kształcenie, a w przypadku osób, które złożyły deklaracje do okręgowej komisji egzaminacyjnej – dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Do części praktycznej egzaminu zawodowego:

- 1) uczeń przystępuje w szkole, do której uczęszcza, albo w placówce albo centrum, w którym odbywa praktyczną naukę zawodu lub u pracodawcy, u którego odbywa praktyczną naukę zawodu;
- 2) absolwent przystępuje w szkole, którą ukończył, albo w placówce albo centrum, w którym odbywał praktyczną naukę zawodu lub u pracodawcy, u którego odbywał praktyczną naukę zawodu;
- 3) osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, przystępuje w podmiocie prowadzącym ten kurs zawodowy lub w miejscu wskazanym przez ten podmiot.

W uzasadnionych przypadkach uczniów, absolwentów lub osobę, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, mogą przystąpić do części praktycznej egzaminu zawodowego w innym miejscu niż miejsce określone wyżej, wskazanym przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, oraz osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego przystępują do części praktycznej egzaminu zawodowego w szkole, placówce lub centrum, u pracodawcy lub w podmiocie prowadzącym kwalifikacyjny kurs zawodowy, wskazanych przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W przypadku likwidacji lub przekształcenia szkoły lub likwidacji w szkole kształcenia w danym zawodzie dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej informuje:

- 1) absolwenta o miejscu przystąpienia do części praktycznej egzaminu zawodowego nie później niż na miesiąc przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego;
- 2) dyrektora szkoły, placówki lub centrum lub pracodawcę o przystąpieniu absolwenta do części praktycznej egzaminu zawodowego w danej szkole, placówce, danym centrum lub u danego pracodawcy nie później niż na 2 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, określonym w komunikacie.

Uwaga: Dyrektor szkoły, w której zlikwidowano kształcenie w danym zawodzie może wystąpić do dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej z wnioskiem o wskazanie dla **absolwenta** miejsca przeprowadzenia części praktycznej egzaminu zawodowego, w której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa. Wniosek dyrektor szkoły składa w terminie 7 dni od dnia otrzymania deklaracji złożonej przez absolwenta.

Dostosowanie warunków i formy egzaminu do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych

Do egzaminu zawodowego w warunkach dostosowanych do potrzeb edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych, wynikających ze stanu zdrowia może przystąpić:

- uczeń albo słuchacz posiadający orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania lub absolwent, który w roku szkolnym, w którym przystępuje do egzaminu zawodowego, posiadał orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, na podstawie tego orzeczenia;
- uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, na podstawie tej opinii;
- uczeń, słuchacz albo absolwent, który w roku szkolnym, w którym przystępuje do egzaminu zawodowego, był objęty pomocą psychologiczno-pedagogiczną w szkole ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej lub sytuację kryzysową lub traumatyczną, na podstawie pozytywnej opinii rady pedagogicznej;
- zdający niewidomy, słabowidzący, niesłyszący, słabosłyszący, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim lub z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, na podstawie zaświadczenia potwierdzającego występowanie danej dysfunkcji, wydanego przez lekarza;
- zdający chory lub niesprawny czasowo, na podstawie zaświadczenia o stanie zdrowia wydanego przez lekarza.

Dokumenty potwierdzające specyficzne trudności lub potrzeby edukacyjne lub zaświadczenie o stanie zdrowia uczniów, słuchacz albo absolwent dołącza do deklaracji.

Zaświadczenie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji lub zaświadczenie o stanie zdrowia zdający dołącza do:

- 1) deklaracji – w przypadku osoby, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy;
- 2) wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego, w przypadku osoby dorosłej, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych;
- 3) wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego, w przypadku osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Uwaga: W szczególnych przypadkach zaświadczenie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji lub zaświadczenie o stanie zdrowia można przedłożyć w terminie późniejszym niż termin złożenia deklaracji i wniosku.

Informacja o szczegółach dotyczących dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego jest publikowana na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie szczegółowych sposobów dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego do potrzeb zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Egzamin zawodowy zdającego z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego

Uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wydane ze względu na niepełnosprawność, może przystąpić do egzaminu zawodowego w warunkach i formie dostosowanych do rodzaju niepełnosprawności, na podstawie tego orzeczenia.

Uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wydane ze względu na niedostosowanie społeczne lub zagrożenie niedostosowaniem społecznym, może przystąpić do egzaminu zawodowego w warunkach dostosowanych do jego potrzeb edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych, wynikających odpowiednio z niedostosowania społecznego lub zagrożenia niedostosowaniem społecznym, na podstawie tego orzeczenia.

Uczeń, posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, który kształci się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym, może przystąpić do egzaminu zawodowego na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego dla:

- 1) zawodu, w którym się kształci albo
- 2) zawodu o charakterze pomocniczym przewidzianego dla zawodu, w którym się kształci. Orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego uczeń, słuchacz albo absolwent dołącza do deklaracji.

3. Struktura egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy składa się z części pisemnej i części praktycznej.

3.1 Część pisemna egzaminu

Część pisemna jest przeprowadzana w formie testu pisemnego z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, po uzyskaniu upoważnienia przez szkołę, placówkę, centrum, pracodawcę lub podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy przeprowadzający egzamin.

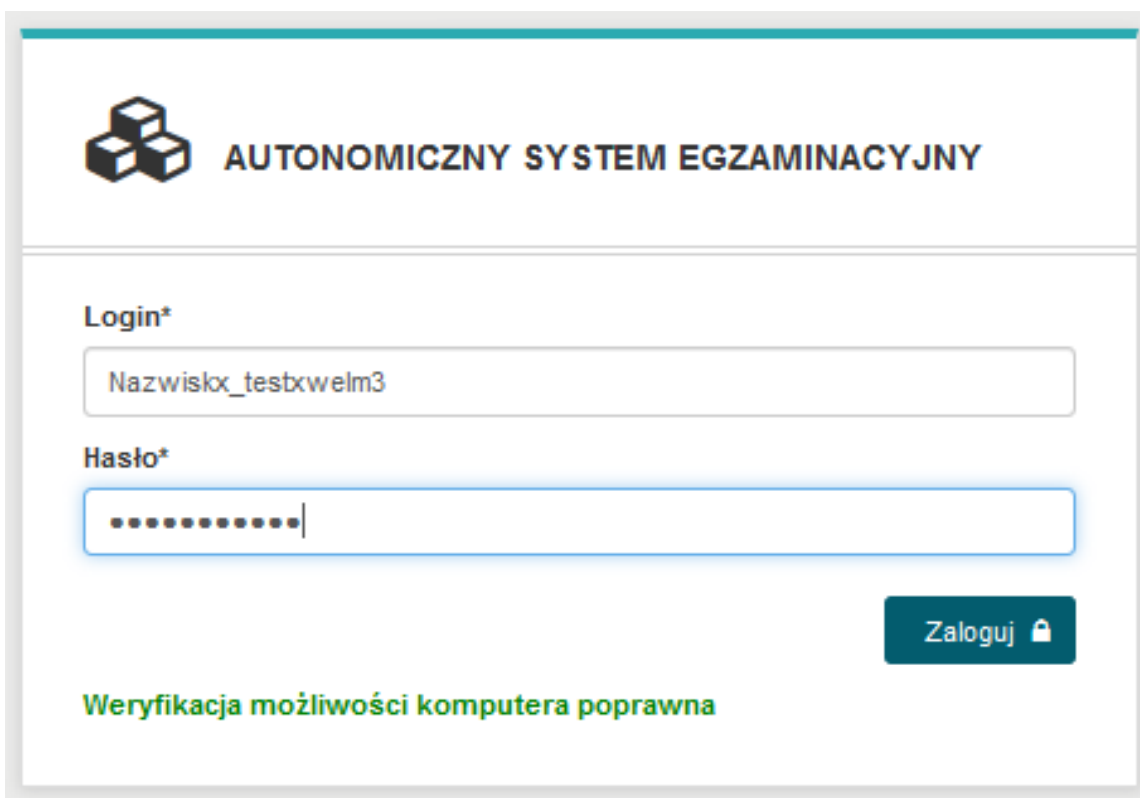
Część pisemna trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

W czasie trwania części pisemnej egzaminu zawodowego każdy zdający pracuje przy indywidualnym stanowisku egzaminacyjnym wspomagany elektronicznie.

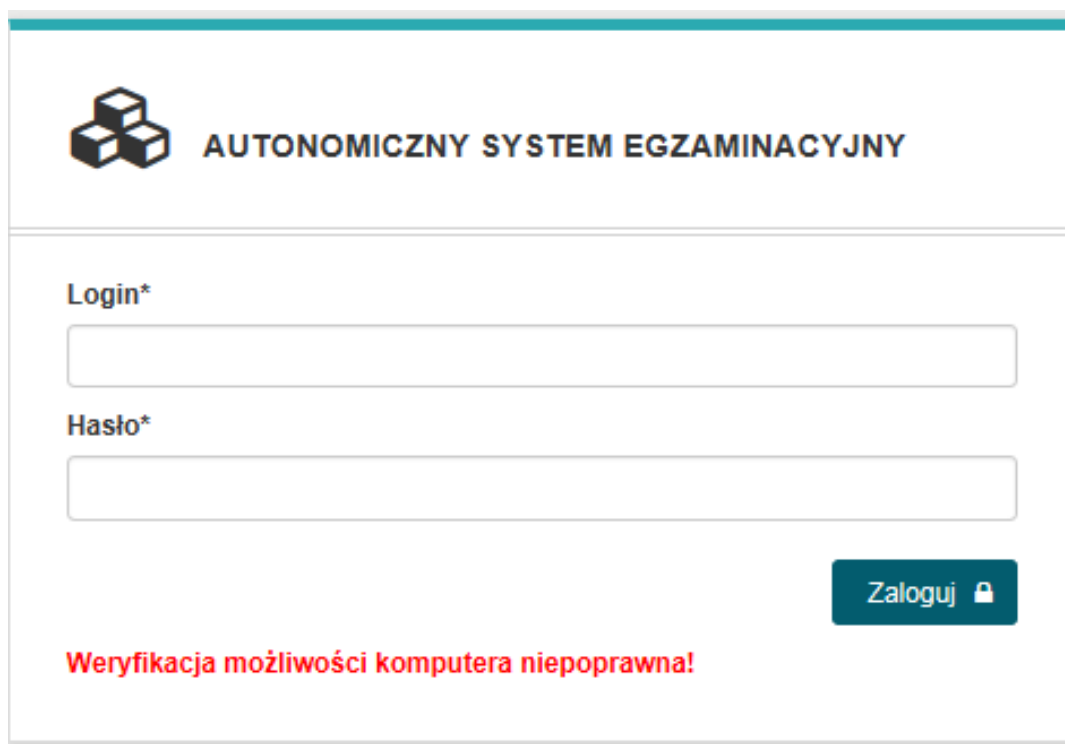
Egzamin w części pisemnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu

1) Przed zalogowaniem się do systemu zdający uzyskuje informację czy jego stanowisko komputerowe spełnia wszystkie wymagania



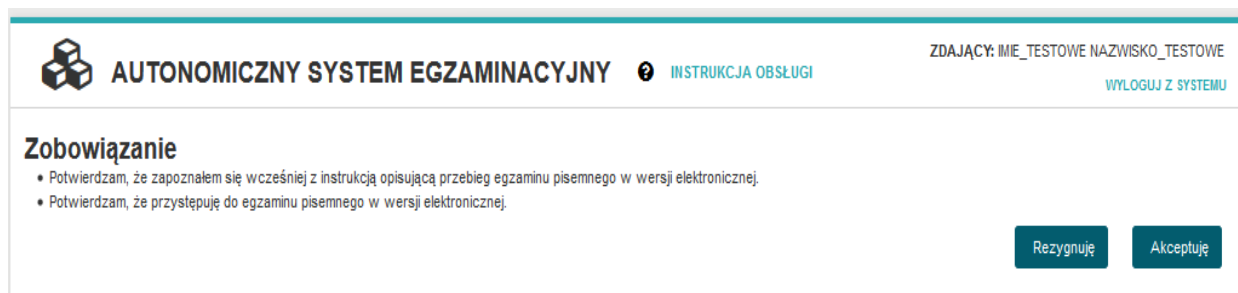
The screenshot shows a web-based login interface for the 'AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY'. At the top left is a logo consisting of three stacked cubes. To its right is the system name in bold, uppercase letters. Below the header, there are two input fields: 'Login*' and 'Hasło*'. The 'Login*' field contains the text 'Nazwiskx_testxwelm3'. The 'Hasło*' field is empty and shows a series of dots for password masking. To the right of the password field is a dark blue button with the text 'Zaloguj' and a lock icon. Below the login fields, a green message states 'Weryfikacja możliwości komputera poprawna'.

Jeżeli stanowisko nie spełnia wymagań, wyświetlona zostanie na czerwono informacja jak poniżej

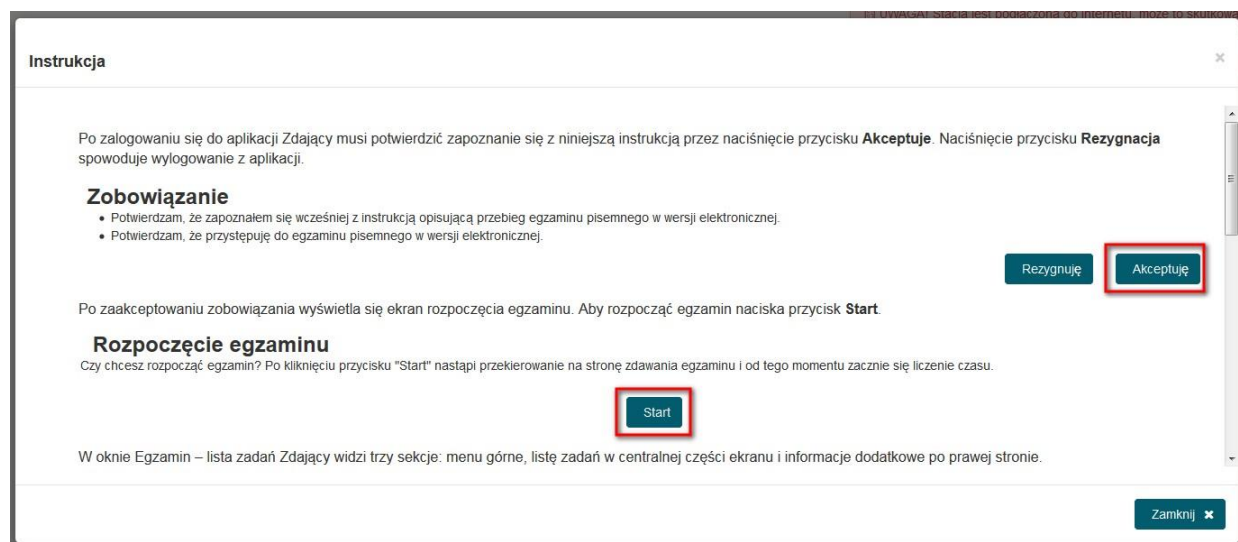


W takim wypadku należy zmienić lub uaktualnić wersję przeglądarki Internetowej.

2) Po zalogowaniu się do egzaminu treningowego należy potwierdzić zapoznanie się z **INSTRUKCJĄ** OBSŁUGI egzaminu.



Instrukcja obsługi egzaminu dla zdającego jest dla niego dostępna po wybraniu z górnego menu INSTRUKCJA OBSŁUGI



- 3) Rozpoczęcie egzaminu treningowego (odliczanie czasu) następuje po wybraniu przez zdającego przycisku **Start**

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#)

ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE [WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

Rozpoczęcie egzaminu z kwalifikacji: HGT.02

Czy chcesz rozpocząć egzamin? Po kliknięciu przycisku "Start" nastąpi przekierowanie na stronę zdawania egzaminu i od tego momentu rozpocznie się liczenie czasu.

Start

- 4) Zdający może udzielać odpowiedzi do zadań w dowolnej kolejności. Zadania, na które jeszcze nie udzielił odpowiedzi oznaczane są kolorem czerwonym. Dodatkowo liczba udzielonych oraz nieudzielonych odpowiedzi wyświetlana jest po prawej stronie ekranu wraz z czasem jaki pozostał do zakończenia egzaminu dla tego zdającego.

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#)

ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE [WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

EGZAMIN - LISTA ZADAŃ

Zadanie 1	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 2	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 3	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 4	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 5	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 6	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 7	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 8	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 9	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 10	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 11	Nie udzielono odpowiedzi
Zadanie 12	Nie udzielono odpowiedzi

Kwalifikacja

HGT.02

Czas rozpoczęcia egzaminu

2018-05-28 10:56:28

Czas zakończenia egzaminu

2018-05-28 11:56:28

Liczba udzielonych odpowiedzi

2

Liczba nieudzielonych odpowiedzi

38

Do końca egzaminu pozostało:

59:34

Zakończ egzamin

- 5) Do każdego zadania zdający może powrócić, ponownie przeczytać i jeżeli uzna to za niezbędne zmienić wskazanie poprawnej odpowiedzi.

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#) ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE
[WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

Liczba udzielonych odpowiedzi Do końca egzaminu pozostało: **53:32**

ZADANIE NR: 27

Zielony groszek zachowa właściwą barwę, jeśli będzie gotowany

☐ A. w małej ilości wody, w naczyniu odkrytym.

☐ B. w dużej ilości wody, w naczyniu odkrytym.

☐ C. w dużej ilości wody, w naczyniu przykrytym.

☐ D. w małej ilości wody, w naczyniu przykrytym.

- 6) Jeżeli zostanie udzielonych już 40 odpowiedzi, zdający może zakończyć egzamin przyciskiem **Zakończ egzamin** (zdarzenie analogiczne z oddaniem karty odpowiedzi w przypadku egzaminu z wydrukowanymi arkuszami)

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#) ZDAJĄCY: IMIE_TESTOWE NAZWISKO_TESTOWE
[WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

EGZAMIN - LISTA ZADAŃ

Zadanie 1	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 2	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 3	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 4	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 5	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 6	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 7	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 8	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 9	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 10	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 11	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)
Zadanie 12	Udzielono odpowiedzi (możesz zmienić odpowiedź)

Kwalifikacja

Czas rozpoczęcia egzaminu

Czas zakończenia egzaminu

Liczba udzielonych odpowiedzi

Liczba nieudzielonych odpowiedzi

Do końca egzaminu pozostało:
48:52

Zakończenie egzaminu 

Czy na pewno chcesz zakończyć egzamin? Nie będziesz już mógł zalogować się do systemu i zmienić odpowiedzi.

- 7) Po zakończeniu egzaminu treningowego przez operatora egzaminu, zdający mogą ponownie wejść na salę, aby dowiedzieć się ile udzielili poprawnych odpowiedzi. W tym celu wystarczy, że ponownie zalogują się do portalu egzaminacyjnego. Należy pamiętać, że jest to wynik, który wymaga jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną.

 **AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY**  [INSTRUKCJA OBSŁUGI](#)

ZDAJĄCY:
[WYLOGUJ Z SYSTEMU](#)

Twoje odpowiedzi

Wszystkie poniższe odpowiedzi wymagają jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową lub Centralną Komisję Egzaminacyjną

System zapisał Twoje odpowiedzi na: 40 z 40 zadań egzaminacyjnych
Liczba Twoich poprawnych odpowiedzi wynosi: 19

Po zakończonym egzaminie należy się wylogować z elektronicznego systemu zdawania egzaminów zawodowych.

Bezpośrednio po zakończeniu części pisemnej egzaminu zawodowego zdający uzyskuje wstępną informację o liczbie poprawnie udzielonych odpowiedzi. Odpowiedzi udzielone przez zdających zostają zapisane i zarchiwizowane w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego, a następnie przesłane w postaci elektronicznej do okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Dostęp do treści rozwiązywanych zadań egzaminacyjnych i udzielonych odpowiedzi jest możliwy przez okres dwóch tygodni po zakończeniu części pisemnej egzaminu zawodowego w miejscu, w którym zdający przystąpili do tej części, po wpisaniu w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego nazwy użytkownika i hasła zawartych w karcie identyfikacyjnej.

Zwolnienie z części pisemnej egzaminu zawodowego

Laureaci i finaliści turniejów lub olimpiad tematycznych związanych z wybraną dziedziną wiedzy, są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego na podstawie zaświadczenia stwierdzającego uzyskanie tytułu odpowiednio laureata lub finalisty. Zaświadczenie przedkłada się przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego. Zwolnienie laureata lub finalisty turnieju lub olimpiady tematycznej z części pisemnej egzaminu zawodowego jest równoznaczne z uzyskaniem z części pisemnej egzaminu zawodowego najwyższego wyniku, czyli 100%.

Wykaz turniejów i olimpiad tematycznych do publicznej wiadomości podaje minister właściwy do spraw oświaty i wychowania.

3.2 Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa czy też dokumentacja.

Wyróżnia się cztery modele praktycznej części egzaminu:

- model **w** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- model **wk** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskane z wykorzystaniem komputera,
- model **d** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- model **dk** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

W modelu części praktycznej **w** i **wk** przebieg oraz oczekiwane rezultaty wykonania zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub bezpośrednio po jego zakończeniu.

W modelu **d** i **dk** rezultaty w formie dokumentacji są oceniane przez egzaminatorów po egzaminie.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala szczegółowy harmonogram przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego uwzględniając harmonogram określony przez dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w komunikacie i przekazuje go przewodniczącym zespołów egzaminacyjnych nie później niż na 3 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego.

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, nie wcześniej niż na 3 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, określonym w komunikacie w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego, wskazuje zadania egzaminacyjne, które mogą zostać wykorzystane do przeprowadzenia części praktycznej egzaminu zawodowego przeprowadzanego w kwalifikacjach, dla których zadania stosowane na części praktycznej egzaminu są jawne.

Stanowisko egzaminacyjne do przeprowadzenia części praktycznej powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji kształcenia w danym zawodzie określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, w zakresie której odbywa się ten egzamin.

W egzaminie mogą uczestniczyć asystenci techniczni czyli osoby posiadające kwalifikacje lub umiejętności właściwe dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania stanowisk egzaminacyjnych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych w czasie części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa.

Na zapoznanie się z treścią zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym oraz z wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego zdający ma 10 minut, których nie wlicza się do czasu trwania części praktycznej egzaminu zawodowego. Część praktyczna egzaminu zawodowego trwa nie krócej niż 120 minut i nie dłużej niż 240 minut. Czas trwania części praktycznej egzaminu zawodowego dla konkretnej kwalifikacji określony jest w części szczegółowej informatora.

W przypadku gdy rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa, jeden egzaminator wchodzący w skład zespołu nadzorującego obserwuje i ocenia 6 zdających przystępujących do części praktycznej egzaminu zawodowego w miejscu przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego. Po zakończeniu części praktycznej egzaminu zawodowego zdający pozostawiają na swoich stanowiskach egzaminacyjnych rezultaty końcowe wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych oraz związaną z nimi dokumentację i opuszczają miejsce przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego.

W przypadku gdy jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja, po zakończeniu części praktycznej egzaminu zawodowego zdający pozostawiają na swoich stanowiskach egzaminacyjnych arkusze egzaminacyjne i dokumentację i opuszczają miejsce przeprowadzania części praktycznej egzaminu.

3.3 Podstawa uznania egzaminu za zdany

Zdający zdał egzamin zawodowy, jeżeli uzyskał:

- z części pisemnej – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania (czyli zdający rozwiązał poprawnie minimum 20 zadań testu pisemnego) i
- z części praktycznej – co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający, który zdał egzamin zawodowy, otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Wyniki egzaminu zawodowego z części pisemnej oraz wynik z części praktycznej egzaminu zawodowego ustala dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej na podstawie liczby punktów uzyskanych przez zdającego:

- w części pisemnej – po odczytaniu odpowiedzi zapisanych i zarchiwizowanych w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego;
- w części praktycznej – po elektronicznym odczytaniu karty oceny.

Dla zdającego, który zdał egzamin zawodowy, wynik egzaminu zawodowego ustalany jest według wzoru:

$$W = 0,3 \times Wp + 0,7 \times Wpr,$$

w którym poszczególne symbole oznaczają:

W - wynik z egzaminu zawodowego,

Wp - wynik z części pisemnej egzaminu zawodowego,

Wpr - wynik z części praktycznej egzaminu zawodowego.

Zdający, który nie zdał egzaminu zawodowego, otrzymuje informację o wynikach z poszczególnych części tego egzaminu, opracowaną przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Dla zdających, którzy zdali egzaminy zawodowe ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie, dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala końcowy wynik egzaminów zawodowych według wzoru:

$$Wk = \frac{\sum Kn}{n}$$

w którym poszczególne symbole oznaczają:

Wk - wynik końcowy z egzaminów zawodowych,

Kn - wynik z egzaminu zawodowego z kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie,

n - liczba kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie.

Wynik egzaminu zawodowego ustala i ogłasza dyrektor komisji okręgowej. Wynik ustalony przez dyrektora OKE jest ostateczny.

Zdający otrzymuje dyplom zawodowy, jeżeli posiada certyfikaty kwalifikacji zawodowych ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada:

- a) wykształcenie zasadnicze branżowe albo zdał egzaminy eksternistyczne z zakresu wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia przeprowadzane przez okręgową komisję egzaminacyjną, lub
- b) wykształcenie średnie branżowe albo zdał egzaminy eksternistyczne z zakresu wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły II stopnia przeprowadzane przez okręgową komisję egzaminacyjną.

4. Postępowanie po egzaminie

Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, jeżeli uznają że w trakcie egzaminu zostały naruszone przepisy dotyczące jego przeprowadzania, w terminie 2 dni roboczych od dnia przeprowadzenia:

- części pisemnej egzaminu zawodowego,
 - części praktycznej egzaminu zawodowego, której jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja,
 - części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa
- mogą zgłosić pisemnie zastrzeżenie do dyrektora OKE.

Zastrzeżenie musi zawierać dokładny opis zaistniałej sytuacji będącej naruszeniem przepisów. Dyrektor OKE rozpatruje zastrzeżenie w terminie 7 dni od daty jego otrzymania. W razie stwierdzenia naruszenia przepisów, dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej może unieważnić daną część egzaminu w stosunku do wszystkich zdających albo zdających w jednej szkole/ centrum/placówce/ u pracodawcy lub w jednej sali, a także w stosunku do poszczególnych zdających i zarządzić jej ponowne przeprowadzenie. Nowy termin egzaminu ustala dyrektor CKE.

Unieważnienie egzaminu

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego może unieważnić odpowiednią część egzaminu w przypadku:

- 1) stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych przez zdającego,
- 2) wniesienia przez zdającego do sali egzaminacyjnej urządzenia telekomunikacyjnego lub materiałów i przyborów pomocniczych niewymienionych w wykazie ogłoszonym przez dyrektora CKE albo korzystania przez zdającego podczas egzaminu z urządzenia telekomunikacyjnego lub niedopuszczonych do użytku materiałów i przyborów,
- 3) zakłócania przez zdającego prawidłowego przebiegu części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w sposób utrudniający pracę pozostałym zdającym.

W przypadku stwierdzenia podczas sprawdzania i oceniania zadania lub zadań egzaminacyjnych przez egzaminatora, jeżeli jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja:

- 1) występowania w pracy zdającego jednakowych sformułowań wskazujących na udostępnienie rozwiązań innemu zdającemu lub korzystanie z rozwiązań innego zdającego,

2) niesamodzielnego wykonania zadania lub zadań przez zdającego w części praktycznej egzaminu zawodowego, dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej przekazuje zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego pisemną informację o zamiarze unieważnienia temu zdającemu części praktycznej egzaminu zawodowego.

Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego mają prawo złożyć wniosek o wgląd do dokumentacji, na podstawie której dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej zamierza unieważnić część praktyczną egzaminu zawodowego ([Załącznik 5](#)). Wniosek składa się do dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania pisemnej informacji.

Dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE może unieważnić egzamin zdającego lub zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie w przypadku:

- 1) niemożności ustalenia wyniku egzaminu na skutek zaginięcia lub zniszczenia kart oceny, prac egzaminacyjnych lub awarii elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego,
- 2) stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania egzaminu, na skutek zastrzeżeń zgłoszonych przez zdającego lub z urzędu, jeżeli to naruszenie mogło wpłynąć na wynik danego egzaminu.

Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu

Zdający, który **zdał egzamin zawodowy**, otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Zdający, który **nie zdał egzaminu zawodowego**, otrzymuje informację o wynikach z poszczególnych części tego egzaminu opracowaną przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy okręgowa komisja egzaminacyjna przekazuje dyrektorowi szkoły lub do podmiotu placówki, centrum lub pracodawcy, któremu uczeń lub absolwent składał deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego z danej kwalifikacji, lub osobie upoważnionej przez tego dyrektora szkoły, placówki lub centrum, lub pracodawcę w terminie określonym w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego.

Dyrektor szkoły, placówki lub centrum lub pracodawca albo upoważniona przez nich osoba przekazuje uczniowi lub absolwentowi informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy.

Informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy odbiera w siedzibie podmiotu prowadzącego kwalifikacyjny kurs zawodowy, a osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, oraz osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego odbierają we właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej w terminie określonym w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego.

Ponowne przystąpienie do egzaminu

Zdający – uczeń oraz słuchacz:

- 1) który z powodów losowych lub zdrowotnych uniemożliwiających przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu w terminie dodatkowym został zwolniony przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej z obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego lub jego części albo
 - 2) którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
 - 3) który nie uzyskał wymaganej do zdania egzaminu zawodowego liczby punktów z danej części tego egzaminu
- ma prawo przystąpić do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w kolejnych terminach głównych jego przeprowadzania w trakcie nauki.

Zdający – absolwent oraz osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy:

- 1) który, nie przystąpił do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w wyznaczonym terminie albo
 - 2) którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
 - 3) który nie uzyskał wymaganej do zdania egzaminu zawodowego liczby punktów z danej części tego egzaminu
- ma prawo przystąpić do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w kolejnych terminach głównych jego przeprowadzania, z tym, że w przypadku gdy przystępuje do egzaminu zawodowego lub jego części po raz trzeci lub kolejny, zdaje ten egzamin lub jego część na zasadach określonych dla egzaminu eksternistycznego zawodowego, z tym że tego zdającego nie dotyczy wykaz zawodów, o którym mowa w art. 10 ust. 6 ustawy o systemie oświaty.

Zdający – osoba dorosła, która przystąpiła do egzaminu zawodowego po ukończeniu przygotowania zawodowego dorosłych oraz osoba, która przystąpiła do egzaminu eksternistycznego zawodowego i nie uzyskała z jednej części tego egzaminu wymaganej do zdania liczby punktów, ma prawo przystąpić do tej części egzaminu zawodowego w kolejnych terminach jego przeprowadzania przez okres 5 lat, licząc od dnia, w którym przystąpiła do tego egzaminu po raz pierwszy.

Po upływie 5 lat, licząc od dnia zakończenia roku szkolnego, w którym zdający po raz pierwszy

- 1) przystąpił do egzaminu zawodowego i nie uzyskał z jednej lub obu części tego egzaminu wymaganej do zdania liczby punktów albo
 - 2) przystąpił do egzaminu zawodowego, którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
 - 3) nie przystąpił do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w wyznaczonym terminie
- zdający ten przystępuje do egzaminu zawodowego w pełnym zakresie.

Przystąpienie do egzaminu zawodowego w dodatkowym terminie.

Uczniowie:

- branżowych szkół I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami,
- branżowych szkół I stopnia będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem,
- techników

oraz słuchacze branżowych szkół II stopnia i szkół policealnych, którzy z przyczyn losowych lub zdrowotnych, w terminie głównym:

- 1) nie przystąpili do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego,
- 2) przerwali egzamin zawodowy z części pisemnej lub części praktycznej

przystępują do części pisemnej lub części praktycznej tego egzaminu **w terminie dodatkowym** na udokumentowany wniosek ucznia lub słuchacza, a w przypadku niepełnoletniego ucznia lub słuchacza – jego rodziców.

Wniosek składa się do dyrektora szkoły, do której uczeń lub słuchacz uczęszcza, nie później niż w dniu, w którym odbywa się część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego. Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej w ciągu 2 dni rozpatruje wniosek, a rozstrzygnięcie jest ostateczne (**Załącznik 8**). W szczególnych przypadkach losowych lub zdrowotnych, uniemożliwiających przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym, dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej, na udokumentowany wniosek dyrektora szkoły, może zwolnić ucznia lub słuchacza z obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego lub jego części.

Wgląd do pracy egzaminacyjnej oraz weryfikacja sumy przyznanych punktów.

1. Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego mają prawo wglądu do:

- 1) zadań i udzielonych odpowiedzi, (udostępniane są odpowiedzi zapisane i zarchiwizowane w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego) - w przypadku części pisemnej egzaminu zawodowego,
- 2) karty oceny - w przypadku części praktycznej egzaminu zawodowego w miejscu i czasie wskazanym przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej,

w terminie 6 miesięcy od dnia wydania przez okręgową komisję egzaminacyjną:

- certyfikatu kwalifikacji zawodowej,
- informacji o wynikach egzaminu zawodowego.

Jeżeli rezultatem końcowym wykonania zadania egzaminacyjnego w części praktycznej egzaminu zawodowego jest dokumentacja, zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mają prawo wglądu także do tej dokumentacji.

Wniosek o wgląd do pracy egzaminacyjnej (**Załącznik 4**) może być złożony osobiście przez absolwenta lub osobę występującą w jego imieniu, lub przesłany do komisji okręgowej drogą elektroniczną, faksem lub pocztą tradycyjną.

Podczas dokonywania wglądu, zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego, zapewnia się możliwość zapoznania się z zasadami oceniania rozwiązań zadań.

Podczas dokonywania wglądu, zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą sporządzać notatki i wykonywać fotografie zadań egzaminacyjnych wraz z udzieloną odpowiedzią, karty oceny lub dokumentacji.

Wnioski o wgląd są przyjmowane i rozpatrywane od dnia ogłoszenia wyników danego egzaminu. Termin wglądu jest wyznaczany w ciągu nie więcej niż 5 dni roboczych od otrzymania wniosku o wgląd.

2. Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą zwrócić się z wnioskiem do dyrektora OKE w terminie 2 dni od wglądu o weryfikację sumy punktów (**Załącznik 6**). Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej informuje pisemnie zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego, o wyniku weryfikacji sumy punktów, w terminie 14 dni od dnia otrzymania wniosku. Jeżeli suma punktów została podwyższona, ustalany jest nowy wynik egzaminu i dyrektor OKE:

- anuluje dotychczasowy certyfikat kwalifikacji zawodowej oraz wydaje nowy certyfikat kwalifikacji zawodowej albo
- anuluje informację oraz wydaje certyfikat kwalifikacji zawodowej, jeżeli zdający spełnił określone warunki do zdania egzaminu, albo
- anuluje dotychczasową informację oraz wydaje nową informację, jeżeli zdający nie spełnił określonych warunków do zdania egzaminu.

5. Zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego przy dyrektorze Centralnej Komisji Egzaminacyjnej

Zdający, uczeń lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą wnieść do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego odwołanie od wyniku weryfikacji sumy punktów **z części pisemnej egzaminu** zawodowego, za pośrednictwem dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej, w terminie 7 dni od dnia otrzymania informacji o wyniku weryfikacji sumy punktów. Zdający wskazuje zadanie lub zadania egzaminacyjne, co do których nie zgadza się z przyznaną liczbą punktów, wraz z uzasadnieniem, w którym wskazuje, że rozwiązanie zadania przez składającego odwołanie:

- 1) jest merytorycznie poprawne oraz
- 2) spełnia warunki określone w poleceniu do danego zadania egzaminacyjnego

Odwołanie rozpatruje się w terminie 21 dni od dnia przekazania odwołania przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej do dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (termin może być jednokrotnie przedłużony, nie więcej niż o 7 dni).

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej przekazuje niezwłocznie informację o rozstrzygnięciu i treść uzasadnienia, dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej oraz zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego, którzy wnieśli odwołanie.

Szczegółowe zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego znajdują się na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem www.cke.gov.pl

B. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1. WSTĘP

Informator o egzaminie zawodowym składa się z dwóch części:

- pierwsza zawiera informacje ogólne o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadaniach zawodowych w zakresie kwalifikacji oraz możliwościach kształcenia w zawodzie,
- druga zawiera wymagania egzaminacyjne dla kwalifikacji z przykładami zadań do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Załącznikiem do informatora jest podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego wprowadzona rozporządzeniem MEN z 2019 roku. Na podstawie wymagań określonych w tej podstawie jest przeprowadzany egzamin zawodowy z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie danej kwalifikacji.

Egzamin zawodowy przebiega w dwóch częściach: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i ma formę testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa czy też dokumentacja.

Wyróżnia się cztery modele praktycznej części egzaminu:

model **w** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,

model **wk** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskane z wykorzystaniem komputera,

model **d** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,

model **dk** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

W modelu części praktycznej **w** i **wk** przebieg oraz oczekiwane rezultaty wykonania zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub bezpośrednio po jego zakończeniu.

W modelu **d** i **dk** rezultaty w formie dokumentacji są oceniane przez egzaminatorów po egzaminie.

Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Przykładowe zadania zamieszczone w informatorze nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie zawodowym od roku szkolnego 2019/2020, określonymi w podanych niżej aktach prawnych:

Akt prawny	Regulowane kwestie
ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jedn. Dz.U. z 2018 r. poz. 1457, ze zm.; ostatnia zmiana Dz. U. z 2018, poz. 2245)	zasadnicze regulacje dotyczące przeprowadzania egzaminu zawodowego, m.in. części egzaminu zawodowego, dla kogo jest przeprowadzany egzamin zawodowy, terminy przeprowadzania egzaminu zawodowego, dostosowania form i warunków przeprowadzania egzaminu zawodowego, ustalanie wyniku egzaminu, wglądy, unieważnienia
Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego Dz.U. 2019 poz. 316 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego Dz.U. 2019 poz. 991	kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie, cele kształcenia, efekty kształcenia z kryteriami weryfikacji stanowiące podstawę do formułowania wymagań egzaminacyjnych oraz warunki realizacji kształcenia będące podstawą ustalenia wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych
Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie Dz.U. 2017 poz. 1663	szczegółowe regulacje organizacyjne dotyczące przeprowadzania egzaminu zawodowego

Wszystkie akty prawne są również dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie **technik teleinformatyk** wyodrębniono dwie kwalifikacje:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
INF.07.	Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi
INF.08.	Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi

2. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik teleinformatyk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie:

kwalifikacji INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi:

- wdrażania i eksploataowania systemów komputerowych;
- montowania okablowania strukturalnego lokalnych sieci komputerowych;
- instalowania i konfigurowania urządzeń sieci lokalnej;
- wdrażania i eksploataowania sieciowych systemów operacyjnych wraz z usługami lokalizowania i usuwania awarii w sieciach lokalnych.

kwalifikacji INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi:

- montowania i konfigurowania sieci komutacyjnych;
- wdrażania i utrzymania abonenckich systemów głosowych;
- montowania torów transmisyjnych sieci rozległych;
- instalowania i konfigurowania urządzeń sieci rozległych;
- administrowania i diagnozowania sieci rozległych;
- wdrażania i eksploataowania systemów transmisji danych.

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie **technik teleinformatyk** jest realizowane w technikum o okresie nauczania 5 lat oraz na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Wymagania egzaminacyjne to sprawdzane na egzaminie zawodowym efekty kształcenia i kryteria ich weryfikacji zapisane w jednostkach efektów kształcenia dla danej kwalifikacji w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (Załącznik 1. do Informatora).

Kwalifikacja INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi

1. Część pisemna egzaminu

Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac montażowych, eksploatacyjnych lub konserwacyjnych urządzeń i sieci teleinformatycznych
Przykładowe zadanie 1. Środkiem gaśniczym w serwerowni, którego zastosowanie nie narazi urządzeń sieciowych na uszkodzenie, jest A. gaśnica pianowa. B. gaśnica wodno-pianowa. C. gaśniczy system gazowy. D. system zraszaczy sufitowych. Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.2. Podstawy teleinformatyki	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje wielkości i zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu	9) rozpoznaje zjawiska związane z oddziaływaniem pola elektrycznego, pola magnetycznego i pola elektromagnetycznego na tory i urządzenia transmisyjne
Przykładowe zadanie 2. Zjawisko przesłuchu polega na A. stratach sygnału w torze transmisyjnym. B. opóźnieniach propagacji sygnału w torze transmisyjnym. C. przenikaniu sygnału pomiędzy sąsiednimi parami przewodów w kablu. D. niejednorodności toru spowodowanej zmianą geometrii par przewodów. Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.2. Podstawy teleinformatyki

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje czwórniki i filtry częstotliwościowe	5) rozpoznaje parametry czwórników

Przykładowe zadanie 3.

Parametrem czwórnika, zależnym tylko od jego struktury wewnętrznej, jest tłumienność

- A. falowa.
- B. skuteczna.
- C. wtrąceniowa.
- D. jednostkowa.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

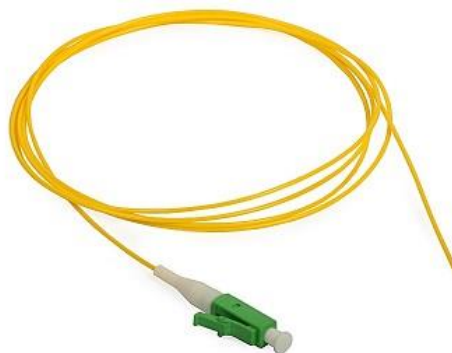
INF.07.2. Podstawy teleinformatyki

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) charakteryzuje media transmisyjne	3) rozpoznaje media transmisyjne na podstawie opisu, wyglądu oraz oznaczenia

Przykładowe zadanie 4.

Rysunek przedstawia

- A. pigtail ze złączem typu LC
- B. pigtail ze złączem typu SC
- C. patchcord ze złączem typu LC
- D. patchcord ze złączem typu SC



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.2. Podstawy teleinformatyki

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) charakteryzuje techniki transmisyjne	4) wskazuje miejsca zastosowania metod kodowania transmisyjnego

Przykładowe zadanie 5.

Algorytm, który jest stosowany w celu sprawdzenia czy ramka Ethernet nie zawiera błędów to

- A. LLC (*Logical Link Control*).
- B. MAC (*Media Access Control*).
- C. CRC (*Cyclic Redundancy Check*).
- D. CSMA (*Carrier Sense Multiple Access*).

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.2. Podstawy teleinformatyki

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
13) konfiguruje proces uruchamiania komputera	1) rozróżnia kolejne etapy uruchamiania komputera

Przykładowe zadanie 6.

Użytkownik podczas próby uruchomienia komputera zobaczył czarny ekran z komunikatem *ntldr is missing*. W konsekwencji tego błędu

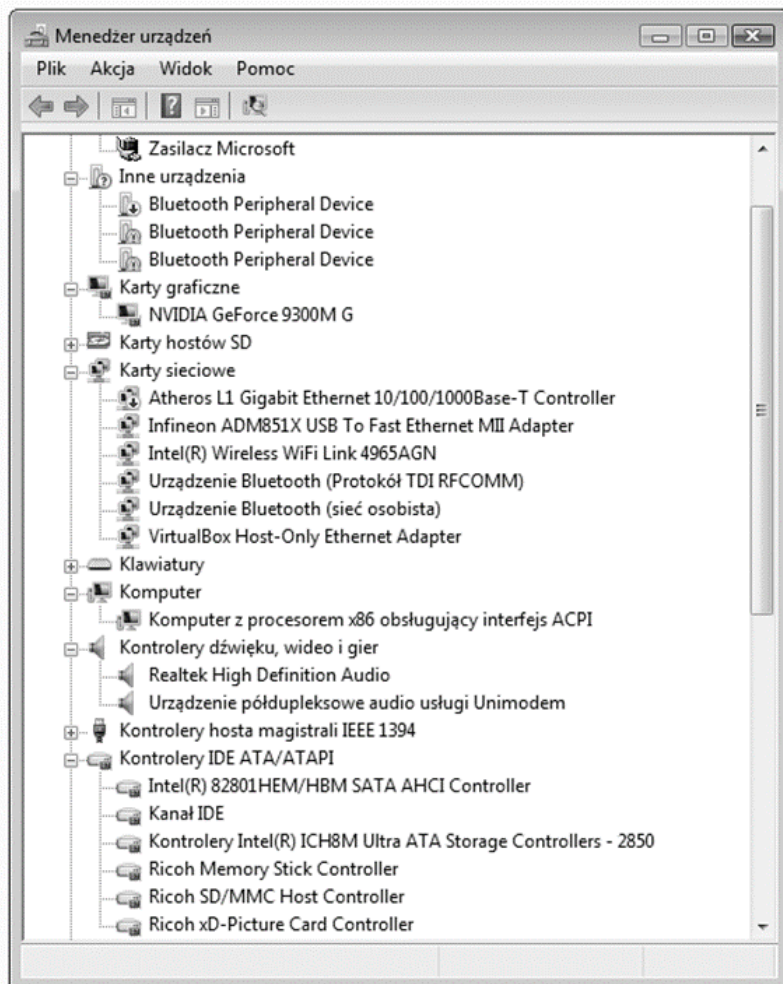
- A. komputer będzie się ciągle restartował.
- B. system operacyjny nie będzie mógł się załadować.
- C. automatycznie uruchomi się narzędzie przywracania sytemu.
- D. system operacyjny załaduje się, ale będzie pracował niestabilnie.

Poprawna odpowiedź: B

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
14) konfiguruje urządzenia systemów komputerowych	3) weryfikuje poprawność zainstalowania urządzeń peryferyjnych

Przykładowe zadanie 7.

Jakich informacji dostarcza przedstawiony zrzut okna *Menedżera urządzeń*?



- A. Wyłączona jest przewodowa karta sieciowa w systemie operacyjnym.
- B. Błędnie funkcjonuje w systemie operacyjnym bezprzewodowa karta sieciowa.
- C. Istnieje niezidentyfikowany problem ze sterownikami kontrolera magistrali IEEE 1394.
- D. Pojawił się problem niezidentyfikowanego w komputerze standardu SDA kontrolera hosta SD.

Poprawna odpowiedź: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje komputerowe sieci lokalne	1) opisuje i rozróżnia fizyczne topologie sieci lokalnych

Przykładowe zadanie 8.

Fizyczna topologia sieci komputerowej, którą przedstawiono na rysunku, to topologia

- A. gwiazdy.
- B. magistrali.
- C. pierścienia.
- D. hierarchiczna.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje normy dotyczące okablowania strukturalnego	1) stosuje normy stosowane przy budowie sieci komputerowych

Przykładowe zadanie 9.

Zgodnie z normą PN-EN 50174 okablowanie poziome w systemie okablowania strukturalnego łączy

- A. serwer ze szkieletem sieci.
- B. punkt rozdzielczy z gniazdem użytkownika.
- C. gniazdo użytkownika z terminalem końcowym.
- D. punkty rozdzielcze w głównych pionach budynku.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu	2) rozróżnia symbole graficzne urządzeń sieciowych

Przykładowe zadanie 10.

Symbol którego urządzenia sieciowego przedstawiono na rysunku?

- A. Punktu dostępowego.
- B. Koncentratora.
- C. Przełącznika.
- D. Rutera.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu	3) rozróżnia urządzenia sieciowe na podstawie wyglądu

Przykładowe zadanie 11.



Urządzenie sieciowe zaprezentowane na filmie nie realizuje funkcji

- A. punktu dostępowego.
- B. przełącznika.
- C. modemu.
- D. rutera.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu	4) rozróżnia urządzenia sieciowe na podstawie opisu

Przykładowe zadanie 12.

Które urządzenie sieciowe warstwy łącza danych modelu OSI analizuje zawarte w ramce Ethernet adresy MAC i na tej podstawie podejmuje decyzję o przesłaniu sygnału z jednego do drugiego segmentu sieci lub o jego zablokowaniu?

- A. Most.
- B. Wzmacniak.
- C. Koncentrator.
- D. Punkt dostępowy.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) dobiera i konfiguruje adresację w sieciach lokalnych	1) rozpoznaje adresy IP

Przykładowe zadanie 13.

Który adres IPv6 jest wykorzystywany jako adres link-local w procesie autokonfiguracji urządzeń?

- A. de80::/10
- B. fe80::/10
- C. fe88::/10
- D. he88::/10

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) dobiera i konfiguruje adresację w sieciach lokalnych	3) konfiguruje adresację sieci lokalnej z wykorzystaniem protokołu IPv4

Przykładowe zadanie 14.

Jaki jest adres rozgłoszeniowy sieci o adresie IP 192.168.10.128/27?

- A. 192.168.0.255
- B. 192.168.10.159
- C. 192.168. 10.192
- D. 192.168.255.255

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań	4) dobiera oprogramowanie do realizacji określonych zadań

Przykładowe zadanie 15.

Który z programów umożliwia kompresję bezstratną?

- A. 7-Zip
- B. Putty
- C. CuteFTP
- D. LabVIEW

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) konfiguruje przełączniki sieci komputerowych	6) charakteryzuje standard IEEE 802.1Q

Przykładowe zadanie 16.

Konfiguracja sieci wirtualnych VLAN na przełącznikach sieciowych spowoduje

- A. zwiększenie ruchu rozgłoszeniowego.
- B. zwiększenie liczby domen kolizyjnych.
- C. zmniejszenie ruchu rozgłoszeniowego.
- D. zmniejszenie liczby domen kolizyjnych.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych

Efekt kształcenia

Kryterium weryfikacji

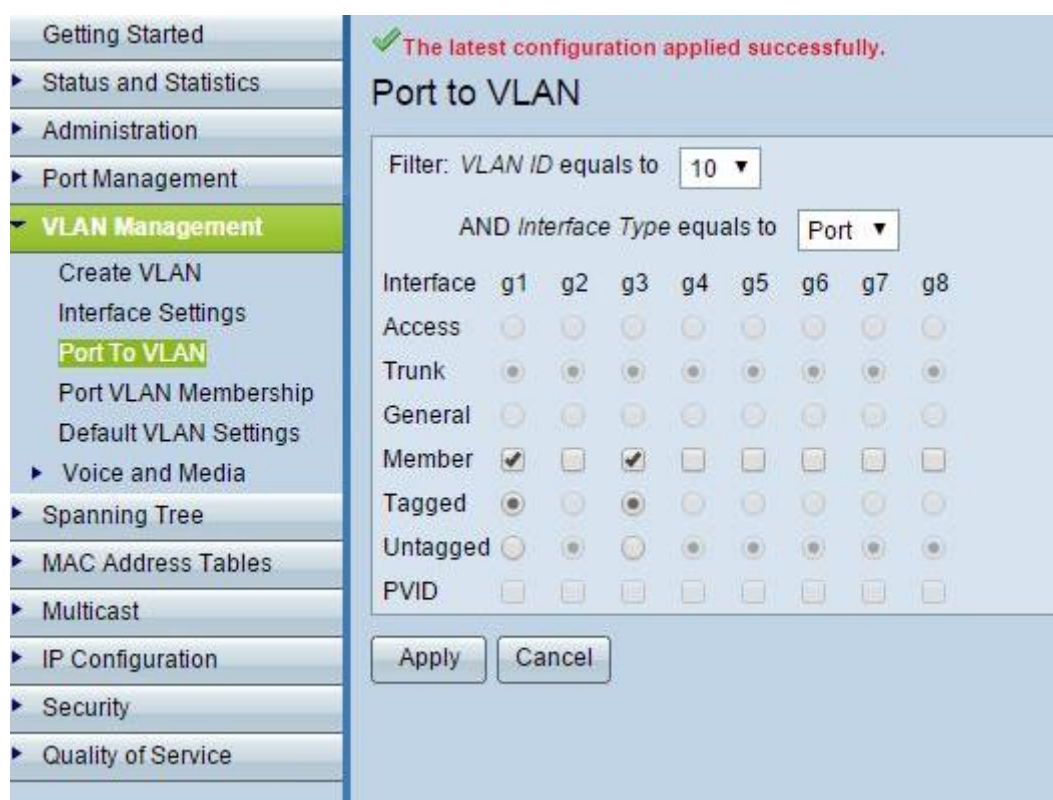
Uczeń (zdający):

Uczeń (zdający):

6) konfiguruje przełączniki sieci komputerowych

9) konfiguruje lokalne sieci wirtualne z ich identyfikacją

Przykładowe zadanie 17.



Zamieszczony zrzut ekranu przedstawia konfigurację

- A. wirtualnych sieci.
- B. sieci bezprzewodowej.
- C. przekierowania portów.
- D. rezerwacji adresów MAC.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych

Efekt kształcenia

Kryterium weryfikacji

Uczeń (zdający):

Uczeń (zdający):

7) konfiguruje urządzenia sieci bezprzewodowych

5) charakteryzuje tryby pracy urządzeń bezprzewodowych

Przykładowe zadanie 18.

Którego trybu pracy punktu dostępowego należy użyć, aby odbierał sygnał, wzmacniał i przekazywał dalej?

- A. Regeneratora.
- B. Klienta ad-hoc.
- C. Klienta z infrastrukturą.
- D. Mostu punkt-wielopunkt.

Odpowiedź prawidłowa: A

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje sieciowe systemy operacyjne z rodziny z rodziny Windows/Linux	3) określa usługi sieciowych systemów operacyjnych
Przykładowe zadanie 19. Serwerem wydruku w systemach Linux jest A. BIND B. CUPS C. Apache D. Iptables Odpowiedź prawidłowa: B	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) zarządza kontami i grupami użytkowników w sieciowych systemach z rodziny Windows/Linux	3) administruje kontami i grupami użytkowników
Przykładowe zadanie 20. Aby dodać użytkownika <i>kowalski</i> do grupy <i>pracownicy</i> w systemie Linux należy wydać polecenie A. useradd -g kowalski pracownicy B. useradd -g pracownicy kowalski C. net localgroup kowalski pracownicy /add D. net localgroup pracownicy kowalski /add Odpowiedź prawidłowa: B	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) udostępnia zasoby w sieci komputerowej	2) identyfikuje zasoby sieciowe
Przykładowe zadanie 21. Który ze znaków w systemach z rodziny Windows należy zastosować podczas udostępniania zasobu ukrytego w sieci? A. ? B. # C. @ D. \$ Odpowiedź prawidłowa: D	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wdraża role i usługi sieciowe	2) instaluje i konfiguruje role i usługi sieciowe
Przykładowe zadanie 22. Na którym domyślnym porcie odbywa się komunikacja protokołu ftp? A. 21 B. 23 C. 53 D. 80 Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) lokalizuje i usuwa awarie sieciowych systemów operacyjnych	3) dobiera narzędzia diagnostyczne w celu lokalizacji awarii
Przykładowe zadanie 23. W systemie Linux narzędziem, które pokazuje trasę jaką pokonują pakiety od miejsca źródła do miejsca przeznaczenia, procentowy udział strat oraz informację na temat opóźnień pakietów, jest A. mtr B. ping C. route D. traceroute Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.6. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)
Przykładowe zadanie 24. W jaki sposób należy zakomunikować drugiej osobie konieczność wyłączenia zasilania urządzenia? A. Turn off the measurement of input power of this device. B. Turn on the measurement of input power of this device. C. Turn off the power of this device. D. Turn on the power of this device. Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.7. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie

Przykładowe zadanie 25.

Nieetycznym zachowaniem w zawodzie technik teleinformatyk jest

- A. stosowanie w zadaniach zawodowych pełnej funkcjonalności oprogramowania typu shareware.
- B. uwierzytelnianie się w sieci korporacyjnej hasłem spełniającym wymagania co do złożoności.
- C. udostępnianie zasobów sieciowych w sposób uniemożliwiający dostęp osobom nieuprawnionym.
- D. przestrzeganie polityki bezpieczeństwa informacji RODO podczas opracowywania dokumentacji technicznej.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.07.8. Organizacja pracy małych zespołów

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac

Przykładowe zadanie 26.

Na harmonogram realizacji przydzielonego zadania składa się m.in.:

- A. warianty terminów zadań częściowych, termin wykonania zadania.
- B. nazwa zadania, termin wykonania zadania, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej.
- C. nazwa zadania, warianty terminów zadań częściowych, termin wykonania zadania, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej.
- D. warianty terminów zadań częściowych, datę zakończenia zadań częściowych, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej.

Odpowiedź prawidłowa: B

3.2. Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji INF.07 **Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi** jest przeprowadzana według modelu wk i trwa 150 minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

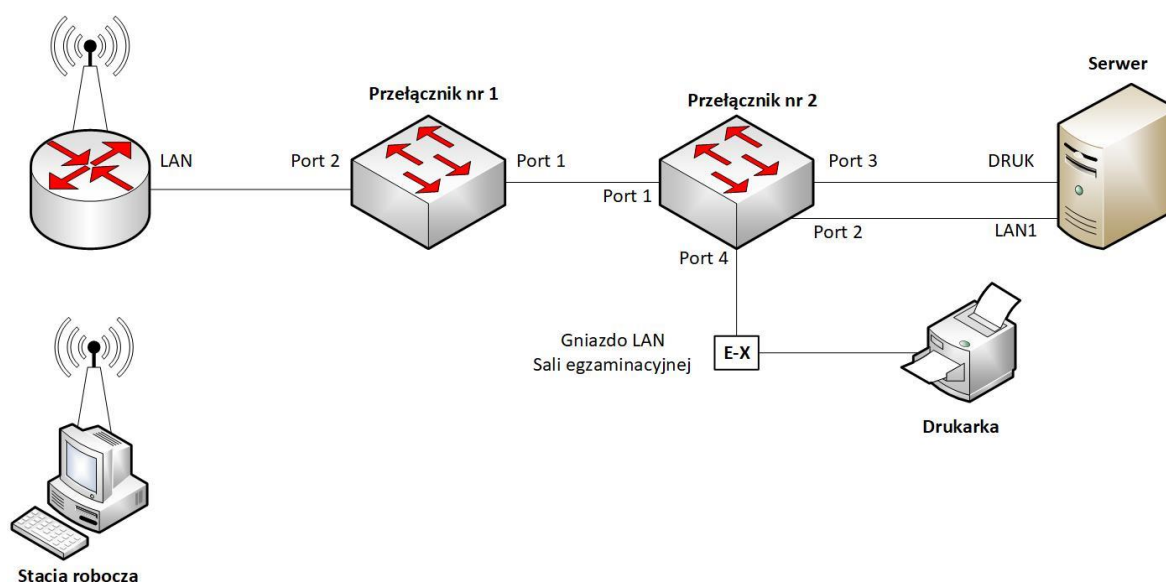
Zadanie egzaminacyjne

Uruchom lokalną sieć komputerową. W tym celu wykonaj montaż okablowania sieciowego, konfigurację urządzeń sieciowych, serwera i stacji roboczej.

1. Wykonaj połączenie kabla UTP do dowolnego gniazda panelu krosowego wg sekwencji T568B.
2. Drugi koniec kabla UTP zakończ wtykiem RJ45 wg sekwencji T568B.

UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu wykonanego połączenia. W obecności egzaminatora sprawdź poprawność wykonanego połączenia.

3. Za pomocą kabli połączeniowych podłącz urządzenia zgodnie ze schematem na rysunku 1.



Rys. 1. Schemat połączenia urządzeń sieciowych.

Hasło do konta **Administrator** serwera i stacji roboczej to **Q@wertuyiop**

Skonfiguruj urządzenia sieciowe

4. Skonfiguruj interfejsy sieciowe routera z WiFi według zaleceń:
 - a. interfejs WAN:
 - konfiguracja automatyczna
 - b. interfejs LAN:
 - adres IP/maska: 172.18.20.1/24
5. Włącz i skonfiguruj ustawienia sieci bezprzewodowej na routerze z WiFi:
 - a. nazwa sieci: *egzaminX*, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
 - b. kanał - 9
 - c. rozgłaszanie SSID - wyłączone
 - d. zabezpieczenia - *WPA2 Personal (WPA-PSK)*

- e. hasło: **EgzaminX**, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
- 6. Skonfiguruj Przełącznik nr 1 według zaleceń:
 - a. Ustawienia adresu IP:
 - adres IP/maska: 172.18.20.2/24
 - brama domyślna (jeżeli jest wymagana): 172.18.20.1
 - b. Utworzony VLAN o nazwie VLAN100 i numerze ID = 100, który jest VLAN-em do zarządzania przełącznikiem, z przypisanymi portami 2 i 3 bez tagowania
 - c. Utworzony VLAN o nazwie VLAN101 i numerze ID = 101 z przypisanym portem 4 bez tagowania
 - d. Konfiguracja portu 1 ma umożliwiać przesyłanie danych z VLAN-ów o ID = 100 i ID = 101, port ma umożliwiać przesyłanie ramek ze znacznikiem
 - e. Pozostałe porty są przypisane do VLAN'u domyślnego
- 7. Skonfiguruj Przełącznik nr 2 według zaleceń:
 - a. Ustawienia adresu IP:
 - adres IP/maska: 172.18.20.3/24
 - brama domyślna (jeżeli jest wymagana): 172.18.20.1
 - b. Utworzony VLAN o nazwie VLAN100 i numerze ID = 100, który jest VLAN-em do zarządzania przełącznikiem, z przypisanymi portem 2 bez tagowania
 - c. Utworzony VLAN o nazwie VLAN101 i numerze ID = 101 z przypisanymi portami 3 i 4 bez tagowania
 - d. Konfiguracja portu 1 ma umożliwiać przesyłanie danych z VLAN-ów o ID = 100 i ID = 101, port ma umożliwiać przesyłanie ramek ze znacznikiem
 - e. Pozostałe porty są przypisane do VLAN'u domyślnego

Skonfiguruj interfejsy sieciowe serwera i stacji roboczej.

- 8. Skonfiguruj interfejsy sieciowe serwera według zaleceń:
 - a. pierwszy interfejs sieciowy:
 - nazwa połączenia: LAN1
 - adres IP/maska: 172.18.20.10/24
 - brama domyślna: 172.18.20.1
 - serwer DNS: 127.0.0.1
 - b. drugi interfejs sieciowy:
 - nazwa połączenia: DRUK
 - adres IP/maska: 192.168.0.X/24 gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
 - brama domyślna i serwer DNS - brak
- 9. Skonfiguruj interfejs sieciowy bezprzewodowy stacji roboczej według zaleceń:
 - adres IP/maska: 172.18.20.20/24,
 - brama domyślna: 172.18.20.1
 - serwer DNS: 172.18.20.10
- 10. Przyłącz stację roboczą do utworzonej sieci bezprzewodowej.
- 11. Na serwerze za pomocą polecenia ping sprawdź komunikację z interfejsem LAN rutera z WiFi, przełącznikami, drukarką sieciową oraz stacją roboczą.

Drukarka sieciowa dostępna jest przez sieć lokalną sali egzaminacyjnej i korzysta z adresu 192.168.0.200, obsługuje protokół RAW przez port TCP/IP.

UWAGA: Po wykonaniu powyższego polecenia zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji serwera ze stacją roboczą, z interfejsem LAN rutera z WiFi, z drukarką i przełącznikami. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.

Skonfiguruj usługi na serwerze i podłącz drukarkę

- 12. Promuj serwer do roli kontrolera domeny z następującymi parametrami:
 - a. utwórz nową domenę w nowym lesie o nazwie *egzamin.local*
 - b. nazwa NETBIOS: EGZAMIN
- 13. W domenie egzamin.local utwórz jednostkę organizacyjną: **Szkola**, a w niej konta:

- **nauczyciel** z hasłem **Zxcvbnm0** z uprawnieniami administratora domeny
 - **uczen1** z hasłem **Qwertyu1** z uprawnieniami użytkownika domeny
 - **uczen2** z hasłem **Asdfghhj2** z uprawnieniami użytkownika domeny
14. W jednostce organizacyjnej **Szkola** należy założyć grupy uniwersalne zabezpieczeń:
- **nauczyciele** z członkiem **nauczyciel**
 - **klasa1** z członkami **uczen1** i **uczen2**
15. Na serwerze zainstaluj drukarkę sieciową na lokalnym porcie TCP/IP. Adres IP drukarki 192.168.0.200. Udostępnij ją w sieci jako zasób *drukarkaX*, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego.
16. Stację roboczą podłącz do domeny *egzamin.local* i zaloguj się na konto domenowe **nauczyciel**.
17. Na stacji roboczej na koncie **nauczyciel** zainstaluj drukarkę udostępnioną na serwerze i wydrukuj stronę testową. Dołącz wydruk do arkusza egzaminacyjnego potwierdzając prawidłową instalację drukarki.

UWAGA: Zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do drukowania. Drukowanie wykonaj w obecności egzaminatora.

UWAGA:

- urządzenia sieciowe pracują obecnie na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która dostępna jest na serwerze na pulpicie konta **Administrator**,
- hasło do konta **Administrator** serwera i stacji roboczej to **Q@wertyuio**p
- nie zmieniaj haseł kont administratora urządzeń sieciowych, jeżeli urządzenie wymusi zmianę hasła ustaw na *zaq1@WSX*
- po zakończeniu wykonania zadania nie wyłączaj serwera oraz stacji roboczej.

Czas na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- wykonane okablowanie sieciowe i połączenie fizyczne urządzeń,
 - skonfigurowane urządzenia sieciowe,
 - skonfigurowane interfejsy sieciowe serwera i stacji roboczej,
 - skonfigurowana usługa serwera i podłączona drukarka,
- oraz
- przebieg wykonania okablowania sieciowego i podłączenie urządzeń.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje środki techniczne i ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	5) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.2. Podstawy teleinformatyki	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
14) konfiguruje urządzenia systemów komputerowych	1) instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń peryferyjnych 2) konfiguruje urządzenie peryferyjne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje normy dotyczące okablowania strukturalnego	1) stosuje normy stosowane przy budowie sieci komputerowych 2) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z normami branżowymi
4) korzysta z projektu lokalnej sieci komputerowej	1) rozróżnia elementy sieci komputerowej w dokumentacji technicznej projektu 2) odczytuje schematy fizyczne sieci komputerowych
5) wykonuje sieć komputerową	1) dobiera elementy sieci komputerowej do warunków montażowych 3) montuje okablowanie poziome i pionowe 4) montuje elementy aktywne sieci
6) wykonuje testy i pomiary sieci komputerowej	2) dobiera metody i przyrządy pomiarowe do wykonania testów i pomiarów okablowania strukturalnego sieci komputerowej 3) wykonuje pomiary okablowania miedzianego 6) analizuje wyniki otrzymanych pomiarów i testów sieci komputerowej

*Jednostka efektów kształcenia:***INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) dobiera i konfiguruje adresację w sieciach lokalnych	3) konfiguruje adresację sieci lokalnej z wykorzystaniem protokołu IPv4 5) konfiguruje interfejsy NIC (Network Interface Card) urządzeń sieci lokalnej
2) instaluje i administruje systemami operacyjnymi na stacjach roboczych	3) instaluje i aktualizuje sterowniki podzespołów stacji roboczej oraz urządzeń peryferyjnych
6) konfiguruje przełączniki sieci komputerowych	3) planuje podział sieci lokalnej na sieci wirtualne 9) konfiguruje wirtualne sieci lokalne z ich identyfikacją
7) konfiguruje urządzenia sieci bezprzewodowych	4) konfiguruje zabezpieczenia sieci bezprzewodowych 6) konfiguruje urządzenia bezprzewodowe do pracy w sieciach

*Jednostka efektów kształcenia:***INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi**

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) wdraża sieciowe systemy operacyjne z rodziny Windows i Linux	3) instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń w systemie operacyjnym
3) zarządza kontami i grupami użytkowników w sieciowych systemach z rodziny Windows/Linux	2) rozpoznaje rodzaje grup użytkowników 3) administruje kontami i grupami użytkowników
5) wdraża role i usługi sieciowe	1) dobiera role i usługi sieciowe do zapotrzebowania 2) instaluje i konfiguruje role i usługi sieciowe 3) przyłącza stację roboczą do domeny 4) udostępnia usługi klientom

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi* mogą dotyczyć, np.:

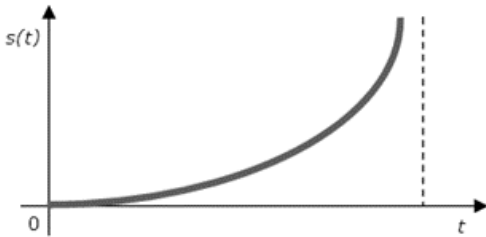
- konfiguracji profili użytkownika i zasad grup, np. utworzenie profilu mobilnego dla użytkownika, konfigurowania zasad przypisanych do całej domeny, sprawdzania wyników działania zasad przed ich wdrożeniem,
- konfiguracji usług sieciowych np.: DNS, DHCP, WWW/FTP, serwera routingu,
- monitorowania pracy urządzeń lokalnych sieci komputerowych,
- sporządzania materiałów do dokumentacji powykonawczej sieci komputerowej,
- tworzenia programów wsadowych,
- stosowania zabezpieczeń sieciowych systemów operacyjnych oraz systemów operacyjnych stacji roboczej,
- stosowania systemów i oprogramowania do wirtualizacji,
- lokalizacji i usuwania awarii sieciowych systemów operacyjnych.

3.3. Część pisemna egzaminu

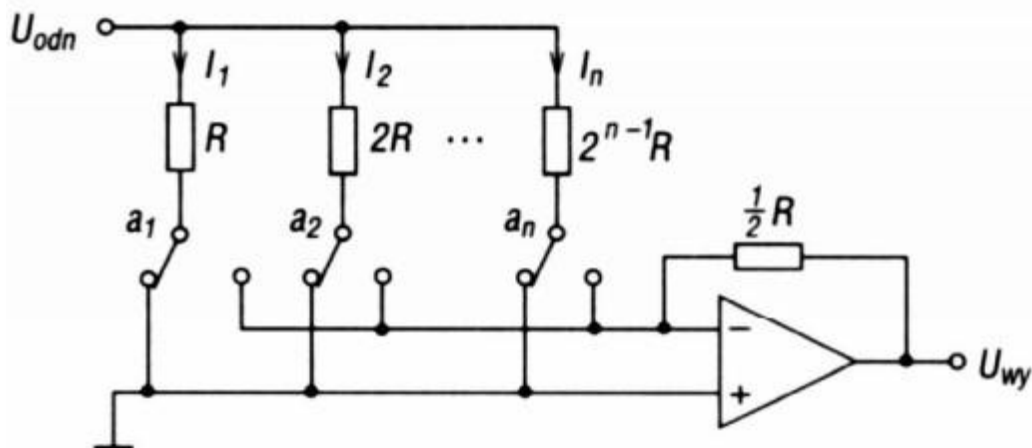
Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych efektów kształcenia i kryteriów weryfikacji

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
INF.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
Przykładowe zadanie 1. Jakie czynności należy podjąć udzielając pomocy przedlekarskiej osobie, która uległa porażeniu prądem elektrycznym, ale jest przytomna? A. Ułożyć ją na brzuchu i odchylić głowę w bok. B. Ułożyć ją w pozycji półsiedzącej i głowę odchylić do tyłu. C. Ułożyć ją w pozycji na boku, rozluźnić ubranie, stale ją obserwować. D. Ułożyć ją płasko na wznak, na twardym podłożu i głowę odchylić do tyłu. Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
INF.08.2. Podstawy teleinformatyki	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) charakteryzuje linię długą	3) rozpoznaje i oblicza parametry jednostkowe linii długiej
Przykładowe zadanie 2. Wartość rezystancji jednostkowej pary symetrycznej linii długiej zależy od A. średnicy żył. B. stanu izolacji żył. C. rodzaju izolacji żył. D. pojemności między żyłami. Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i>	
INF.08.2. Podstawy teleinformatyki	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) określa sygnały i metody ich przetwarzania	1) rozróżnia sygnały
Przykładowe zadanie 3. Przedstawiony graficznie sygnał jest A. skończony i ograniczony. B. nieskończony i ograniczony. C. skończony i nieograniczony. D. nieskończony i nieograniczony. Odpowiedź prawidłowa: C 	

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) rozróżnia rodzaje przetworników i określa ich zastosowanie	5) rozróżnia rodzaje przetworników A/C i C/A

Przykładowe zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono schemat przetwornika

- A. C/A o przetwarzaniu prądowym.
- B. C/A o przetwarzaniu napięciowym.
- C. A/C przetwarzającego metodą kompensacji wagowej.
- D. A/C przetwarzającego metodą bezpośredniego porównania.

Odpowiedź prawidłowa: A

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
10) charakteryzuje techniki komutacji	2) klasyfikuje techniki komutacji

Przykładowe zadanie 5.

Który rodzaj komutacji umożliwia

- uzyskanie mniejszych opóźnień związanych z brakiem potrzeby zestawiania i rozłączania kanałów;
- dopasowanie wielkości elementów do charakterystyki sieci oraz wymogów użytkowników;
- przesyłanie danych o dowolnej wielkości;
- zajmowanie i zwalnianie pasma zgodnie z rzeczywistymi potrzebami, a nie na cały czas trwania połączenia;
- współużytkowanie łączy przez elementy z różnymi adresami źródłowymi i docelowymi;
- naliczanie opłat za przesłane dane, a nie za czas trwania połączenia?

- A. Komutacja łączy.
- B. Komutacja ramek.
- C. Komutacja komórek.
- D. Komutacja pakietów.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.2. Podstawy teleinformatyki

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) charakteryzuje techniki transmisji	1) rozróżnia metody modulacji

Przykładowe zadanie 6.

Cyfrowa modulacja z kluczowaniem częstotliwości jest określana skrótem

- A. FSK
- B. PSK
- C. ASK
- D. QAM

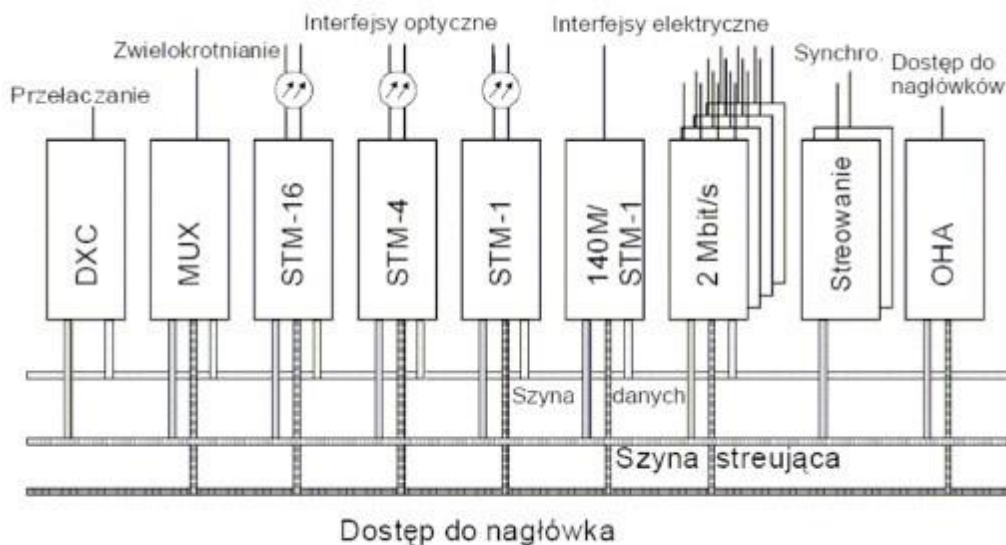
Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.3. Wykonanie i utrzymanie transmisyjnych sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje sieci rozległe	4) rozróżnia technologie transmisji stosowane w sieciach rozległych

Przykładowe zadanie 7.



Rysunek przedstawia strukturę sieci

- A. ATM (Asynchronous Transfer Mode)
- B. SDH (Synchronous Digital Hierarchy)
- C. PDH (Plesiochronous Digital Hierarchy)
- D. ISDN (Integrated Services Digital Network)

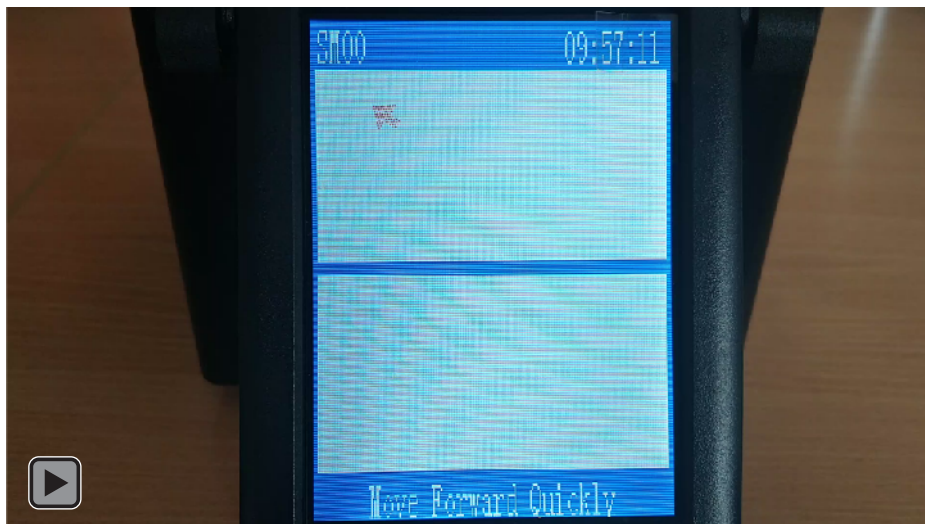
Poprawna odpowiedź: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.3. Wykonanie i utrzymanie transmisyjnych sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) wykonuje tory światłowodowe transmisyjne sieci rozległej	1) wykonuje połączenia nierozłączne i rozłączne światłowodów

Przykładowe zadanie 8.



Który etap spawania światłowodów jest przedstawiony na filmie?

- A. Oczyszczanie z pozostałości lakieru polimerowego.
- B. Zdejmowanie pierwotnego pokrycia zewnętrznego.
- C. Centrowanie do rdzenia.
- D. Wyrzewanie wstępne.

Poprawna odpowiedź: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.3. Wykonanie i utrzymanie transmisyjnych sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) wykonuje tory światłowodowe transmisyjne sieci rozległej	3) rozróżnia typy złączy światłowodowych

Przykładowe zadanie 9.

Rysunek przedstawia rozłączne złącze światłowodowe typu

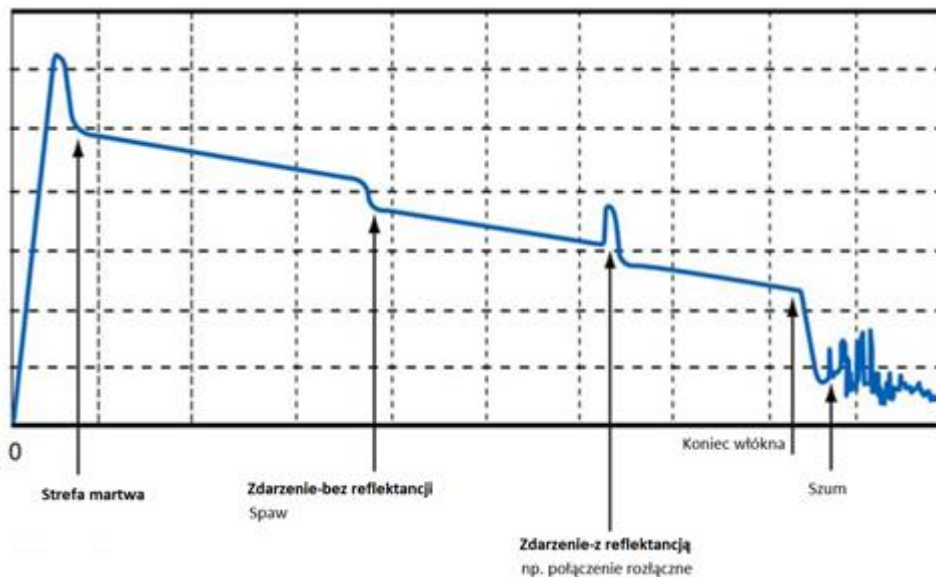
- A. FC
- B. ST
- C. SC
- D. E2000



Poprawna odpowiedź: D

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje pomiary sieci optycznej	3) dokonuje analizy wyników pomiarów torów optycznych

Przykładowe zadanie 10.



Z ilu odcinków włókien optycznych jest złożony tor transmisyjny przedstawiony na ekranie reflektometru OTDR?

- A. Z jednego odcinka.
- B. Z dwóch odcinków.
- C. Z trzech odcinków.
- D. Z czterech odcinków.

Poprawna odpowiedź: C

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) charakteryzuje anteny sieci rozległej	1) rozróżnia parametry anten

Przykładowe zadanie 11.

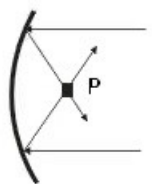
Na którym rysunku przedstawiono reflektor antenowy paraboliczny?



A.

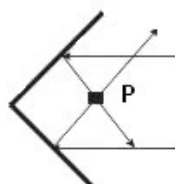


B.



P - promiennik

C.



P - promiennik

D.

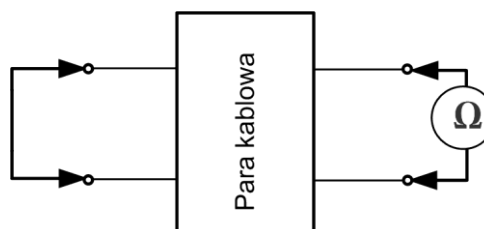
Odpowiedź prawidłowa: C

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) wykonuje pomiary torów miedzianych sieci rozległej	1) rozróżnia metody pomiarowe torów miedzianych

Przykładowe zadanie 12.

Rysunek przedstawia schemat układu do pomiaru

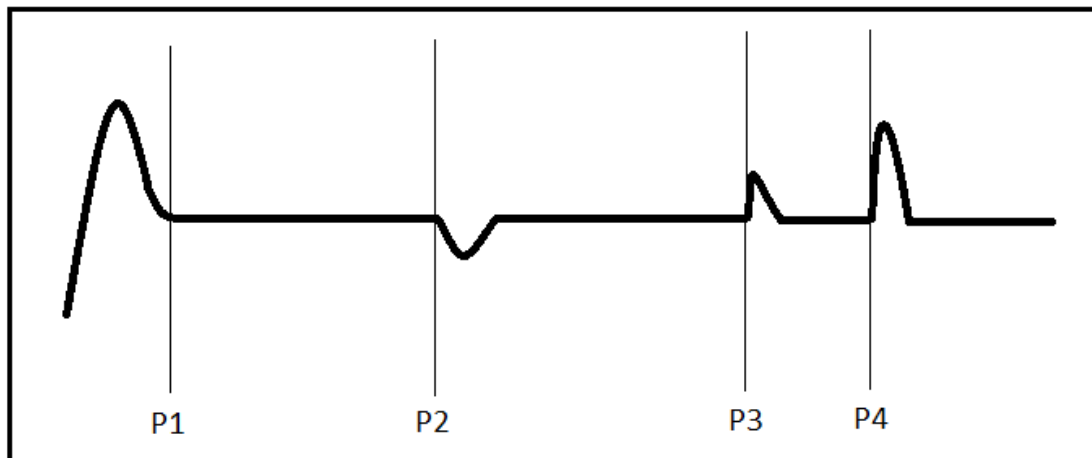
- A. przewodów zbliżonych.
- B. rezystancji izolacji żył.
- C. tłumienności skutecznej.
- D. rezystancji pętli pary żył.



Odpowiedź prawidłowa: D

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) wykonuje pomiary torów miedzianych sieci rozległej	3) dokonuje analizy wyników pomiarów torów

Przykładowe zadanie 13.



Rysunek przedstawia wynik pomiaru pary przewodów miedzianych reflektometrem TDR. W którym punkcie występuje niskoimpedancyjne uszkodzenie, czyli zaniżona izolacja pomiędzy żyłami?

- A. P1
- B. P2
- C. P3
- D. P4

Odpowiedź prawidłowa: B

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
10) utrzymuje systemy i sieci transmisyjne	2) wykonuje pomiary i testy w systemach transmisyjnych

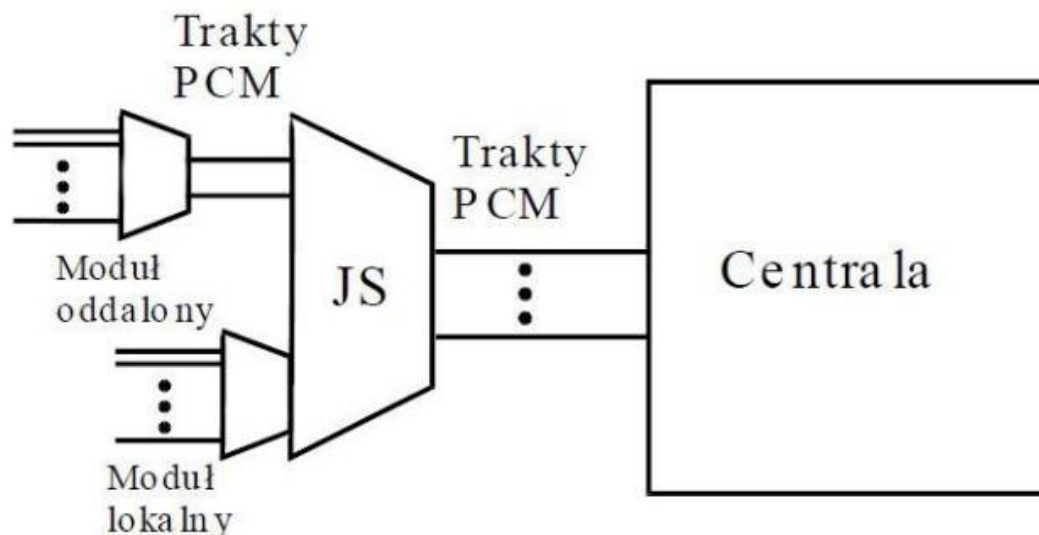
Przykładowe zadanie 14.

Aby określić jakość transmisji w systemach cyfrowych, trzeba dokonać pomiaru

- A. odstępu sygnału od szumu.
- B. mocy sygnału odebranego.
- C. poziomu szumu w kanale.
- D. bitowej stopy błędów.

Odpowiedź prawidłowa: D

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) określa funkcję węzła telekomunikacyjnego	3) określa zasadę współpracy serwera telekomunikacyjnego z urządzeniami końcowymi

Przykładowe zadanie 15.

Na schemacie przedstawiono koncentrator

- A. lokalny scentralizowany.
- B. o strukturze rozproszonej pierścieniowej.
- C. lokalny scentralizowany o strukturze gwiazdowej.
- D. z oddaloną jednostką sterującą o strukturze rozproszonej gwiazdowej.

Odpowiedź prawidłowa: D

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) charakteryzuje sygnały w łączu abonenckim i międzycentralowym	1) wyróżnia parametry sygnalizacji abonenckiej analogowej i cyfrowej (DSS1, DSS2)

Przykładowe zadanie 16.

W odpowiedzi na żądanie zestawienia połączenia przez abonenta, sygnalizowane podniesieniem mikrotelefonu, centrala wysyła do abonenta sygnał zgłoszenia centrali, który jest sygnalizacją

- A. poza szczeliną.
- B. poza pasmem.
- C. w szczelinie.
- D. w paśmie.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.4. Uruchamianie i konfigurowanie sieci komutacyjnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) uruchamia serwery telekomunikacyjne i administruje nimi	3) instaluje abonenckie urządzenia końcowe

Przykładowe zadanie 17.

Jak oznaczany jest element sieci ISDN, który umożliwia podłączenie do niej analogowego aparatu telefonicznego?

- A. TE
- B. TA
- C. NT
- D. LT

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.4. Uruchamianie i konfigurowanie sieci komutacyjnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) wykonuje montaż urządzeń dostępowych serii xDSL	3) rozróżnia urządzenia sieci xDSL

Przykładowe zadanie 18.

Które parametry charakteryzują specyfikację techniczną modemu ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)?

	Szybkość transmisji do abonenta	Szybkość transmisji do sieci	Wybrane zastosowania
A.	1,544 Mbps	2,048 Mbps	linia T1/E1, dostęp do sieci LAN, dostęp do sieci WAN
B.	1,5 – 9 Mbps	16 ÷ 640 kbps	dostęp do Internetu, wideo na żądanie, zdalny dostęp do sieci LAN, interaktywne usługi multimedialne
C.	60 – 7600 kbps	136 ÷ 1048 kbps	dostęp do Internetu, wideo na żądanie, zdalny dostęp do sieci LAN, interaktywne usługi multimedialne przy lepszym wykorzystaniu pasma transmisyjnego
D.	13 – 52 Mbps	1,5 ÷ 2,3 Mbps	dostęp do Internetu, wideo na żądanie, zdalny dostęp do sieci LAN, interaktywne usługi multimedialne, HDTV

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje architektury sieci teleinformatycznej	4) wyróżnia elementy sieci szerokopasmowych

Przykładowe zadanie 19.

Które z urządzeń sieciowych jest stosowane tylko do zwiększania zasięgu transmisji?

- A. Most.
- B. Ruter.
- C. Przełącznik.
- D. Regenerator.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje architektury sieci teleinformatycznej	4) wyróżnia elementy sieci szerokopasmowych

Przykładowe zadanie 20.

Parametr	Opis
Technologia pracy	HSPA+, HSUPA, HSDPA, UMTS, EDGE, GPRS, GSM
Szybkość transmisji	do 28,8 Mbps do użytkownika do 5,76 Mbps od użytkownika
Wspierane systemy operacyjne	Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Mac OS
Wymiary	84 mm x 27 mm x 12 mm

Którego z urządzeń dotyczy dokumentacja techniczna?

- A. Regeneratora.
- B. Przełącznika.
- C. Modemu.
- D. Rutera.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) konfiguruje interfejsy rutera	2) konfiguruje usługi na routerach

Przykładowe zadanie 21.

Którą z tras należy skonfigurować, aby informacja o ścieżkach pozyskana przez ruter miała największą wiarygodność?

- A. Trasę statyczną.
- B. Trasę bezpośrednio przyłączoną.
- C. Trasę dynamiczną protokołu BGP.
- D. Trasę dynamiczną protokołu OSPF.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) charakteryzuje i konfiguruje protokoły routingu	2) rozróżnia protokoły routingu ze względu na obszar działania

Przykładowe zadanie 22.

Protokół routingu wyznaczający ruter desygnowany (główny DR), który widzi stany łączy wysyłane przez wszystkie routery w segmencie oraz stosuje adres grupowy 224.0.0.6, to

- A. BGP (Border Gateway Protocol).
- B. OSPF (Open Shortest Path First).
- C. RIPv2 (Routing Information Protocol).
- D. EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol).

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) charakteryzuje funkcje oraz budowę zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią (SNMP)	1) określa funkcje zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią SNMP

Przykładowe zadanie 23.

Składnikiem którego protokołu jest baza informacji MIB (Management Information Base)?

- A. TFTP (Trivial File Transfer Protocol).
- B. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).
- C. PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol).
- D. SNMP (Simple Network Management Protocol).

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.6. Język obcy zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych z dokumentacją związaną z danym zawodem	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

Przykładowe zadanie 24.

Jaki parametr jest zaznaczony na rysunku przedstawiającym tabelę z danymi technicznymi anteny?

- A. Współczynnik fali stojącej.
- B. Zysk energetyczny.
- C. Impedancja.
- D. Pasma.

Electrical Specifications

Frequency Range:	2400-2483MHz
Nominal Impedance:	50 ohm
Bandwidth:	83MHz
Gain-dBi:	16 dBi
VSWR:	≤1.5
Horizontal Beamwidth -°:	40
Vertical Beamwidth -°:	36
Maximum Input Power:	100w
F/B Ratio-dB:	16

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.7. Kompetencje personalne i społeczne

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych

Przykładowe zadanie 25.

Kompromis, jako jedna z technik rozwiązywania konfliktów polega na

- A. ignorowaniu lub pomijaniu kwestii istnienia konfliktu.
- B. przyjęciu postawy „wygrany-przegrany” i dążeniu za wszelką cenę do rozstrzygnięcia konfliktu na swoją stronę.
- C. znalezieniu rozwiązania przez częściową rezygnację z własnych potrzeb na rzecz adekwatnych ustępstw drugiej strony.
- D. rekonstrukcji własnego stanowiska, jednak nie w wyniku własnej akceptacji poglądów drugiej strony, tylko dla pożądanej współpracy.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.08.8. Organizacja pracy małych zespołów

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) przygotowuje zadania zespołu do realizacji

Przykładowe zadanie 26.

Jednym z najważniejszych aspektów podczas planowania pracy zespołu jest

- A. przekonanie o osiągnięciu celu.
- B. dobór miejsca wykonywania zadania.
- C. wykształcenie i kwalifikacje pracowników.
- D. znajomość szczegółów wykorzystanych przy realizacji podobnych zadań.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.4. Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **INF.08.Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi** jest przeprowadzana według modelu **wk** i trwa 150 minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Montaż urządzeń i osprzętu światłowodowego

1. Połącz dwa metrowe jednomodowe pigtaile światłowodowe 9/125 μm metodą spajania łukiem elektrycznym w celu uzyskania patchcordu światłowodowego.
2. Przeprowadź dwukierunkowe pomiary tłumienia spawu światłowodowego dla II okna optycznego (1310 nm) i dla III okna optycznego (1550 nm). Uzyskane wyniki zapisz w tabeli. Oceń poprawność wykonanego spawu porównując jego tłumienie z wartością normatywną.

Okno optyczne	Poziom mocy sygnału optycznego na wejściu OPM podczas kalibracji zestawu pomiarowego	Poziom mocy sygnału optycznego na wejściu OPM podczas pomiaru właściwego			Tłumienie wykonanego spawu [dB]	W N I O S E K dotyczący poprawności wykonania patchcordu światłowodowego
		K1 – kierunek pierwszy	K2 – kierunek drugi	ŚR – wartość średnia z K1 i K2		
1310 nm						
1550 nm						

Źródło: ZN-96/TPSA-002. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne

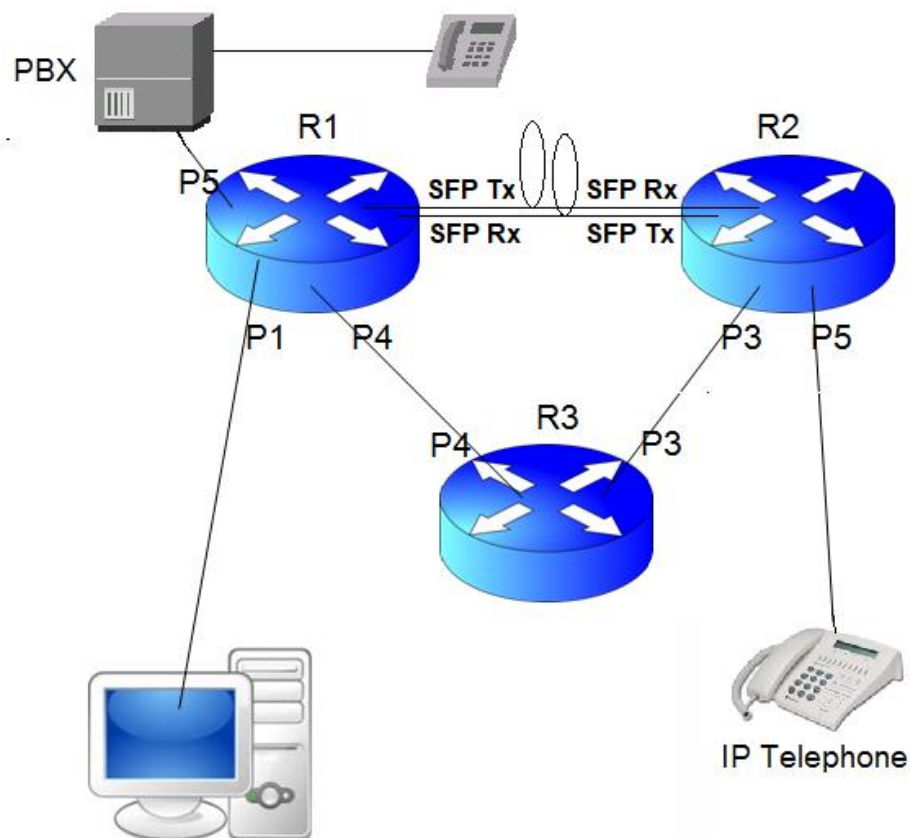
8.2. Tłumiennosc połączeń światłowodów

Połączenia światłowodów jednomodowych powinny być tak wykonane, aby ich tłumienność nie przekroczyła wartości:

- 0,08 dB dla połączeń spajanych, określana jako wartość średnia (z uwzględnieniem znaków) z pomiarów w obu kierunkach transmisji, gdy liczba spójń >10 .
- 0,15 dB dla połączeń spajanych, określana jako wartość średnia (z uwzględnieniem znaków) z pomiarów w obu kierunkach transmisji gdy liczba spójń ≤ 10
- 0,2 dB dla połączeń mechanicznych i klejonych
- 0,5 dB dla złączy rozłączalnych (wartość maksymalna przyjmowana do obliczeń), przy czym średnia wartość tej tłumienności nie powinna przekraczać 0,3 dB.

Dla połączeń spajanych dopuszcza się maksymalną bezwzględną wartość tłumienności połączenia 0,3 dB, jeśli 3 próby spajania nie pozwoliły na uzyskanie wartości 0,15 dB, przy czym uzyskiwane wyższe wartości były prawie jednakowe. Dopuszcza się na odcinku kontrolnym (15 km) nie więcej niż 2 tego typu połączenia dla każdego toru pod warunkiem uwzględnienia ich obecności w bilansie mocy odcinka regeneracyjnego.

Tłumiennosc odbiciowa złączy światłowodowych (reflektancja) nie powinna być mniejsza niż 35 dB.



Rysunek 1. Schemat sieci teleinformatycznej

Konfiguracja interfejsów urządzeń sieciowych, serwera telekomunikacyjnego, aparatu telefonicznego VoIP i stacji roboczej

3. Nadaj nazwy ruterom: R1, R2 i R3
4. Skonfiguruj interfejsy ruterów zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabeli

Router	Port	Adres/maska
R1	SFP	10.0.0.1/30
	P1	192.168.1.1/24
	P4	92.41.10.1/30
	P5	192.168.10.1/24
R2	SFP	10.0.0.2/30
	P3	176.10.0.1/30
	P5	192.168.0.1/24
R3	P3	176.10.0.2/30
	P4	92.41.10.2/30

5. Skonfiguruj interfejs sieciowy stacji roboczej
 - a. adres IP/maska: 192.168.1.5/24
 - b. adres bramy: 192.168.1.1

Konfiguracja routingu i usług sieciowych

6. Skonfiguruj routing OSPF zgodnie z danymi
 - a. nazwa obszaru: mazowieckie
 - b. ID obszaru: 0.0.0.2
 - c. koszt połączenia między ruterami:
 - R1 i R2 – 10
 - R2 i R3 – 10
 - R1 i R3 – 50
7. W routerze R2, na interfejsie P5 skonfiguruj serwer DHCP zgodnie z wytycznymi:
 - a. zakres przydzielanych adresów: 192.168.0.100 ÷ 192.168.0.200
 - b. przydzielany adres bramy: 192.168.0.1
 - c. przydzielany adres serwera DNS: 8.8.8.8

Konfiguracja serwera telekomunikacyjnego i aparatów telefonicznych

8. Skonfiguruj centralę telefoniczną zgodnie z zaleceniami:
 - a. nazwa centrali: EgzaminX, gdzie X to nr Twojego stanowiska, np. dla stanowiska nr 1 – Egzamin1, dla stanowiska nr 10 – Egzamin10, jeżeli to konieczne ustaw komentarz: centrala,
 - b. interfejs sieciowy:
 - adres IP/maska: 192.168.10.2/24,
 - brama: adres IP umożliwiający komunikację centrali w sieci rozległej,
 - c. abonenci:
 - analogowy: nazwa sekretarka, nr wewnętrzny 1010
 - VoIP: nazwa dyrektor, nr wewnętrzny 1020
9. Skonfiguruj telefon VoIP:
 - a. konfiguracja parametrów sieciowych pobiera z serwera DHCP,
 - b. nazwa i hasło SIP zgodne z konfiguracją centrali.

Połączenie urządzeń sieciowych zgodnie ze schematem

10. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunku 1

Testowanie komunikacji w sieci oraz usług sieciowych

11. Przeprowadź testy kontrolne:
 - a. na stacji roboczej wykonaj polecenie: *tracert 176.10.0.1*
 - b. wykonaj zestawienie połączenia pomiędzy abonentami sekretarka i dyrektor.

UWAGA: Po wykonaniu powyższego polecenia zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do ponownego przeprowadzenia testów kontrolnych w obecności egzaminatora.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wykonany patchcord światłowodowy oraz podłączone urządzenia sieciowe,
 - skonfigurowane interfejsy ruterów,
 - skonfigurowany routing dynamiczny OSPF,
 - skonfigurowana centrala abonencka, stacja robocza i telefon VoIP,
 - wyniki przeprowadzonych testów kontrolnych
- oraz
- przebieg wykonania patchcordu światłowodowego.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: INF.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	4. dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac montażowych, eksploatacyjnych lub konserwacyjnych urządzeń i sieci teleinformatycznych 5. wykonuje zadania zawodowe z zastosowaniem środków technicznych ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac montażowych, eksploatacyjnych lub konserwacyjnych urządzeń oraz sieci teleinformatycznych
3) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	6. wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy 7. wykonuje zadania zawodowe zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej 8. wykonuje zadania zawodowe zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska

Jednostka efektów kształcenia: INF.08.3. Wykonanie i utrzymanie transmisyjnych sieci rozległych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) wykonuje tory światłowodowe transmisyjne sieci rozległej	1) wykonuje połączenia nierozłączne i rozłączne światłowodów 2) montuje osprzęt sieci optycznej
4) wykonuje pomiary sieci optycznej	3) dokonuje analizy wyników pomiarów torów optycznych 4) lokalizuje uszkodzenia torów optycznych na podstawie wyników pomiarów
9) montuje urządzenia sieci rozległej w punktach dystrybucyjnych	2) dobiera narzędzia do montażu urządzeń w punktach dystrybucyjnych 3) wykonuje montaż zgodnie z obowiązującymi standardami i normami

Jednostka efektów kształcenia: INF.08.4. Uruchamianie i konfigurowanie sieci komutacyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) uruchamia serwery telekomunikacyjne i administruje nimi	1) konfiguruje abonentów sieci telekomunikacyjnej 2) konfiguruje serwer telekomunikacyjny do obsługi ruchu wychodzącego i przychodzącego 3) instaluje abonenckie urządzenia końcowe 4) konfiguruje abonenckie urządzenia końcowe
7) konfiguruje systemy VoIP i Video oIP (Voice over Internet Protocol, Video over Internet Protocol)	2) konfiguruje terminale stosowane w sieciach 3) konfiguruje serwery VoIP

Jednostka efektów kształcenia: INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje parametry oraz określa funkcje i zastosowanie ruterów	3) dobiera routery do realizacji określonego zadania w sieci komputerowej
3) konfiguruje interfejsy routera	1) konfiguruje adresacje IP interfejsów routera 2) konfiguruje usługi na routerach
4) charakteryzuje i konfiguruje protokoły routingu	4) konfiguruje routing dynamiczny

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi* mogą dotyczyć, np.:

- montażu rozłącznych złączy światłowodowych oraz ich pomiaru,
- montażu instalacji antenowych sieci rozległych oraz ich pomiaru,
- montażu torów transmisyjnych miedzianych oraz światłowodowych,
- konfiguracji protokołu zarządzania siecią SNMP, np. konfiguracji agenta SNMP, konfiguracji pułapki SNMP,
- konfiguracji sieci wirtualnych, np. wykorzystania standardu 802.1Q, konfigurowania protokołu L2TP,
- konfiguracji usług oferowanych przez serwery telekomunikacyjne, np. przekierowanie rozmów telefonicznych,
- konfiguracji usług aparatów telefonicznych, np. książki telefonicznej, przycisków aparatów telefonicznych.

4. PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TELEINFORMATYK

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TELEINFORMATYK – 351103

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi

INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik teleinformatyk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi:
 - a) wdrażania i eksploataowania systemów komputerowych,
 - b) montowania okablowania strukturalnego lokalnych sieci komputerowych,
 - c) instalowania i konfigurowania urządzeń sieci lokalnej,
 - d) wdrażania i eksploataowania sieciowych systemów operacyjnych wraz z usługami lokalizowania i usuwania awarii w sieciach lokalnych;
- 2) w zakresie kwalifikacji INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi:
 - a) montowania i konfigurowania sieci komutacyjnych,
 - b) wdrażania i utrzymania abonenckich systemów głosowych,
 - c) montowania torów transmisyjnych sieci rozległych,
 - d) instalowania i konfigurowania urządzeń sieci rozległych,
 - e) administrowania i diagnozowania sieci rozległych,
 - f) wdrażania i eksploataowania systemów transmisji danych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi	
INF.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy	1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) identyfikuje regulacje wewnątrzzakładowego dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy 3) stosuje zasady ochrony przeciwpożarowej w środowisku pracy 4) określa wymagania ergonomiczne na stanowisku pracy 5) stosuje zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

	2) wskazuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia obowiązki pracodawcy i pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich 3) wymienia rodzaje obligatoryjnych szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy 4) identyfikuje system kar dla pracownika z tytułu nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie wykonywania pracy 5) wskazuje obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym 6) wymienia rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i chorób zawodowych
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) określa skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 3) określa skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka 4) opisuje skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka 5) wyjaśnia pojęcia choroba zawodowa i wypadek przy pracy
5) stosuje środki techniczne i ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) identyfikuje środki ochrony zbiorowej 2) wskazuje środki ochrony zabezpieczające przed hałasem 3) identyfikuje wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń 4) rozpoznaje środki ochrony zapobiegające porażeniem prądem 5) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie

	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
INF.07.2. Podstawy teleinformatyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią z dziedziny elektrotechniki i elektroniki	1) wymienia wielkości fizyczne i ich jednostki miary stosowane w elektrotechnice 2) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych na podstawie symbolu, opisu lub wyglądu 3) analizuje obszar zastosowań elementów obwodów elektrycznych i układów elektronicznych
2) charakteryzuje wielkości i zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu	1) stosuje wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego 2) stosuje wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego 3) identyfikuje symbole i jednostki miary wielkości fizycznych związanych z przepływem prądu stałego i przemiennego 4) rozpoznaje zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu stałego 5) rozpoznaje zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego 6) rozpoznaje parametry przebiegów prądu przemiennego 7) oblicza wartość średnią i wartość skuteczną przebiegów prądu przemiennego 8) opisuje zjawiska rezonansu napięć i rezonansu prądów 9) rozpoznaje zjawiska związane z oddziaływaniem pola elektrycznego, pola magnetycznego i pola elektromagnetycznego na tory i urządzenia transmisyjne
3) stosuje prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych do obliczania wartości wielkości elektrycznych	1) oblicza wielkości elektryczne obwodów stosując prawo Ohma 2) oblicza wielkości elektryczne obwodów stosując prawa Kirchhoffa 3) rysuje schematy zastępcze obwodów elektrycznych 4) oblicza wielkości elektryczne obwodów metodą przekształceń 5) oblicza wartości napięć i prądów w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym 6) oblicza bilans mocy w obwodach elektrycznych i elektronicznych
4) charakteryzuje czwórniki i filtry częstotliwościowe	1) klasyfikuje czwórniki 2) stosuje równania czwórników 3) rozpoznaje schematy zastępcze czwórnika 4) rozpoznaje stany pracy czwórnika

	5) rozpoznaje parametry czwórników 6) stosuje i rozpoznaje połączenia czwórników 7) rozpoznaje i stosuje podstawowe układy pracy wzmacniacza operacyjnego 8) rozróżnia filtry na podstawie budowy, opisu zasady działania i charakterystyk częstotliwościowych 9) wyjaśnia działanie filtrów biernych 10) wyjaśnia działanie filtrów aktywnych
5) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe na podstawie opisu, wyglądu, symbolu graficznego 2) opisuje metody pomiarowe 3) dobiera metody pomiarowe 4) rysuje schematy układów pomiarowych 5) dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 6) stosuje metodę pośrednią do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 7) stosuje metodę bezpośrednią do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 8) przeprowadza pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 9) analizuje wyniki pomiarów elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 10) klasyfikuje błędy pomiarowe 11) przeprowadza analizę błędów pomiarowych
6) charakteryzuje media transmisyjne	1) klasyfikuje media transmisyjne 2) charakteryzuje budowę i właściwości mediów transmisyjnych 3) rozpoznaje media transmisyjne na podstawie opisu, wyglądu oraz oznaczenia 4) określa parametry mediów transmisyjnych
7) charakteryzuje linię długą	1) określa warunek istnienia linii długiej 2) rozpoznaje schemat zastępczy linii długiej 3) rozpoznaje i oblicza parametry jednostkowe linii długiej 4) rozpoznaje bezstratną linię długą 5) wymienia własności linii długiej 6) określa odpowiedź linii długiej na różne sygnały wejściowe
8) charakteryzuje sygnały i metody ich przetwarzania	1) rozróżnia sygnały 2) opisuje sygnały w dziedzinie częstotliwości 3) określa podstawowe parametry sygnałów deterministycznych 4) oblicza podstawowe parametry sygnałów deterministycznych 5) rozróżnia sygnały deterministyczne

	6) opisuje metody przetwarzania A/C i C/A
9) rozróżnia rodzaje przetworników i określa ich zastosowania	1) rozpoznaje przetworniki napięcie - częstotliwość 2) wyjaśnia zasadę działania przetworników A/C i C/A 3) rozpoznaje parametry przetworników A/C i C/A 4) wskazuje obszary zastosowań przetworników A/C i C/A 5) rozróżnia rodzaje przetworników A/C i C/A 6) wymienia i opisuje etapy procesu przetwarzania A/C i C/A 7) porównuje przetworniki A/C i C/A
10) charakteryzuje techniki komutacji	1) określa pojęcie komutacji 2) rozróżnia techniki komutacji 3) określa obszar zastosowania technik komutacji 4) porównuje techniki komutacji
11) charakteryzuje techniki transmisyjne	1) rozróżnia metody modulacji 2) określa zastosowanie metod modulacji 3) rozróżnia metody kodowania transmisyjnego 4) wskazuje miejsca zastosowanie metod kodowania transmisyjnego 5) rozróżnia techniki zwielokrotnienia 6) określa zastosowanie technik zwielokrotnienia
12) rozróżnia elementy systemu komputerowego	1) identyfikuje elementy budowy jednostki centralnej 2) rozróżnia interfejsy komputerowe 3) rozpoznaje urządzenia wejściowe i wyjściowe systemu komputerowego 4) rozróżnia urządzenia wejściowe systemu komputerowego 5) rozróżnia urządzenia wyjściowe systemu komputerowego
13) konfiguruje proces uruchamiania komputera	1) rozróżnia kolejne etapy uruchamianie komputera 2) konfiguruje podstawowy system wejścia-wyjścia (BIOS) 3) konfiguruje interfejs między systemem operacyjnym a podstawowym programem wbudowanym w urządzenie (UEFI) 4) włącza i wyłącza komponenty zintegrowane na płycie głównej 5) konfiguruje spersonalizowane ustawienia BIOS Setup/UEFI 6) przywraca konfigurację domyślną BIOS/UEFI
14) konfiguruje urządzenia systemów komputerowych	3) instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń peryferyjnych 4) konfiguruje urządzenie peryferyjne 5) weryfikuje poprawność zainstalowania urządzeń peryferyjnych w systemie
15) porównuje model odniesienia ISO/OSI (ISO Open Systems Interconnection Reference	1) rozpoznaje model odniesienia ISO/OSI i model TCP/IP

Model) z modelem TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)	2) rozróżnia protokoły sieciowe i transportowe 3) wyjaśnia zasadę działania protokołów sieciowych i transportowych 4) określa urządzenia działające w poszczególnych warstwach modelu odniesienia ISO/OSI oraz TCP/IP 5) porównuje modele odniesienia ISO/OSI i TCP
16) wykorzystuje oprogramowanie specjalistyczne do wykonania rysunku technicznego	1) wykonuje rysunek techniczny zgodnie z zasadami i obowiązującymi normami dotyczącymi rysunku technicznego 2) rozróżnia elementy na rysunku technicznym
17) stosuje aplikacje do przetwarzania oraz prezentacji danych	1) dobiera aplikacje do przetwarzania danych lub ich prezentacji 2) gromadzi dane z wykorzystaniem aplikacji 3) porządkuje dane z wykorzystaniem aplikacji 4) archiwizuje danych z wykorzystaniem aplikacji 5) przetwarza dane z wykorzystaniem aplikacji 6) tworzy prezentację danych z wykorzystaniem aplikacji
18) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 2) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje komputerowe sieci lokalne	1) opisuje i rozróżnia fizyczne topologie sieci lokalnych 2) opisuje i rozróżnia logiczne topologie sieci lokalnych 3) opisuje i rozróżnia standardy sieci przewodowych 4) opisuje i rozróżnia standardy sieci bezprzewodowych
2) stosuje normy dotyczące okablowania strukturalnego	1) stosuje normy stosowane przy budowie sieci komputerowych 2) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z normami branżowymi
3) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu	4) rozróżnia urządzenia sieciowe na podstawie specyfikacji technicznej 5) rozróżnia symbole graficzne urządzeń sieciowych 6) rozróżnia urządzenia sieciowe na podstawie wyglądu 7) rozróżnia urządzenia sieciowe na podstawie opisu
4) korzysta z projektu lokalnej sieci komputerowej	8) rozróżnia elementy sieci komputerowej w dokumentacji technicznej projektu 9) odczytuje schematy fizyczne sieci komputerowych 10) sporządza zapotrzebowanie materiałowe na podstawie projektu

5) wykonuje sieć komputerową	11) dobiera elementy sieci komputerowej do warunków montażowych 12) montuje elementy pasywne sieci 13) montuje okablowanie poziome i pionowe 14) montuje elementy aktywne sieci
6) wykonuje testy i pomiary sieci komputerowej	6) charakteryzuje metody pomiarowe okablowania strukturalnego sieci komputerowych 7) dobiera metody i przyrządy pomiarowe do wykonania testów i pomiarów okablowania strukturalnego sieci komputerowej 8) wykonuje pomiary okablowania miedzianego 9) wykonuje pomiary okablowania światłowodowego 10) wykonuje pomiary w sieciach bezprzewodowych 11) analizuje wyniki otrzymanych pomiarów i testów sieci komputerowej
7) sporządza kosztorys sieci komputerowej	1) stosuje zasady kosztorysowania prac 2) sporządza kosztorys materiałowy projektu
8) modernizuje lokalną sieć komputerową	1) wykonuje rekonfigurację sieci komputerowej 2) rozpoznaje potrzeby modernizacji w sieci komputerowej 3) dostosowuje konfigurację sieci komputerowej do zidentyfikowanych nowych potrzeb
9) określa rodzaje awarii struktury fizycznej lokalnej sieci komputerowej i usuwa je	1) dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne stosowane do lokalizacji awarii w lokalnej sieci komputerowej 2) lokalizuje miejsce awarii w lokalnej sieci komputerowej 3) usuwa awarie w lokalnej sieci komputerowej 4) testuje działanie sieci po usunięciu awarii
10) sporządza dokumentację powykonawczą sieci komputerowej	1) wyróżnia elementy dokumentacji powykonawczej 2) stosuje zasady tworzenia dokumentacji powykonawczej 3) opracowuje materiały dokumentacji powykonawczej 4) kompletuje materiały dokumentacji powykonawczej
INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera i konfiguruje adresację w sieciach lokalnych	12) rozpoznaje adresy IP 13) dobiera strukturę adresów IPv4 w sieci lokalnej 14) konfiguruje adresację sieci lokalnej z wykorzystaniem protokołu IPv4 15) konfiguruje adresację sieci lokalnej z wykorzystaniem protokołu IPv6 16) konfiguruje interfejsy NIC (Network Interface Card) urządzeń sieci lokalnej 17) rozpoznaje adresy MAC urządzeń sieciowych 18) przydziela adresy IP stosując usługę DHCP

2) instaluje i administruje systemami operacyjnymi na stacjach roboczych	19) instaluje systemy operacyjne na stacjach roboczych 20) aktualizuje systemy operacyjne na stacjach roboczych 21) instaluje i aktualizuje sterowniki podzespołów stacji roboczej oraz urządzeń peryferyjnych 22) instaluje aplikacje na stacjach roboczych 23) aktualizuje aplikacje na stacjach roboczych 24) przypisuje stację roboczą do grupy 25) wykonuje spersonalizowaną konfigurację systemu operacyjnego
3) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań	1) opisuje i rozpoznaje sposoby licencjonowania oprogramowania komputerowego 2) sporządza wykaz zainstalowanego oprogramowania komputerowego 3) stosuje się do warunków zawartych w umowach licencyjnych 4) dobiera oprogramowanie do realizacji określonych zadań 5) instaluje oprogramowanie użytkowe
4) tworzy programy wsadowe	1) rozpoznaje polecenia powłoki systemowej 2) dobiera polecenia powłoki systemowej do realizacji zadania 3) stosuje zmienne systemowe w poleceniach powłoki systemowej 4) stosuje polecenia powłoki systemowej w programach wsadowych
5) stosuje zabezpieczenia systemów operacyjnych stacji roboczych	1) rozpoznaje metody zabezpieczania systemów operacyjnych stacji roboczych 2) dobiera zabezpieczenia systemów operacyjnych przed szkodliwym oprogramowaniem 3) konfiguruje zaporę sieciową 4) rozpoznaje typy kopii bezpieczeństwa 5) opisuje strategie tworzenia kopii bezpieczeństwa 6) dobiera typ kopii bezpieczeństwa i strategie tworzenia kopii bezpieczeństwa do określonych warunków 7) wykonuje kopie bezpieczeństwa danych 8) tworzy punkty przywracania systemu 9) konfiguruje uprawnienia dostępu do systemu operacyjnego 10) stosuje politykę haseł zgodnie z przyjętym w zakładzie pracy poziomem bezpieczeństwa danych oraz zgodnie z przepisami prawa
6) konfiguruje przełączniki sieci komputerowych	15) omawia budowę przełączników warstwy drugiej modelu odniesienia ISO/OSI 16) określa zasadę działania przełączników warstwy drugiej modelu odniesienia ISO/OSI 17) charakteryzuje funkcje przełączników zarządzalnych 18) załącza monitorowanie ruchu w sieci

	19) konfiguruje zabezpieczenia sieci na poziomie przełącznika 20) charakteryzuje standard IEEE 802.1Q 21) planuje podział sieci lokalnej na sieci wirtualne 22) konfiguruje lokalne sieci wirtualne bez ich identyfikacji 23) konfiguruje wirtualne sieci lokalne z ich identyfikacją
7) konfiguruje urządzenia sieci bezprzewodowych	26) rozpoznaje technologie stosowane w transmisji bezprzewodowej z wykorzystaniem standardów IEEE 802.11 27) rozpoznaje struktury sieci bezprzewodowych 28) rozpoznaje rodzaje zabezpieczeń stosowanych w sieciach bezprzewodowych 29) konfiguruje zabezpieczenia sieci bezprzewodowych 30) charakteryzuje tryby pracy urządzeń bezprzewodowych 31) konfiguruje urządzenia bezprzewodowe do pracy w sieciach
INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje sieciowe systemy operacyjne z rodziny Windows i Linux	1) rozróżnia sieciowe systemy operacyjne 2) określa zadania sieciowych systemów operacyjnych 3) określa usługi sieciowych systemów operacyjnych 4) wymienia sposoby licencjonowania systemów sieciowych
2) wdraża sieciowe systemy operacyjne z rodziny Windows i Linux	1) sprawdza zgodność elementów systemu komputerowego z sieciowym systemem operacyjnym na podstawie listy zgodności sprzętowej 2) instaluje sieciowe systemy operacyjne 3) instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń w systemie operacyjnym 4) modernizuje konfigurację sprzętową serwera i systemu operacyjnego
3) zarządza kontami i grupami użytkowników w sieciowych systemach z rodziny Windows i Linux	1) rozpoznaje właściwości kont użytkowników 2) rozpoznaje rodzaje grup użytkowników 3) administruje kontami i grupami użytkowników 4) konfiguruje profile użytkowników 5) stosuje zasady grup lokalnych i domenowych 6) monitoruje działania użytkowników sieci komputerowej na podstawie logów systemowych
4) udostępnia zasoby w sieci komputerowej	1) charakteryzuje podział sieci ze względu na udostępnianie zasobów (klient - serwer, peer to peer) 2) identyfikuje zasoby sieciowe

	3) nadaje uprawnienia i zabezpieczenia do udostępnionych zasobów 4) stosuje zasady udostępniania i ochrony zasobów sieciowych 5) publikuje udostępnione zasoby sieciowe korzystając z usług katalogowych
5) wdraża role i usługi sieciowe	5) dobiera role i usługi sieciowe do zapotrzebowania 6) instaluje i konfiguruje role i usługi sieciowe 7) przyłącza stację roboczą do domeny 8) udostępnia usługi klientom 9) zarządza centralnie stacjami roboczymi (np. zdalna instalacja oprogramowania)
6) stosuje systemy i oprogramowanie do wirtualizacji	1) rozróżnia zasady działania systemów i usług wirtualizacyjnych 2) instaluje system lub oprogramowanie do wirtualizacji 3) instaluje systemy operacyjne na maszynie wirtualnej 4) konfiguruje systemy operacyjne maszyny wirtualnej do pracy w lokalnej sieci
7) lokalizuje i usuwa awarie sieciowych systemów operacyjnych	1) monitoruje pracę i wydajność serwera oraz systemu operacyjnego 2) gromadzi informacje o pracy i wydajności sieciowego systemu operacyjnego 3) dobiera narzędzia diagnostyczne w celu lokalizacji awarii 4) określa prawdopodobną przyczynę awarii sieciowego systemu operacyjnego 5) przed usunięciem awarii zabezpiecza dane pod ich utratą 6) usuwa zidentyfikowaną awarię 7) weryfikuje poprawność działania systemu 8) dokumentuje spostrzeżenia, działania i wyniki
8) zabezpiecza sieciowe systemy operacyjne przed szkodliwym oprogramowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych	1) określa metody ataków sieciowych 2) konfiguruje zaporę sieciową (firewall) 3) charakteryzuje metody zabezpieczania sieciowych systemów operacyjnych przed szkodliwym oprogramowaniem 4) dobiera zabezpieczenia sieciowych systemów operacyjnych przed szkodliwym oprogramowaniem 5) instaluje i konfiguruje zgodnie z wymaganiami oprogramowanie zabezpieczające sieciowy system operacyjny przed szkodliwym oprogramowaniem 6) charakteryzuje typy kopii bezpieczeństwa 7) opisuje strategię tworzenia kopii bezpieczeństwa 8) dobiera typ kopii bezpieczeństwa i strategię tworzenia kopii bezpieczeństwa do określonych warunków 9) wykonuje kopie bezpieczeństwa danych

	10) stosuje fizyczne środki zabezpieczenia serwera (zasilacze awaryjne, macierze dyskowe RAID) 11) stosuje politykę haseł zgodnie z przyjętym w zakładzie pracy poziomem bezpieczeństwa danych zgodnie z przepisami prawa
INF.07.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	4. rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: e) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy f) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych g) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych h) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta
5. rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
6. samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny,	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	
7. uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
INF.07.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe

	3) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje z różnych źródeł informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu technik teleinformatyk 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

INF.07.8. Organizacja pracy małych zespołów

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę zespołu 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w zespole 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów

4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi	
INF.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w branży teleinformatycznej 2) charakteryzuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w branży teleinformatycznej
2) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony osobistej podczas wykonywania zadań zawodowych związanych z montażem urządzeń i sieci teleinformatycznych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac montażowych, eksploatacyjnych lub konserwacyjnych urządzeń i sieci teleinformatycznych 3) wykonuje zadania zawodowe z zastosowaniem środków technicznych ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac montażowych, eksploatacyjnych lub konserwacyjnych urządzeń oraz sieci teleinformatycznych
3) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w branży teleinformatycznej 2) wymienia przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej 3) wymienia przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska 4) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej 6) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska

4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
INF.08.2. Podstawy teleinformatyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią z dziedziny elektrotechniki i elektroniki	1) wymienia wielkości fizyczne i ich jednostki miary stosowane w elektrotechnice 2) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych na podstawie symbolu, opisu lub wyglądu 3) analizuje obszar zastosowań elementów obwodów elektrycznych i układów elektronicznych
2) charakteryzuje wielkości i zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu	1) określa wielkości fizyczne związane z przepływem prądu stałego 2) określa wielkości fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego 3) identyfikuje symbole i jednostki miary wielkości fizycznych związanych z przepływem prądu stałego i przemiennego 4) rozpoznaje zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu stałego 5) rozpoznaje zjawiska fizyczne związane z przepływem prądu przemiennego 6) rozpoznaje parametry przebiegów prądu przemiennego 7) oblicza wartość średnią i wartość skuteczną przebiegów prądu przemiennego 8) opisuje zjawiska rezonansu napięć i rezonansu prądów 9) rozpoznaje zjawiska związane z oddziaływaniem pola elektrycznego, pola magnetycznego i pola elektromagnetycznego na tory i urządzenia transmisyjne

3) stosuje prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych do obliczania wartości wielkości elektrycznych	1) oblicza wielkości elektryczne obwodów stosując prawo Ohma 2) oblicza wielkości elektryczne obwodów stosując prawa Kirchhoffa 3) rysuje schematy zastępcze obwodów elektrycznych 4) oblicza wielkości elektryczne obwodów metodą przekształceń 5) oblicza wartości napięć i prądów w obwodzie elektrycznym i układzie elektronicznym 6) oblicza bilans mocy w obwodach elektrycznych i elektronicznych
4) charakteryzuje czwórniki i filtry częstotliwościowe	1) klasyfikuje czwórniki 2) stosuje równania czwórników 3) rozpoznaje schematy zastępcze czwórnika 4) rozpoznaje stany pracy czwórnika 5) rozpoznaje parametry czwórników 6) stosuje i rozpoznaje połączenia czwórników 7) rozpoznaje i stosuje podstawowe układy pracy wzmacniacza operacyjnego 8) rozróżnia filtry na podstawie budowy, opisu zasady działania i charakterystyk częstotliwościowych 9) wyjaśnia działanie filtrów biernych 10) wyjaśnia działanie filtrów aktywnych
5) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe na podstawie opisu, wyglądu, symbolu graficznego 2) opisuje metody pomiarowe 3) dobiera metody pomiarowe 4) rysuje schematy układów pomiarowych 5) dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 6) stosuje metodę pośrednią do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 7) stosuje metodę bezpośrednią do wykonywania pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 8) przeprowadza pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 9) analizuje wyniki pomiarów elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 10) klasyfikuje błędy pomiarowe 11) przeprowadza analizę błędów pomiarowych
6) charakteryzuje media transmisyjne	1) klasyfikuje media transmisyjne 2) charakteryzuje budowę i właściwości mediów transmisyjnych 3) rozpoznaje media transmisyjne na podstawie opisu, wyglądu oraz oznaczenia 4) określa parametry mediów transmisyjnych

7) charakteryzuje linię długą	1) określa warunek istnienia linii długiej 2) rozpoznaje schemat zastępczy linii długiej 3) rozpoznaje i oblicza parametry jednostkowe linii długiej 4) rozpoznaje bezstratną linię długą 5) wymienia własności linii długiej 6) określa odpowiedź linii długiej na różne sygnały wejściowe
8) określa sygnały i metody ich przetwarzania	1) rozróżnia sygnały 2) opisuje sygnały w dziedzinie częstotliwości 3) określa podstawowe parametry sygnałów deterministycznych 4) oblicza podstawowe parametry sygnałów deterministycznych 5) rozróżnia sygnały deterministyczne 6) charakteryzuje metody przetwarzania A/C i C/A
9) rozróżnia rodzaje przetworników i określa ich zastosowanie	1) charakteryzuje przetworniki napięcie – częstotliwość 2) wyjaśnia zasadę działania przetworników A/C i C/A 3) charakteryzuje parametry przetworników A/C i C/A 4) wskazuje obszary zastosowań przetworników A/C i C/A 5) rozróżnia rodzaje przetworników A/C i C/A 6) wymienia i opisuje etapy procesu przetwarzania A/C i C/A 7) porównuje przetworniki A/C i C/A
10) charakteryzuje techniki komutacji	1) określa pojęcie komutacji 2) klasyfikuje techniki komutacji 3) określa obszar zastosowania technik komutacji 4) porównuje techniki komutacji
11) charakteryzuje techniki transmisyjne	1) rozróżnia metody modulacji 2) określa zastosowanie metod modulacji 3) rozróżnia metody kodowania transmisyjnego 4) wskazuje miejsca zastosowania metod kodowania transmisyjnego 5) rozróżnia techniki zwielokrotnienia 6) określa zastosowanie technik zwielokrotnienia
12) rozróżnia elementy systemu komputerowego	1) identyfikuje elementy budowy jednostki centralnej 2) rozróżnia interfejsy komputerowe 3) charakteryzuje urządzenia wejściowe i wyjściowe systemu komputerowego 4) rozróżnia urządzenia wejściowe systemu komputerowego 5) rozróżnia urządzenia wyjściowe systemu komputerowego
13) charakteryzuje proces uruchamiania komputera	1) rozróżnia kolejne etapy uruchamiania komputera 2) konfiguruje podstawowy system wejścia-wyjścia (BIOS)

	3) konfiguruje interfejs między systemem operacyjnym a podstawowym programem wbudowanym w urządzenie (UEFI) 4) włącza i wyłącza komponenty zintegrowane na płycie głównej 5) konfiguruje spersonalizowane ustawienia BIOS Setup/UEFI 6) przywraca konfigurację domyślną BIOS/UEFI
14) konfiguruje urządzenia systemów komputerowych	1) instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń peryferyjnych 2) konfiguruje urządzenie peryferyjne 3) weryfikuje poprawność zainstalowania urządzeń peryferyjnych w systemie
15) porównuje model odniesienia ISO/OSI (ISO Open Systems Interconnection Reference Model) z modelem TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)	1) charakteryzuje model odniesienia ISO/OSI i model TCP/IP 2) rozróżnia protokoły sieciowe i transportowe 3) wyjaśnia zasadę działania protokołów sieciowych i transportowych 4) określa urządzenia działające w poszczególnych warstwach modelu odniesienia ISO/OSI oraz TCP/IP 5) porównuje modele odniesienia ISO/OSI i TCP
16) wykorzystuje oprogramowanie specjalistyczne do wykonania rysunku technicznego	1) wykonuje rysunek techniczny zgodnie z zasadami i normami dotyczącymi rysunku technicznego 2) rozróżnia elementy na rysunku technicznym
17) stosuje aplikacje do przetwarzania oraz prezentacji danych	1) dobiera aplikacje do przetwarzania danych lub ich prezentacji 2) gromadzi dane z wykorzystaniem aplikacji 3) porządkuje dane z wykorzystaniem aplikacji 4) archiwizuje danych z wykorzystaniem aplikacji 5) przetwarza dane z wykorzystaniem aplikacji 6) tworzy prezentację danych z wykorzystaniem aplikacji
18) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 2) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
INF.08.3. Wykonanie i utrzymanie transmisyjnych sieci rozległych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje sieci rozległe	1) rozpoznaje sieci rozległe 2) rozróżnia standardy w sieciach rozległych 3) klasyfikuje sieci rozległe ze względu na obszar działania 4) rozróżnia technologię transmisji stosowane w sieciach rozległych 5) stosuje i rozróżnia normy stosowane w sieciach rozległych
2) charakteryzuje urządzenia stosowane w traktach optycznych	1) rozróżnia urządzenia nadawczo odbiorcze 2) rozróżnia wzmacniacze optyczne
3) wykonuje tory światłowodowe transmisyjne	1) wykonuje połączenia nierozłączne

sieci rozległej	1) rozłącza światłowodów 2) montuje osprzęt sieci optycznej 3) rozróżnia typy złączy światłowodowych 4) dobiera urządzenia torów światłowodowych 5) montuje trakty optyczne zgodnie z obowiązującymi normami i standardami
4) wykonuje pomiary sieci optycznej	1) rozróżnia metody pomiarowe sieci optycznej 2) dobiera urządzenia pomiarowe do pomiarów w sieciach optycznych 3) dokonuje analizy wyników pomiarów torów optycznych 4) lokalizuje uszkodzenia torów optycznych na podstawie wyników pomiarów
5) charakteryzuje anteny sieci rozległej	1) rozróżnia parametry anten 2) dobiera antenę do wymagań transmisyjnych
6) wykonuje instalacje antenowe sieci rozległej	1) rozróżnia rodzaje konstrukcji nośnych urządzeń radiokomunikacyjnych 2) montuje instalacje antenowe zgodnie z obowiązującymi normami i standardami 3) wykonuje pomiary odbiorcze instalacji antenowej
7) wykonuje miedziane tory transmisyjne sieci rozległej	1) rozróżnia okablowanie miedziane ze względu na obszar zastosowania 2) rozróżnia techniki połączeń torów miedzianych 3) wykonuje połączenia linii miedzianych 4) dobiera urządzenia nadawcze i odbiorcze do torów miedzianych 5) montuje trakty miedziane zgodnie z obowiązującymi normami i standardami
8) wykonuje pomiary torów miedzianych sieci rozległej	1) rozróżnia metody pomiarowe torów miedzianych 2) dobiera urządzenia pomiarowe 3) dokonuje analizy wyników pomiarów torów miedzianych 4) lokalizuje uszkodzenia torów miedzianych na podstawie wyników pomiarów
9) montuje urządzenia sieci rozległej w punktach dystrybucyjnych	1) identyfikuje urządzenia sieci rozległej na podstawie specyfikacji technicznej, wyglądu 2) dobiera narzędzia do montażu urządzeń w punktach dystrybucyjnych 3) wykonuje montaż zgodnie z obowiązującymi standardami i normami
10) utrzymuje systemy i sieci transmisyjne	1) rozpoznaje alarmy i komunikaty w sieciach transmisyjnych 2) wykonuje pomiary i testy w systemach transmisyjnych 3) analizuje działanie systemów transmisyjnych na podstawie wyników pomiarów i testów 4) usuwa uszkodzenia w sieciach transmisyjnych
INF.08.4. Uruchamianie i konfigurowanie sieci komutacyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje sieci telefoniczne	1) rozróżnia sieci z komutacją łączy

	2) rozpoznaje sieci PSTN (public switched telephone network) 3) charakteryzuje sieci telefonii komórkowej wszystkich technologii 4) wyróżnia usługi PSTN
2) charakteryzuje optyczne sieci dostępne	1) określa technologie optycznych sieci dostępowych 2) określa obszar zastosowania technologii optycznych sieci dostępowych
3) określa funkcję węzła telekomunikacyjnego	1) wyróżnia funkcje oprogramowania węzła telekomunikacyjnego 2) wyróżnia funkcje bloków funkcjonalnych serwerów telekomunikacyjnych 3) określa zasadę współpracy serwera telekomunikacyjnego z urządzeniami końcowymi 4) określa sterowanie scentralizowane i rozproszone węzła telekomunikacyjnego 5) określa budowę komutatorów 6) rozpoznaje pole komutacyjne 7) rozpoznaje zespoły obsługowe 8) rozpoznaje translacje międzycentralowe 9) stosuje zasady numeracji
4) charakteryzuje rodzaje i typy protokołów do zestawiania połączeń głosowych	1) opisuje system sygnalizacji SS7 (Common Channel Signaling System No. 7) 2) wyróżnia zadania jednostek sygnalizacyjnych
5) charakteryzuje sygnały w łączu abonenckim i międzycentralowym	1) wyróżnia parametry sygnalizacji abonenckiej analogowej i cyfrowej (DSS1, DSS2) 2) wyróżnia rodzaje sygnalizacji międzycentralowej 3) ocenia poprawność działania urządzeń abonenckich na podstawie wyników testów
6) uruchamia serwery telekomunikacyjne i administruje nimi	1) konfiguruje abonentów sieci telekomunikacyjnej 2) konfiguruje serwer telekomunikacyjny do obsługi ruchu wychodzącego i przychodzącego 3) instaluje abonenckie urządzenia końcowe 4) konfiguruje abonenckie urządzenia końcowe
7) konfiguruje systemy VoIP i Video oIP (Voice over Internet Protocol, Video over Internet Protocol)	1) rozpoznaje protokoły używane przez aplikacje czasu rzeczywistego 2) konfiguruje terminale stosowane w sieciach 3) konfiguruje serwery VoIP 4) konfiguruje urządzenia Video oIP
8) wykonuje montaż urządzeń dostępowych serii xDSL	1) rozróżnia urządzenia sieci xDSL 2) podłącza urządzenia xDSL do linii telekomunikacyjnych 3) dobiera urządzenie xDSL do określonych warunków technicznych
INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje architektury sieci teleinformatycznej	1) rozpoznaje strukturę sieci opartą o komutację pakietów

	2) rozpoznaje strukturę sieci opartą o komutację komórek i ramek 3) porównuje i rozróżnia sieci z komutacją komórek i pakietów 4) wyróżnia elementy sieci szerokopasmowych 5) rozróżnia elementy sieci mobilnej 6) charakteryzuje technologie sieci szerokopasmowej 7) charakteryzuje technologie sieci mobilnych
2) charakteryzuje parametry oraz określa funkcje i zastosowanie ruterów	1) rozpoznaje podstawowe parametry ruterów 2) klasyfikuje routery ze względu na obszar zastosowania 3) dobiera routery do realizacji określonego zadania w sieci komputerowej
3) konfiguruje interfejsy routera	1) konfiguruje adresację IP interfejsów routera 2) konfiguruje usługi na routerach 3) konfiguruje zarządzanie jakością usług na poziomie protokołu IP
4) charakteryzuje i konfiguruje protokoły routingu	1) rozróżnia protokoły routingu ze względu na algorytm trasowania 2) rozróżnia protokoły routingu ze względu na obszar działania 3) konfiguruje routing statyczny 4) konfiguruje routing dynamiczny
5) konfiguruje przełączniki i zapory sieciowe do zastosowania w sieciach rozległych	1) opisuje budowę zasadę działania przełączników wielowarstwowych 2) konfiguruje usługi sieciowe na przełącznikach wielowarstwowych 3) wyróżnia metody zabezpieczenia dostępu do przełączników wielowarstwowych 4) zabezpiecza porty przełącznika przed nieautoryzowanym dostępem 5) konfiguruje zdalny dostęp do przełączników wielowarstwowych 6) zarządza przełącznikami zdalnie i lokalnie 7) wyróżnia mechanizmy działania zapór sieciowych 8) konfiguruje mechanizmy kontroli ruchu na zaporze sieciowej
6) stosuje metody zabezpieczeń sieci teleinformatycznych przed niekontrolowanym dostępem	1) konfiguruje podstawowe i rozszerzone listy dostępu 2) konfiguruje wirtualne sieci prywatne z wykorzystaniem sieci rozległych
7) monitoruje pracę urządzeń sieci komputerowych	1) gromadzi informacje eksploatacyjne urządzeń sieciowych 2) modyfikuje ustawienia na podstawie zinterpretowanych danych eksploatacyjnych
8) tworzy wirtualne sieci prywatne (VPN)	1) rozróżnia rodzaje wirtualnych sieci prywatnych 2) konfiguruje program klienta do łączenia do sieci wirtualnej 3) konfiguruje serwer umożliwiający połączenia do sieci lokalnej przy pomocy połączenia internetowego

9) charakteryzuje funkcje oraz budowę zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią (SNMP- Simple Network Management Protocol)	1) określa funkcje zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią SNMP 2) konfiguruje agenta SNMP na stacji roboczej 3) konfiguruje agenta SNMP na urządzeniach sieciowych 4) konfiguruje zarządcę protokołu zarządzania siecią SNMP 5) konfiguruje dostęp zdalny do urządzeń sieciowych 6) wdraża oprogramowanie do analizy pracy urządzeń w sieci
10) monitoruje ruch w sieci teleinformatycznej i zapobiega jej przeciążeniom	1) gromadzi dane na temat ruchu w sieci teleinformatycznej 2) porównuje i analizuje zgromadzone informacje i przewiduje przeciążenia w sieciach 3) modernizuje sieć w oparciu o wyniki analiz zgromadzonych informacji

INF.08.6. Język obcy zawodowy

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi

języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem: b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy

	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
INF.08.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem

	5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
INF.08.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę zespołu 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w zespole 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania

	2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TELEINFORMATYK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne oraz wyłącznik awaryjny centralny,
- zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajnik stanów logicznych, autotransformatory,
- generatory funkcyjne,
- przyrządy pomiarowe: mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe,
- zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych oraz optoelektronicznych w formie pojedynczych elementów lub zestawów (trenażerów),
- przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów,
- transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- makiety z układami elektronicznymi do badania: wzmacniaczy, generatorów napięć sinusoidalnych i impulsowych, stabilizatorów, filtrów, układów modulacji, komparatorów, dyskryminatorów,
- katalogi elementów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym, wyposażone w projektor multimedialny, urządzenie wielofunkcyjne oraz pomoce

dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego,
- przykładowe rysunki wykonawcze dotyczące sieci komputerowych, schematów montażowych i pomiarowych urządzeń sieci teleinformatycznych.

Pracownia wykonania lokalnej sieci komputerowej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, rzutnikiem multimedialnym i drukarką ze skanerem,
- stanowiska dla uczniów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w stół o powierzchni umożliwiającej uczniom montaż okablowania sieciowego, krzesło i kosz na odpadki,
- komputer umożliwiający zainstalowanie sieciowego systemu operacyjnego, z kartą sieciową Ethernet oraz światłowodową kartą sieciową,
- dwa gniazda 230 V/50 Hz,
- jedno gniazdo RJ45 z doprowadzoną siecią komputerową,
- elementy kompletnej szafy krosowej (np. szafa, organizery) przeznaczone do montażu na stanowiskach dla uczniów,
- elementy osprzętu strukturalnego (gniazda kompletne, gniazda KEYSTONE, moduły, adaptory, ramki),
- panele krosowe możliwe do montażu w stanowiskowej szafie krosowej (panele kompletne, panele nie kompletne wraz z modułami),
- tablica przystosowana do montażu okablowania strukturalnego wraz z gniazdami,
- panel światłowodowy do montażu w szafie krosowej,
- moduły gniazd światłowodowych do paneli światłowodowych,
- moduły gniazd światłowodowych do płyt czołowych gniazd abonenckich,
- pigtaile światłowodowe,
- kable krosowe zgodne z typem gniazd modułowych i karty sieciowej,
- reflektometr optyczny lub miernik mocy optycznej z dedykowanym źródłem światła umożliwiający pomiar zastosowanego okablowania światłowodowego,
- wiertarko-wkrętkę akumulatorową,
- zestaw narzędzi monterskich,
- materiały zużywalne: kabel UTP (druć, skrętka), wtyki RJ45 (druć, skrętka), oznaczniki do kabli, opaska rzepowa, kanały instalacyjne,
- tester okablowania strukturalnego lub analizator sieci strukturalnej.

Pracownia powinna być podłączona do sieci lokalnej z dostępem do internetu z możliwością separacji portów do stanowisk komputerowych dla uczniów.

Pracownia instalacji i konfiguracji systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych oraz administrowania sieciami operacyjnymi wyposażona w:

- drukarkę z wbudowaną kartą sieciową Ethernet 10/100,
- komputer umożliwiający zainstalowanie sieciowego systemu operacyjnego, z kartą sieciową Ethernet,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, rzutnikiem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stanowiska dla uczniów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w stół o powierzchni umożliwiającej uczniom konfigurację stanowiskowych urządzeń sieciowych,
- dwa gniazda 230 V/50 Hz oraz listwa zasilająca umożliwiającą podłączenie wszystkich urządzeń,
- jedno gniazdo RJ45 z doprowadzoną lokalną siecią komputerową,
- kompletny zestaw komputerowy – dostosowany do roli serwera z sieciowym systemem operacyjnym współpracującym ze sprzętem (Linux i Windows),
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z procesorami umożliwiającymi wirtualizację i z kartami sieciowymi (wewnętrzna i zintegrowana i pod USB) z systemem operacyjnym współpracującym ze sprzętem (Windows w wersji Professional i Linux),
- oprogramowanie narzędziowe diagnostyczne i zabezpieczające,
- oprogramowanie biurowe, program do odczytu plików pdf,

- oprogramowanie typu zapor sieciowa (firewall) z obsługą wirtualnych sieci prywatnych,
- oprogramowanie do monitorowania pracy sieci,
- przełączniki zarządzalne,
- punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet,
- napęd taśmowy do archiwizacji wraz z taśmą,
- patchcordy w liczbie umożliwiającej realizację zadań,
- dodatkowe elementy serwera, stacji roboczej umożliwiające jego rozbudowę i rekonfigurację,
- matę z opaską antystatyczną,
- zestaw narzędzi monterskich.

Pracownia powinna być podłączona do sieci lokalnej z dostępem do internetu z możliwością separacji portów do stanowisk komputerowych dla uczniów.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajnik stanów logicznych, autotransformatory,
- generatory funkcyjne,
- przyrządy pomiarowe: mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe,
- zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych oraz optoelektronicznych w formie pojedynczych elementów lub zestawów (trenażerów),
- przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów,
- transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- makiety z układami elektronicznymi do badania: wzmacniaczy, generatorów napięć sinusoidalnych i impulsowych, stabilizatorów, filtrów, układów modulacji, komparatorów, dyskryminatorów,
- katalogi elementów elektrycznych i elektronicznych,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemianowego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne oraz wyłącznik awaryjny centralny.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym wyposażone w projektor multimedialny, urządzenie wielofunkcyjne oraz pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego,
- przykładowe rysunki wykonawcze dotyczące sieci komputerowych, schematów montażowych i pomiarowych urządzeń sieci teleinformatycznych,
- oprogramowanie umożliwiające symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia montażu linii transmisyjnych wyposażona w:

- drukarkę z wbudowaną kartą sieciową Ethernet 10/100,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu,
- rzutnik multimedialny lub tablicę multimedialną,
- oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające,
- koncentrator wszystkich technologii cyfrowych linii abonenckich – sieci komputerowych łączących komputery (xDSL – DSLAM) z funkcją serwera obsługującego protokół PPP (Point-to-Point Protocol),
- router z modemem, z portem Ethernet i obsługą protokołu PPP,
- anteny: kierunkową, dookólną, sektorową, paraboliczną,
- multimetr uniwersalny,

- analizator widma,
- reflektometr TDR,
- reflektometr OTDR wraz z oprzyrządowaniem umożliwiającym pomiar,
- spawarkę światłowodową wraz z oprzyrządowaniem,
- referencyjne źródło światła oraz miernik mocy optycznej,
- kable rozbiegowe i dobiegowe zgodne z przyrządami pomiarowymi,
- latarkę inspekcyjną do badania uszkodzeń torów światłowodowych,
- materiały zużywalne, np. tory światłowodowe, tory miedziane, mufy światłowodowe, mufy na kable miedziane, złączki światłowodowe, chusteczki suche bezpyłowe, alkohol izopropylowy,
- katalogi torów transmisyjnych,
- stanowisko komputerowe dla uczniów wraz z systemem operacyjnym.

Pracownia powinna być podłączona do sieci lokalnej z dostępem do internetu z możliwością separacji portów do stanowisk komputerowych dla uczniów.

Pracownia uruchamiania i utrzymania głosowych urządzeń abonenckich wyposażona w:

- drukarkę z wbudowaną kartą sieciową Ethernet 10/100,
- centralę telefoniczną obsługującą translacje analogowe (linie miejskie analogowe), translacje cyfrowe (linie miejskie cyfrowe), translacje VoIP (linie VoIP), translacje GSM (karta wyposażenia GSM) oraz aparaty analogowe, systemowe i VoIP, centrala z możliwością podłączenia do sieci LAN,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, rzutnikiem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stoły o powierzchni umożliwiającej uczniom konfigurację głosowych urządzeń abonenckich,
- dwa gniazda 230 V/50 Hz oraz listwę zasilającą umożliwiającą podłączenie wszystkich urządzeń,
- jedno gniazdo RJ45 z doprowadzoną siecią komputerową,
- jedno gniazdo RJ45 umożliwiające połączenie ze wspólną centralą telefoniczną,
- stanowisko komputerowe dla uczniów wraz z systemem operacyjnym,
- przełącznik,
- aparat telefoniczny analogowy (co najmniej dwie sztuki),
- aparat telefoniczny systemowy,
- aparat telefoniczny VoIP,
- oprogramowanie do konfiguracji central, aparatów telefonicznych według potrzeb.

Pracownia powinna być podłączona do sieci lokalnej z dostępem do internetu z możliwością separacji portów do stanowisk komputerowych dla uczniów.

Pracownia administrowania i eksploatacji sieci rozległych wyposażona w:

- drukarkę z wbudowaną kartą sieciową Ethernet 10/100,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, rzutnikiem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stoły o powierzchni umożliwiającej uczniom rozmieszczenie urządzeń sieci rozległej,
- dwa gniazda 230 V/50 Hz oraz listwę zasilającą umożliwiającą podłączenie wszystkich urządzeń,
- jedno gniazdo RJ45 z doprowadzoną lokalną siecią komputerową,
- zestaw komputerowy z zainstalowanym systemem operacyjnym umożliwiający konfigurację urządzeń sieciowych,
- przełączniki zarządzalne modelu ISO/OSI w liczbie umożliwiającej realizację zadań,
- ruter z co najmniej czterema interfejsami z możliwością konfiguracji każdego interfejsu z osobna: dwa interfejsy do podłączenia sieci LAN i dwa interfejsy do połączeń ruterów, z możliwością konfiguracji routingu statycznego i dynamicznego oraz usługi: NAT, DHCP, w liczbie umożliwiającej realizację zadań,
- sprzętową zaporę sieciową,
- symulatory sieciowe (np. GNS3, Packet tracer).

Pracownia powinna być podłączona do sieci lokalnej z dostępem do internetu z możliwością separacji portów do stanowisk komputerowych dla uczniów.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych:

- przedsiębiorstwa lub instytucje wykorzystujące sprzęt komputerowy lub telekomunikacyjny, oprogramowanie oraz transmisję danych, eksploatujące sieci komputerowe, telefoniczne lub teleinformatyczne,
- przedsiębiorstwa i serwisy komputerowe (również ze sprzętem mobilnym),
- biura i urzędy wszystkich szczebli administracji, hurtownie, sklepy, dostawcy internetu, telewizji i telefonii cyfrowej, centra logistyczne, szpitale, biblioteki lub inne podmioty posiadające komórki lub działy informatyczne, teleinformatyczne lub telekomunikacyjne,
- inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
INF.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
INF.07.2. Podstawy teleinformatyki	180
INF.07.3. Wykonanie lokalnej sieci komputerowej na podstawie projektu	60
INF.07.4. Instalacja i konfiguracja systemów operacyjnych i urządzeń sieci lokalnych	120
INF.07.5. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi	150
INF.07.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	570
INF.07.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
INF.07.8. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
INF.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
INF.08.2. Podstawy teleinformatyki ³⁾	180 ³⁾
INF.08.3. Wykonanie i utrzymanie transmisyjnych sieci rozległych	200
INF.08.4. Uruchamianie i konfigurowanie sieci komutacyjnych	120
INF.08.5. Administrowanie i eksploatacja sieci rozległych	270
INF.08.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	650+180 ³⁾
INF.08.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
INF.08.8. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

¹⁾W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

²⁾Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

³⁾Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana, w przypadku gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

C. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1.	Wykaz wybranych aktów prawnych
ZAŁĄCZNIK 2.	Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 3.	Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/słuchacza/absolwenta
ZAŁĄCZNIK 3a.	Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana oraz dla osoby, która ukończyła KKZ – w przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego ten KKZ
ZAŁĄCZNIK 3b.	Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 3c.	Wzór deklaracji dla osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego, osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych
ZAŁĄCZNIK 3d.	Wzór deklaracji dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym
ZAŁĄCZNIK 4.	Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 5.	Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 6.	Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 7.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego
ZAŁĄCZNIK 7a.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)
ZAŁĄCZNIK 8.	Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym
ZAŁĄCZNIK 9.	Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych
ZAŁĄCZNIK 10.	Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

- ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 910)
- ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Przepisy wprowadzające ustawę Prawo oświatowe (Dz.U. z 2017 r. poz. 60, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1327)
- ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2215)
- ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1482)
- ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781)
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. poz. 730)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. poz. 1707)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. poz. 316, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. poz. 991, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie świadectw, dyplomów państwowych i innych druków szkolnych (Dz. U. poz. 1700, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 226)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 kwietnia 2009 r. w sprawie ramowego programu szkolenia kandydatów na egzaminatorów, sposobu prowadzenia ewidencji egzaminatorów oraz trybu wpisywania i skreślania egzaminatorów z ewidencji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1305 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. poz. 652)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz. U. poz. 1717)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym (Dz. U. poz.1578, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 kwietnia 2014 r. w sprawie przygotowania zawodowego dorosłych (Dz. U. poz. 497)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. poz. 391)
- rozporządzenie Rady Ministrów z 13 sierpnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania (Dz. U. poz. 1636)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r. w sprawie warunków, jakie musi spełnić osoba ubiegająca się o uzyskanie dyplomu zawodowego albo dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. poz. 1731, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2019 r. poz. 310).

ZAŁĄCZNIK 2. Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie informacja dotycząca sposobu organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego jest ogłaszana nie później niż 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy i publikowana na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl

ZAŁĄCZNIK 3. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/ słuchacza/ absolwenta

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

jestem ☐ uczniem ☐ słuchaczem ☐ absolwentem

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r
---	---	---	---	---	---	---	---

Dane osobowe ucznia/słuchacza/absolwenta (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:
d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej:

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

* ☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20... r.)

w kwalifikacji

.....
symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa zbranżowego

.....
nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

.....
symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

☐ Orzeczenie/opinię publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej (w przypadku występowania dysfunkcji)

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

☐ Świadectwo ukończenia szkoły

.....
*właściwe zaznaczyć

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....
czytelny podpis

.....
Pieczęć szkoły

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 3b. Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem głównego egzaminu zawodowego

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r	r	r

☐ ukończyłem KKZ, (miesiąc i rok ukończenia) *

☐ jestem uczestnikiem KKZ, termin ukończenia kursu wyznaczono na dzień*

Nazwa i adres organizatora KKZ

Dane osobowe osoby składającej deklarację (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września..... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego r.)

w kwalifikacji

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

☐ Mam zdany egzamin zawodowy z następującej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

☐ Certyfikat kwalifikacji zawodowej uzyskany po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie

☐ Zaświadczenie o ukończeniu KKZ

☐ Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

.....
czytelny podpis

*właściwe zaznaczyć

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....
Pieczęć podmiotu prowadzącego KKZ

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 3c. Wzór deklaracja dla osoby, przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego oraz osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych

- ☐ Jestem osobą dorosłą, która jest uczestnikiem ☐ praktycznej nauki zawodu dorosłych*/ ☐ przyuczenia do pracy dorosłych*
☐ Jestem osobą dorosłą, która co najmniej dwa lata kształciła się lub pracowała w zawodzie, w którym wyodrębniono kwalifikację, którą chcę potwierdzić*
☐ Posiadam świadectwo/inny dokument wydane za granicą* potwierdzające wykształcenie średnie/wykształcenie zasadnicze zawodowe/ uznane za równorzędne świadectwu szkoły ponadgimnazjalnej/ /ponadpodstawowej w drodze nostryfikacji

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r		

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu z kierunkowym:

adres poczty elektronicznej:

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20.... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20.....r.)

w kwalifikacji

.....

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

.....

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

☐ Mam zdany egzamin zawodowy z następującej kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie:

.....

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

☐ Certyfikat kwalifikacji zawodowej uzyskany po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie

☐ Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

.....
*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....
Pieczeń oke

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 3d. Wzór deklaracji dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

.....
miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r
---	---	---	---	---	---	---	---

Dane osobowe ucznia (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny (wypełnić drukowanymi literami):

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej:

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20.... r.)

☐ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20.... r.)

☐ w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, w którym się kształcę*

.....	.	
-------	---	-------

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

.....							
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

☐ w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie o charakterze pomocniczym przewidzianym dla zawodu, w którym się kształcę*

.....	.	
-------	---	-------

symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową
szkolnictwa branżowego

.....
nazwa kwalifikacji

.....							
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ po raz pierwszy

☐ po raz kolejny w części pisemnej

☐ po raz kolejny w części praktycznej

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ TAK / ☐ NIE

Do deklaracji dołączam*:

☐ Orzeczenie/opinię publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej (w przypadku występowania dysfunkcji)

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niepełności czasowej)

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 4. Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego

.....
miejscowość data

.....
imię i nazwisko wnioskującego

.....
adres wnioskującego do korespondencji: kod pocztowy, miejscowość, ul. numer domu

.....
nr telefonu wnioskującego

.....
adres poczty elektronicznej

Dyrektor Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej

w/we

WNIOSEK O WGLĄD DO PRACY EGZAMINACYJNEJ* EGZAMINU ZAWODOWEGO

Na podstawie art. 44zzzt ust. 1 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam wniosek o wgląd do pracy egzaminacyjnej*

imię i nazwisko zdającego:

numer PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

symbol kwalifikacji zgodny z
podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

przeprowadzanego w terminie

Dotyczy części
egzaminu ☐ pisemnej ☐ praktycznej

Zaznaczyć część egzaminu stawiając „X”

Uprzejmie proszę o wyznaczenie terminu i miejsca dokonania wglądu.

.....
podpis zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego

* Praca egzaminacyjna obejmuje:

- zadania i odpowiedzi zdającego zapisane i zarchiwizowane po części pisemnej w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego
- kartę oceny z części praktycznej oraz dokumentację, gdy jest to rezultat wykonania zadania na części praktycznej egzaminu



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 5. Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego

CZĘŚĆ A. Wypełnia zdający

.....
miejscowość

.....
data

.....
imię i nazwisko zdającego

numer PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....
adres zdającego do korespondencji (miejscowość, ulica, kod pocztowy, poczta))

.....
numer telefonu zdającego

.....
e-mail zdającego

Dyrektor

Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w/we

**WNIOSEK ZDAJĄCEGO O WGLĄD DO DOKUMENTACJI STANOWIĄCEJ PODSTAWĘ WSZCZĘCIA
UNIEWAŻNIANIA/UNIEWAŻNIENIA EGZAMINU**

W związku z uzyskaną informacją o zamiarze unieważnienia / unieważnieniu* egzaminu zawodowego w części praktycznej egzaminu w zakresie kwalifikacji

(symbol
i nazwa
kwalifikacji)

--

na podstawie art. 44zzzq ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam **wniosek** o wgląd do dokumentacji, na podstawie której dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej **zamierza unieważnić** wskazaną wyżej część egzaminu zawodowego, oraz o możliwość złożenia wyjaśnień w tej sprawie.

Uprzejmie proszę o wyznaczenie terminu i miejsca dokonania wglądu.

.....
podpis zdającego

CZĘŚĆ B. Wypełnia dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej

W odpowiedzi na powyższy wniosek uprzejmie informuję, że – zgodnie z art. 44 zzzq ust. 4 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) – wyznaczam poniższy termin dokonania wglądu do dokumentacji, na podstawie której zamierzam unieważnić egzamin zawodowy w części praktycznej w zakresie wskazanej wyżej kwalifikacji ww. zdającego, i złożenia wyjaśnień w przedmiotowej sprawie:

.....
Data

.....
godzina

.....
miejsce wglądu

.....
podpis dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 6. Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego

.....
miejscowość

.....
data

.....
imię i nazwisko wnioskującego

.....
adres wnioskującego do korespondencji:
kod pocztowy, miejscowość, ulica, numer domu/ mieszkania

.....
nr telefonu wnioskującego

.....
adres poczty elektronicznej

Dyrektor Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej

w/we

WNIOSEK O WERYFIKACJĘ SUMY PUNKTÓW EGZAMINU ZAWODOWEGO

Na podstawie art. 44zzzt ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam wniosek o weryfikację sumy punktów.

imię i nazwisko zdającego:

numer PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....
symbol kwalifikacji zgodny
z podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Po wglądzie przeprowadzanym w dniu

Dotyczy części
egzaminu *

☐

pisemnej

☐

praktycznej

* Zaznaczyć część egzaminu, stawiając „X”



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Wniosek o weryfikację dotyczy części pisemnej/praktycznej* w zakresie:

Nr zadania/rezultatu*	uzasadnienie

*niepotrzebne skreślić

.....
podpis zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

**WNIOSEK O DOPUSZCZENIE
DO EGZAMINU EKSTERNISTYCZNEGO ZAWODOWEGO**

..... miejscowość, data

d	d	m	m	r	r	r	r
---	---	---	---	---	---	---	---

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Proszę o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego

symbol cyfrowy zawodu

..... nazwa zawodu

.

symbol kwalifikacji zgodne z podstawą programową

..... nazwa kwalifikacji

Do egzaminu chcę przystąpić*

☐ po raz pierwszy ☐ po raz kolejny w części pisemnej ☐ po raz kolejny w części praktycznej

Do wniosku dołączam:

1. świadectwo ukończenia ☐ gimnazjum*/ ☐ ośmioletniej szkoły podstawowej*/ ☐ innej szkoły*
2. dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono kwalifikację w zakresie której zamierzam zdawać egzamin:
 - 1)
 - 2)
 - 3)
 - 4)
3. ☐ zaświadczenie lekarskie o występowaniu dysfunkcji */ ☐ zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia*
4. ☐ deklarację przystąpienia do egzaminu
5. ☐ wniosek o zwolnienie z całości lub części opłaty i dokumenty potwierdzające wysokość dochodów*.

*właściwe zaznaczyć

.....
Czytelny podpis



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 7a. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)

**WNIOSEK O DOPUSZCZENIE
DO EGZAMINU ZAWODOWEGO
(UCZESTNIK PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DOROSŁYCH)**

.....
miejscowość, data d d m m r r r r

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

Imię (imiona):

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Proszę o dopuszczenie do egzaminu zawodowego

.....
symbol cyfrowy zawodu

.....
nazwa zawodu

.....
symbol kwalifikacji zgodne z
podstawą programową

.....
nazwa kwalifikacji

Do egzaminu chcę przystąpić*

- ☐ po raz pierwszy ☐ po raz kolejny w części pisemnej ☐ po raz kolejny w części praktycznej

Jestem osobą dorosłą, która jest uczestnikiem:

- ☐ praktycznej nauki zawodu dorosłych*
☐ przyuczenia do pracy dorosłych*

Termin zakończenia przygotowania zawodowego został wyznaczony na

Zaświadczenie o ukończeniu przygotowania zawodowego przedłożę niezwłocznie po jego otrzymaniu.

Do wniosku dołączam:

1. deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego
2. ☐ zaświadczenie lekarskie o występowaniu dysfunkcji */ ☐ zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia*

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

ZAŁĄCZNIK 8. Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym

..... <i>imię i nazwisko zdającego</i>	 <i>mięscowość</i>	 <i>data</i>												
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>													
	<i>PESEL zdającego</i>													

**WNIOSEK ZDAJĄCEGO / RODZICA NIEPEŁNOLETNIEGO ZDAJĄCEGO
O PRZYSTĄPIENIE DO EGZAMINU ZAWODOWEGO W TERMINIE DODATKOWYM¹**

Na podstawie art. 44zzzga ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327), w związku z nieobecnością na egzaminie zawodowym przeprowadzanym w zakresie kwalifikacji²

<i>symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego</i>	<i>nazwa kwalifikacji</i>
---	---------------------------

w dniu 2020 r., proszę o wyrażenie zgody na przystąpienie do egzaminu zawodowego w części ☐ pisemnej*, ☐ praktycznej*

w terminie dodatkowym.

Uzasadnienie:

.....

.....

.....

.....

Załączniki dokumentujące zasadność wniosku³:

1.
2.

.....
podpis zdającego lub rodzica niepełnoletniego zdającego

Uwagi dyrektora szkoły (w tym dotyczące dostosowania warunków lub formy przeprowadzania egzaminu) oraz wskazanie miejsca egzaminu dla zdającego ⁴:

.....

.....

.....
data przesłania wniosku do OKE

.....
podpis i pieczęć dyrektora szkoły

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

identyfikator szkoły



Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

¹ Do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym ma prawo przystąpić zdający, któremu szczególny przypadek losowy lub zdrowotny uniemożliwił przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w terminie głównym lub zdający, który w terminie głównym z przyczyn losowych lub zdrowotnych przerwał egzamin zawodowy z części pisemnej lub części praktycznej.

² Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego składają wniosek do dyrektora szkoły najpóźniej w dniu, w którym odbywa się część pisemna lub część praktyczna egzaminu.

³ Należy dołączyć oryginały dokumentów lub ich kopie poświadczone za zgodność z oryginałem.

⁴ Dyrektor szkoły przekazuje dyrektorowi OKE wniosek wraz załączonymi do niego dokumentami najpóźniej następnego dnia roboczego po otrzymaniu wniosku. Dyrektor OKE rozpatruje wniosek w terminie 2 dni od dnia jego otrzymania

ZAŁĄCZNIK 9. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych



Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku <http://www.oke.gda.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie <http://www.oke.jaworzno.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie <http://www.oke.krakow.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży <http://www.oke.lomza.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi <http://www.oke.lodz.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu <http://www.oke.poznan.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie <http://www.oke.waw.pl/>

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu <http://www.oke.wroc.pl/>

ZAŁĄCZNIK 10. Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego

Lp.	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu	Minister właściwy dla zawodu
1	325101	Asystentka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
2	325102	Higienistka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
3	325906	Ortoptystka	minister właściwy do spraw zdrowia
4	321402	Technik dentystyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
5	325402	Technik masażyста	minister właściwy do spraw zdrowia
6	321403	Technik ortopeda	minister właściwy do spraw zdrowia
7	325907	Terapeuta zajęciowy	minister właściwy do spraw zdrowia
8	321401	Protetyk słuchu	minister właściwy do spraw zdrowia
9	311411	Technik elektroniki i informatyki medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
10	321103	Technik elektroradiolog	minister właściwy do spraw zdrowia
11	321301	Technik farmaceutyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
12	321104	Technik sterylizacji medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
13	311106	Technik geolog	minister właściwy do spraw środowiska
14	325905	Opiekunka dziecięca	minister właściwy do spraw rodziny
15	532102	Opiekun medyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
16	311707	Technik wiertnik	minister właściwy do spraw środowiska
17	311919	Technik pożarnictwa	minister właściwy do spraw wewnętrznych

D. SŁOWNIK POJĘĆ

Szkoła – należy przez to rozumieć 4 typy szkół ponadpodstawowych:

- branżową szkołę I stopnia,
- technikum,
- branżową szkołę II stopnia,
- szkołę policealną.

Placówka – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia ustawicznego.

Centrum – należy przez to rozumieć centrum kształcenia zawodowego.

Dyrektor szkoły/placówki/centrum – należy przez to rozumieć dyrektora szkoły/placówki/centrum, w której jest realizowane kształcenie zawodowe.

Pracodawca – należy przez to rozumieć pracodawcę, u którego jest realizowane kształcenie zawodowe.

Ośrodek egzaminacyjny – należy przez to rozumieć szkołę, placówkę, centrum, podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy lub pracodawcę, upoważnione przez dyrektora komisji okręgowej do zorganizowania części pisemnej i praktycznej egzaminu.

Egzamin zawodowy – należy przez to rozumieć egzamin umożliwiający uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej w zakresie jednej kwalifikacji.

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie – należy przez to rozumieć wyodrębniony w zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie jednej kwalifikacji.

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego – należy przez to rozumieć obowiązkowe zestawy celów kształcenia i treści nauczania opisanych w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, niezbędnych dla zawodów lub kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, uwzględniane w programach nauczania i umożliwiające ustalenie kryteriów ocen szkolnych i wymagań egzaminacyjnych oraz warunki realizacji kształcenia w zawodach, w tym zalecane wyposażenie w pomoce dydaktyczne i sprzęt oraz minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego.

Uczeń – należy przez to rozumieć ucznia branżowej szkoły I stopnia i technikum oraz słuchacza branżowej szkoły II stopnia i szkoły policealnej;

Absolwent – należy przez to rozumieć absolwenta branżowej szkoły I stopnia, branżowej szkoły II stopnia, technikum i szkoły policealnej, a także absolwenta szkoły ponadgimnazjalnej: zasadniczej szkoły zawodowej i technikum;

Osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych – należy przez to rozumieć osobę dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia do pracy uwzględniał wymagania określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego lub podstawie programowej kształcenia w zawodach;

Osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego – należy przez to rozumieć osobę spełniającą warunki dopuszczenia do egzaminu eksternistycznego zawodowego *określone w przepisach wydanych na podstawie art. 10 ust. 5 ustawy o systemie oświaty*;

Zdający – należy przez to rozumieć ucznia, słuchacza, absolwenta, osobę dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, osobę przystępującą do egzaminu eksternistycznego zawodowego oraz osobę, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy;

Kwalifikacyjny kurs zawodowy – należy przez to rozumieć kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie jednej kwalifikacji, którego ukończenie umożliwia przystąpienie do egzaminu zawodowego w zakresie tej kwalifikacji.

Operator lub operatorzy egzaminu – należy przez to rozumieć wskazaną przez dyrektora szkoły/ placówki/pracodawcę osobę lub osoby odpowiedzialne za przygotowanie techniczne szkoły/placówki/ centrum/ pracodawcy do przeprowadzenia części pisemnej egzaminu z wykorzystaniem elektronicznego systemu oraz za obsługę elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego

Asystent techniczny – należy przez to rozumieć osobę lub osoby przygotowujące i obsługujące stanowiska egzaminacyjne, odpowiedzialne za przygotowanie stanowisk egzaminacyjnych i zapewniających prawidłowe funkcjonowanie stanowisk komputerowych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych do wykonania zadań egzaminacyjnych w czasie przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa.

Nauczyciel wspomagający – należy przez to rozumieć wyznaczonego członka zespołu nadzorującego do wspomagania zdającego w czytaniu lub/i pisaniu albo specjalistę z zakresu danej niepełnosprawności, o którym mowa w komunikacie dyrektora CKE w sprawie szczegółowej informacji o sposobach dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego.

Osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą – należy przez to rozumieć osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami ukończenia odpowiednich polskich szkół.

Zdający ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – należy przez to rozumieć:

- uczniów, słuchaczy, absolwentów posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego lub orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, lub opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, lub zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza stwierdzające chorobę lub niesprawność czasową, lub opinię rady pedagogicznej wskazującą konieczność dostosowania warunków egzaminu ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej, lub sytuację kryzysową lub traumatyczną,
- osoby niewidome, słabowidzące, niesłyszące, słabosłyszące, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, posiadające zaświadczenie lekarskie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji, przystępujące do egzaminu zawodowego na podstawie świadectwa szkolnego uzyskanego za granicą lub ukończonego kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub decyzji dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej o dopuszczeniu do egzaminu eksternistycznego zawodowego.