

INFORMATOR O EGZAMINIE ZAWODOWYM

**TECHNIK PROGRAMISTA
351406**

**(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 w/wę Wrocławiu



UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2020

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	26
2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie	26
2.2 Zadania zawodowe	26
2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie	26
3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań	27
<i>Kwalifikacja INF.03 Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych</i>	<i>27</i>
3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	27
3.1.1 INF.03.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy	27
3.1.2 INF.03.2 Podstawy informatyki	27
3.1.3 INF.03.3 Projektowanie stron internetowych	28
3.1.4 INF.03.4 Projektowanie i administrowanie bazami	33
3.1.5 INF.03.5 Programowanie aplikacji internetowych	35
3.1.6 INF.03.6 Język obcy zawodowy	37
3.1.7 INF.03.7 Kompetencje personalne i społeczne	38
3.1.8 INF.03.8 Organizacja pracy małych zespołów	38
3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu	39
<i>Kwalifikacja INF.04 Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji</i>	<i>46</i>
3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	46
3.3.1 INF.04.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy	46
3.3.2 INF.04.2 Podstawy informatyki	46
3.3.3 INF.04.3 Projektowanie oprogramowania	47

3.3.4	INF.04.4 Programowanie obiektowe.....	48
3.3.5	INF.04.5 Programowanie aplikacji desktopowych	51
3.3.6	INF.04.6 Programowanie aplikacji mobilnych	53
3.3.7	INF.04.7 Programowanie aplikacji zaawansowanych webowych	55
3.3.8	INF.04.8 Testowanie i dokumentowanie aplikacji	57
3.3.9	INF.04.9 Język obcy zawodowy	58
3.3.10	INF.04.10 Kompetencje personalne i społeczne	59
3.3.11	INF.04.11 Organizacja pracy małych zespołów	59
3.4.	Przykład zadania do części praktycznej egzaminu.....	60
4.	Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zawodzie technik programista	64
C.	ZAŁĄCZNIKI.....	89
Załącznik 1.	Wykaz wybranych aktów prawnych.....	91
Załącznik 2.	Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego.....	92
Załącznik 3.	Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/słuchacza/absolwenta.....	93
Załącznik 3a.	Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana.....	94
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.....	95
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.....	96
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.....	97
Załącznik 4.	Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego.....	98
Załącznik 5.	Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego.....	99
Załącznik 6.	Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego.....	100
Załącznik 7.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego.....	102
Załącznik 7a.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)	103
Załącznik 8.	Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym.....	104
Załącznik 9.	Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych	105
Załącznik 10.	Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego....	106
D.	SŁOWNIK POJĘĆ	107

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 nauczany 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.

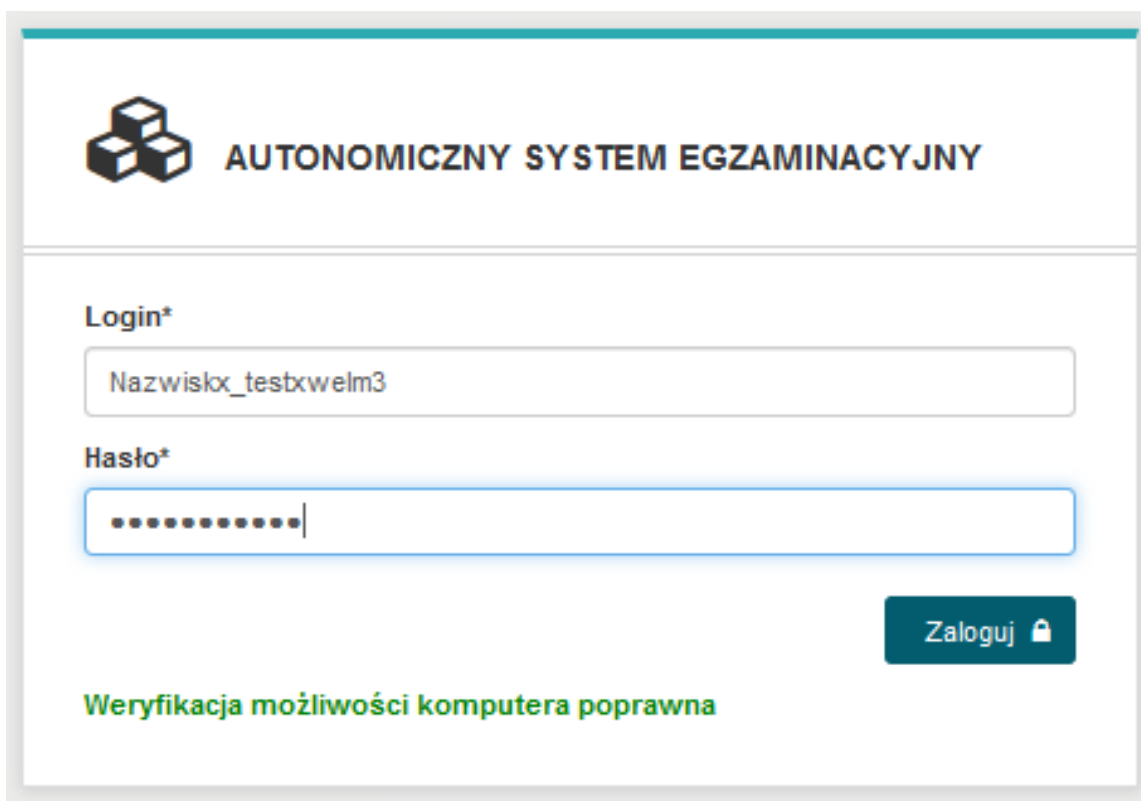
Część pisemna trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

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

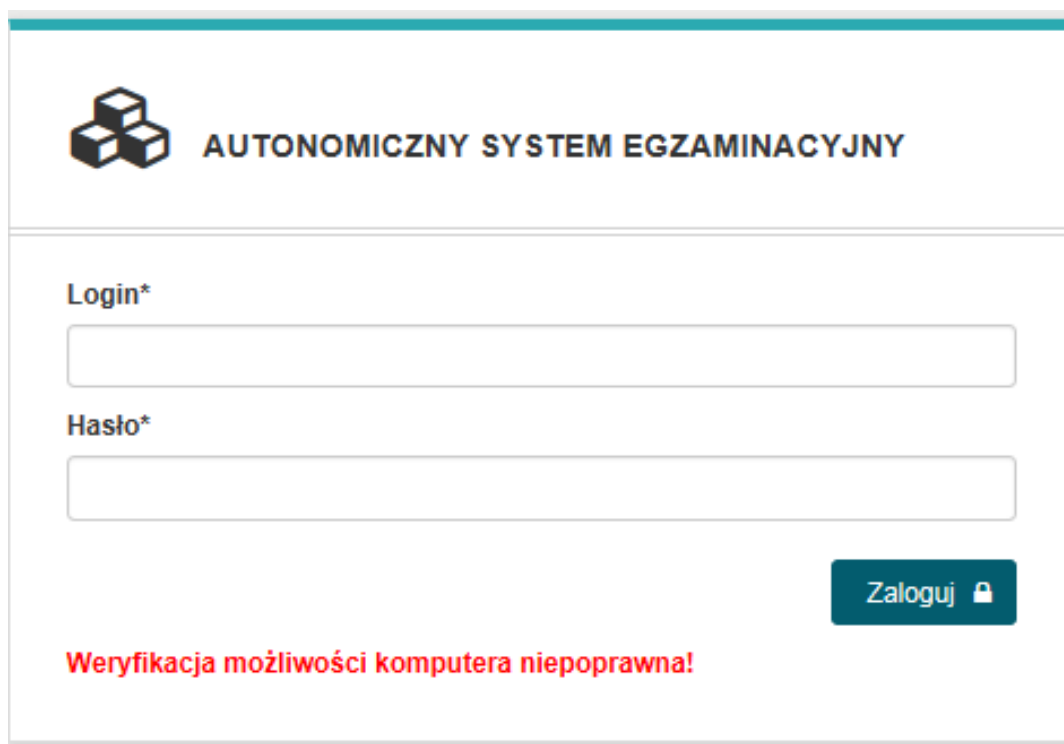
Egzamin w części pisemnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu

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



The screenshot shows a web interface for the 'AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY'. At the top left is a logo consisting of three stacked cubes. To its right is the title 'AUTONOMICZNY SYSTEM EGZAMINACYJNY'. Below the title, there are two input fields: 'Login*' with the text 'Nazwiskx_testxwelm3' and 'Hasło*' with masked characters. A blue button labeled 'Zaloguj' with a lock icon is positioned to the right of the password field. At the bottom, a green message states 'Weryfikacja możliwości komputera poprawna'.

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

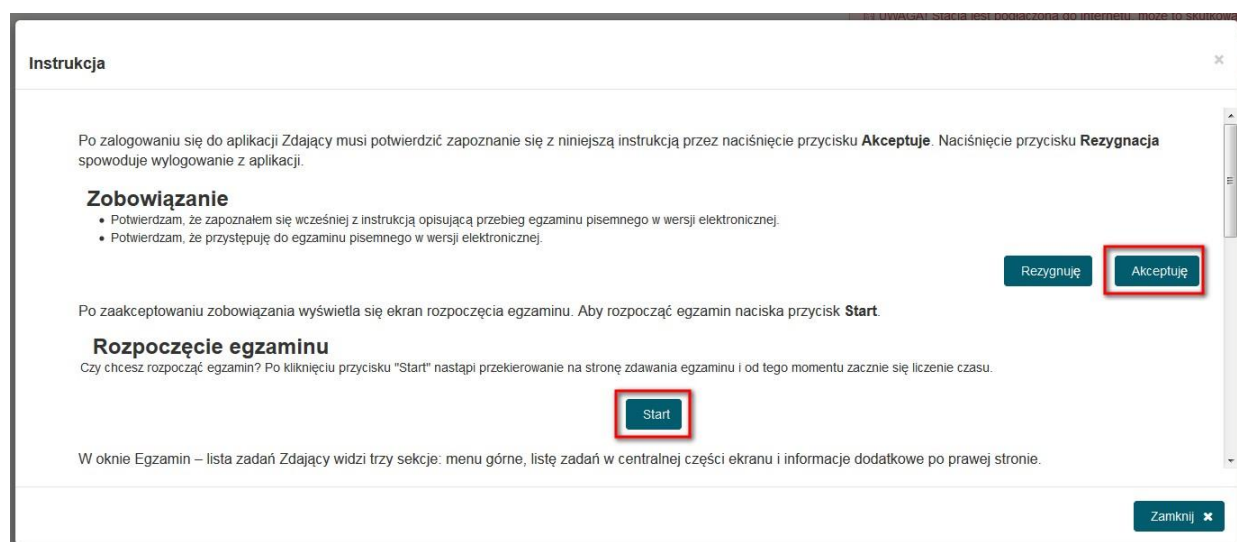


W takim wypadku należy zmienić lub uaktualnić wersję przeglądarki Internetowej.

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

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się z dwóch rozdziałów:

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

Załącznikiem do tej części 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.

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 aktach prawnych wyszczególnionych w ZAŁĄCZNIKU 1 do Informatora.

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

2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie szkolnictwa branżowego **technik programista** wyodrębniono dwie kwalifikacje:

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji
INF.03	Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych
INF.04	Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji

2.2 Zadania zawodowe

- 1) W zakresie kwalifikacji INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych:
 - a) tworzenia i administrowania stronami internetowymi,
 - b) tworzenia, administrowania i użytkowania relacyjnych baz danych,
 - c) programowania aplikacji internetowych,
 - d) tworzenia i administrowania systemami zarządzania treścią.
- 2) W zakresie kwalifikacji INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji:
 - a) projektowania, programowania i testowania zaawansowanych aplikacji webowych,
 - b) projektowania, programowania i testowania aplikacji desktopowych,
 - c) projektowania, programowania i testowania aplikacji mobilnych.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie **technik programista** jest realizowane w technikum o okresie nauczania 5 lat, a od 1 września 2020 r. kształcenie w kwalifikacji INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych oraz INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji może być prowadzone na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja **INF.03 Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych**

3.1 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1 INF.03.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.1. 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	3) identyfikuje wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń biurowych
Przykładowe zadanie 1. Według normy PN-EN 12464, minimalna wartość natężenia światła na stanowisku z komputerem wynosi A. 300 lx B. 500 lx C. 700 lx D. 1000 lx Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.2 INF.03.2 Podstawy informatyki

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.2. Podstawy informatyki	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) stosuje zalecenia dotyczące ułatwień dostępności serwisów internetowych dla osób niepełnosprawnych	2) wymienia wymagania dotyczące poziomu dostępności według wytycznych WCAG 2.0
Przykładowe zadanie 2. Zalecenia dotyczące ułatwień dostępności serwisów internetowych dla osób niepełnosprawnych są zawarte w A. standardach IEEE. B. dokumentach RFC. C. wytycznych WCAG. D. rekomendacjach W3C. Odpowiedź prawidłowa: C	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.2. Podstawy informatyki	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje zasady cyberbezpieczeństwa	2) rozróżnia rodzaje ataków hakerskich
Przykładowe zadanie 3. Atak siłowy na witrynę internetową, polegający na ciągłym wprowadzaniu każdej możliwej kombinacji znaków do pola edycyjnego użytkownika i hasła, nosi nazwę A. dDoS B. phishing C. brute-force D. PHP injection Odpowiedź prawidłowa: C	

3.1.3 INF.03.3 Projektowanie stron internetowych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników (HTML – HyperText Markup Language)	1) korzysta ze standardów dokumentów hipertekstowych
Przykładowe zadanie 4. W języku HTML 5 do definiowania elementów grafiki wektorowej służy znacznik A. <svg> B. C. <source> D. <picture> Odpowiedź prawidłowa: A	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników (HTML – HyperText Markup Language)	2) stosuje znaczniki języka HTML
Przykładowe zadanie 5. Który znacznik w HTML definiuje akapit? A. <a> B. <p> C. <h1> D. <div> Odpowiedź prawidłowa: B	

Jednostka efektów kształcenia: INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników (HTML – HyperText Markup Language)	6) wykonuje formularze na stronie internetowej

Przykładowe zadanie 6.

Aby zdefiniować przedstawione na obrazie pola jednokrotnego wyboru, należy zapisać:

Grupa krwi:

- ☐ 0
- ☐ A
- ☐ B
- ☐ AB

- A.
- ```
<p>Grupa krwi:</p>
<p><input type="radio" name="grupa" value="0">0</p>
<p><input type="radio" name="grupa" value="A">A</p>
<p><input type="radio" name="grupa" value="B">B</p>
<p><input type="radio" name="grupa" value="AB">AB</p>
```
- B.
- ```
<p>Grupa krwi:</p>
<p><input type="radio" name="grupa0" value="0">0</p>
<p><input type="radio" name="grupaA" value="A">A</p>
<p><input type="radio" name="grupaB" value="B">B</p>
<p><input type="radio" name="grupaAB" value="AB">AB</p>
```
- C.
- ```
<p>Grupa krwi:</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="0">0</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="A">A</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="B">B</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="AB">AB</p>
```
- D.
- ```
<p>Grupa krwi:</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="0">0</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="A">A</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="B">B</p>
<p><input type="checkbox" name="grupa" value="AB">AB</p>
```

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje kaskadowe arkusze stylów do tworzenia responsywnych stron internetowych	3) rozróżnia selektory elementów, atrybutów, specjalne, pseudoklas i pseudoelementów

Przykładowe zadanie 7.

Selektor uniwersalny w CSS to

- A. *
- B. html
- C. body
- D. section

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje kaskadowe arkusze stylów do tworzenia responsywnych stron internetowych	5) stosuje selektory CSS, ich własności i wartości
Przykładowe zadanie 8. Której właściwości CSS należy użyć, aby pogrubić czcionkę na stronie internetowej? A. font-size B. font-style C. font-weight D. font-variant Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia: INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje kaskadowe arkusze stylów do tworzenia responsywnych stron internetowych	5) stosuje selektory CSS, ich własności i wartości
Przykładowe zadanie 9. W CSS wartością atrybutu <i>vertical-align</i> jest A. left B. none C. center D. bottom Odpowiedź prawidłowa: D	

Jednostka efektów kształcenia: INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje kaskadowe arkusze stylów do tworzenia responsywnych stron internetowych	5) stosuje selektory CSS, ich własności i wartości
Przykładowe zadanie 10. <code><p title="jest dobrze">Piękna dziś pogoda</p></code> Którego stylu CSS należy użyć, aby wyświetlić zawartość akapitu: „Piękna dziś pogoda” w kolorze czerwonym? A. <code>p > title {color: red;}</code> B. <code>p [title="jest"] {color: red;}</code> C. <code>p [title~="jest"] {color: red;}</code> D. <code>p [title="pogoda"] {color: red;}</code> Odpowiedź prawidłowa: C	

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.3. Projektowanie stron internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje kaskadowe arkusze stylów do tworzenia responsywnych stron internetowych	6) projektuje wygląd strony internetowej przy wykorzystaniu języka CSS

Przykładowe zadanie 11.

```
div.tresc {  
    width: 500px;  
    height: 600px;  
    padding: 30px 10px 30px 10px;  
    background-color: blue;  
}
```

Jaką całkowitą szerokość będzie miał blok `tresc`, dla którego zostały określone style CSS przedstawione w ramce, zakładając, że żadne inne style nie zostały ustawione?

- A. 500 px
- B. 520 px
- C. 560 px
- D. 600 px

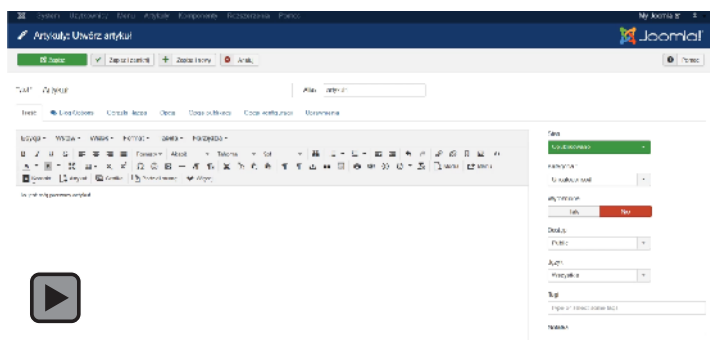
Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.3. Projektowanie stron internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje systemy zarządzania treścią CMS (Content Management System)	5) administruje systemem zarządzania treścią (Joomla! i WordPress)

Przykładowe zadanie 12.



Użytkownik systemu do zarządzania treścią Joomla! dokonał konfiguracji przedstawionej na filmie. Pozwoliła ona na utworzenie nowego artykułu oraz umożliwiła

- A. osadzenie obrazu ilustrującego artykuł na stronach przeglądów i w widoku całego artykułu.
- B. osadzenie obrazu ilustrującego artykuł jedynie na stronach przeglądów.
- C. dodanie nad artykułem łącza obrazkowego do innych stron.
- D. dodanie ilustracji wewnątrz artykułu.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.3. Projektowanie stron internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) projektuje grafikę komputerową	5) stosuje różne modele barw

Przykładowe zadanie 13.

Uzupełnienie modelu barw CMY do CMYK oznacza dodanie

- A. nasycenia.
- B. koloru białego.
- C. koloru czarnego.
- D. przezroczystości.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

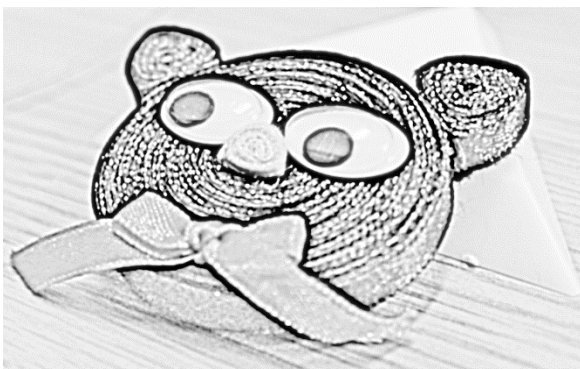
INF.03.3. Projektowanie stron internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) projektuje grafikę komputerową	8) korzysta z funkcji edytora grafiki rastrowej

Przykładowe zadanie 14.



Grafika przed zmianami



Grafika po użyciu filtru

Który filtr w grafice rastrowej został użyty do modyfikacji przedstawionego obrazu?

- A. Graweruj
- B. Fotokopia
- C. Farba olejna
- D. Nałóż płótno

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.3. Projektowanie stron internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) wykonuje strony internetowe zgodnie z projektami	1) projektuje układ sekcji na stronie internetowej

Przykładowe zadanie 15.

W języku HTML 5 część strony, w której umieszcza się głównie odnośniki nawigacyjne, np. menu, definiuje się znacznikiem

- A. <nav>
- B. <link>
- C. <aside>
- D. <section>

Odpowiedź prawidłowa: A

3.1.4 INF.03.4 Projektowanie i administrowanie bazami danych

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) tworzy diagramy E/R (Entity-Relationship Diagram)	2) rozróżnia bloki składowe diagramów E/R

Przykładowe zadanie 16.



W diagramie E/R przedstawiony symbol związku oznacza typ relacji

- A. wiele-do-wielu.
- B. jeden-do-wielu.
- C. jeden-do-jeden.
- D. jeden do wielu ze związkiem opcjonalności rekordów.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) stosuje strukturalny język zapytań SQL (Structured Query Language)	1) opisuje polecenia języka SQL

Przykładowe zadanie 17.

```
SELECT * FROM uczniowie WHERE imie LIKE '_a%';
```

Przedstawione polecenie SQL wybiera te wiersze z tabeli *uczniowie*, w których łańcuch znaków w kolumnie *imie* zawiera literę *a* jako znak

- A. pierwszy.
- B. drugi.
- C. przedostatni.
- D. ostatni.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) stosuje strukturalny język zapytań SQL (Structured Query Language)	4) wyszukuje informacje w bazie danych przy użyciu języka SQL

Przykładowe zadanie 18.

id	nazwa	kategoria	data_rozporozczenia	data_zakonczenia
1	HTML - kurs podstawowy	Tworzenie stron internetowych	2020-03-25	2021-06-24
2	SQL - kurs podstawowy	Bazy danych	2020-04-12	2021-01-11
3	SQL - kurs zaawansowany	Bazy danych	2020-04-12	2021-05-12
4	Present Perfect Simple	Język angielski	2020-02-16	2020-12-26
5	Konfiguracja urządzeń sieciowych	Sieci komputerowe	2020-02-06	2021-07-30

Pobranie z przedstawionej tabeli *kurs* nazw i kategorii dwóch kursów, które najszybciej się kończą zrealizuje zapytanie

- A. `SELECT nazwa, kategoria FROM kurs ORDER BY data_zakonczenia LIMIT 2;`
- B. `SELECT nazwa, kategoria FROM kurs ORDER BY data_zakonczenia LIMIT 1, 2;`
- C. `SELECT nazwa, kategoria FROM kurs ORDER BY data_zakonczenia DESC LIMIT 2;`
- D. `SELECT nazwa, kategoria FROM kurs ORDER BY data_zakonczenia DESC LIMIT 1, 2;`

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) tworzy relacyjne bazy danych zgodnie z projektem	2) definiuje typy danych oraz atrybuty kolumn

Przykładowe zadanie 19.

Typem przechowującym wartości całkowite, zajmujące 1 bajt w języku SQL, jest

- A. int
- B. tinyint
- C. smallint
- D. mediumint

Odpowiedź prawidłowa: B

3.1.5 INF.03.5 Programowanie aplikacji internetowych

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje skryptowe języki programowania	6) stosuje funkcje oraz wybrane biblioteki skryptowych języków programowania

Przykładowe zadanie 20.

```
word="Słoń";  
document.write(word.toLowerCase() == 'słoń');
```

Wykonanie podanego fragmentu kodu JavaScript spowoduje wyświetlenie wartości

- A. słoń
- B. Słoń
- C. true
- D. false

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) programuje skrypty wykonywane po stronie serwera	2) stosuje wbudowane instrukcje, funkcje

Przykładowe zadanie 21.

```
function suma($n)
{
    if($n < 1) return 0;
    return $n + suma($n - 1);
}
echo suma(5);
```

Która wartość zostanie wyświetlona w wyniku działania skryptu PHP?

- A. 0
- B. 10
- C. 14
- D. 15

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:

INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) programuje skrypty wykonywane po stronie serwera	2) stosuje wbudowane instrukcje, funkcje

Przykładowe zadanie 22.

```
echo gettype(13.0);
```

Zapisana w PHP instrukcja spowoduje wypisanie typu

- A. string
- B. double
- C. integer
- D. boolean

Odpowiedź prawidłowa: B

3.1.6 INF.03.6 Język obcy zawodowy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.6. 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: 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 e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
Przykładowe zadanie 23. An HTML element is set off from other text in a document by "tags", which consist of the element name surrounded by A. "[" and "]". B. "<" and ">". C. "#" and "#". D. "@" and "@". Odpowiedź prawidłowa: B	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.6. Język obcy zawodowy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
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, standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje
Przykładowe zadanie 24. Custom website design does not use any templates and the content is tailored to your requirements. Sformułowanie oznacza, że projekt strony internetowej A. zawiera dostosowanie do wyświetlania na różnych urządzeniach. B. jest unikalny i dostosowany do potrzeb użytkownika. C. opiera się na sprawdzonych rozwiązaniach. D. wykorzystuje gotowy motyw strony. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.1.7 INF.03.7 Kompetencje personalne i społeczne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.7. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
Przykładowe zadanie 25. Prezentując klientowi projekt graficzny strony internetowej, należy unikać A. kontaktu wzrokowego z rozmówcą. B. wyciągnięcia ręki na powitanie. C. zaciskania dłoni w pięść. D. trzymania rąk z tyłu. <i>Odpowiedź prawidłowa: C</i>	

3.1.8 INF.03.8 Organizacja pracy małych zespołów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.8. 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	2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji
Przykładowe zadanie 26. Codzienne, krótkie spotkania zespołu deweloperskiego, stosowane w niektórych metodach pracy w zespole, mają na celu A. wybranie lidera na dany dzień. B. systematyczny kontakt zespołu z klientem. C. wskazanie stanu realizacji prac wraz z planem na dany dzień. D. samodzielny wybór osoby do pracy parami w ciągu danego dnia. <i>Odpowiedź prawidłowa: C</i>	

3.2 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji **INF.03** jest przeprowadzana według modelu **dk** i trwa **150** minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu:

Wykonaj aplikację internetową biura turystycznego, wykorzystując pakiet XAMPP oraz edytor zaznaczający składnię.

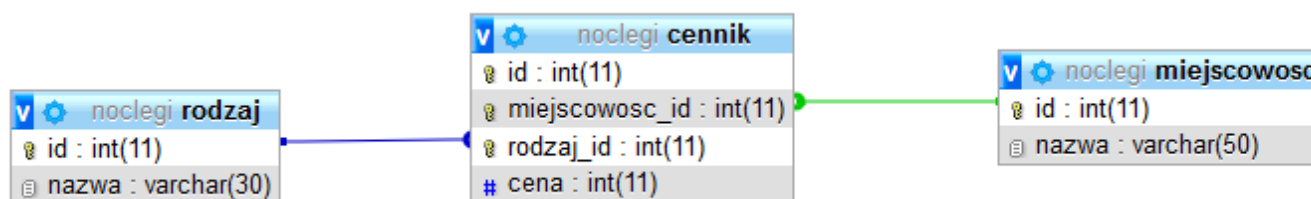
Aby wykonać zadanie, zaloguj się na konto **Egzamin** bez hasła. Na pulpicie znajdziesz archiwum ZIP o nazwie *egzamin.zip* zabezpieczone hasłem: **&w@K@cj3**

Archiwum należy rozpakować.

Na pulpicie konta **Egzamin** utwórz folder. Jako nazwy folderu użyj swojego numeru PESEL. Umieść w tym folderze rozpakowane pliki. Po skończonej pracy wyniki zapisz również w tym folderze.

Operacje na bazie danych

Do wykonania zadania należy użyć tabele *cennik*, *miescowosc* i *rodzaj* przedstawione na Obrazie 1.



Obraz 1. Tabele w bazie danych

Uruchom usługi MySQL i Apache za pomocą XAMPP Control Panel. Za pomocą narzędzia phpMyAdmin wykonaj podane operacje na bazie danych:

- Utwórz bazę danych o nazwie *egzamin*
- Do bazy *egzamin* zaimportuj tabele z pliku *noclegi.sql* z rozpakowanego archiwum.
- Wykonaj zrzut ekranu po imporcie. Zrzut zapisz w formacie JPEG pod nazwą *import* w folderze z numerem PESEL. Nie kadruj zrzutu. Zrzut powinien obejmować cały ekran monitora, z widocznym paskiem zadań. Na zrzucie powinny być widoczne elementy wskazujące na poprawnie wykonany import tabel
- Zapisz i wykonaj zapytania SQL działające na bazie *egzamin*. Zapytania zapisz w pliku *kwerendy.txt*, w folderze z numerem PESEL. Wykonaj zrzuty ekranu przedstawiające wyniki działania kwerend. Zrzuty zapisz w formacie PNG i nadaj im nazwy *kw1*, *kw2*, *kw3*, *kw4*. Zrzuty powinny obejmować cały ekran monitora z widocznym paskiem zadań
 - Zapytanie 1: wybierające wszystkie pola z tabeli *miescowosc*
 - Zapytanie 2: wybierające wszystkie pola z tabeli *rodzaj*
 - Zapytanie 3: wybierające jedynie pole *cena* z tabeli *cennik* tylko dla apartamentów w Sopocie
 - Zapytanie 4: aktualizujące wartość w polu *cena* w tabeli *cennik*. Należy podwyższyć cenę noclegu w apartamencie w Rewalu o 10%



Obraz 2. Witryna internetowa

Cechy witryny:

- Składa się ze strony o nazwie *noclegi.php*
- Napisana w języku HTML 5
- Zastosowany właściwy standard kodowania polskich znaków
- Tytuł strony widoczny na karcie przeglądarki: „Wakacje marzeń”
- Arkusz stylów w pliku o nazwie *styl_1.css* prawidłowo połączony z kodem strony
- Podział strony na bloki: obok siebie dwa bloki górne, poniżej blok banera, poniżej obok siebie dwa bloki główne, poniżej stopka. Podział zrealizowany za pomocą znaczników sekcji, tak aby wygląd układu bloków strony po uruchomieniu w przeglądarce, był zgodny z Obrazem 2
- Zawartość panelu górnego lewego: obraz *logo.png* z tekstem alternatywnym „nasze logo”
- Zawartość panelu górnego prawego: nagłówek pierwszego stopnia o treści: „Biuro Turystyczne – Wakacje marzeń”
- Zawartość banera: nagłówek pierwszego stopnia o treści: „Na tej stronie znajdziesz noclegi w wybranej miejscowości”
- Zawartość panelu głównego lewego:
 - Obraz *morze.jpg* z tekstem alternatywnym: „wybrzeże”
 - Tabela o dwóch kolumnach i dwóch wierszach. Komórki w pierwszym wierszu zawierają nagłówki trzeciego stopnia: „miejscowość” oraz „rodzaj noclegu”. Komórki drugiego wiersza zawierają efekty działania kolejno skryptu 1 i skryptu 2
 - Przycisk z opisem: „Wersja dla osób słabowidzących”, kliknięcie na przycisku powoduje uruchomienie skryptu 4
- Zawartość panelu głównego prawego:
 - Obraz *góry.jpg* z tekstem alternatywnym „góry”
 - Formularz wysyłający dane metodą POST do tej samej strony, zawierający:
 - Nagłówek czwartego stopnia o treści: „Wpisz poniżej numery”
 - Pole numeryczne podpisane: „miejscowości”
 - Pole numeryczne podpisane: „rodzaju noclegu”
 - Przycisk wysyłający zawartość formularza z opisem „WYBIERZ”
 - Przycisk kasujący wszystkie wpisy w formularzu z opisem „WYCZYŚĆ”
 - Efekt działania skryptu 3
- Zawartość stopki: napis: „adres: ul. Wakacyjna 12 Wrocław, telefon: 123123123, e-mail: biuro.turystyczne@wp.pl”

Styl CSS witryny internetowej

Cechy formatowania CSS, działające na stronie:

- Dla dwóch paneli górnych: kolor tła DeepSkyBlue, wysokość 150 px, rozmiar czcionki 120%, wyrównanie tekstu do środka
- Dodatkowo dla panelu lewego górnego: szerokość 25%, dla panelu prawego górnego: szerokość 75%
- Dla banera i stopki: kolor tła Tomato, wyrównanie tekstu do środka
- Dodatkowo dla banera: wysokość 50 px
- Dla dwóch paneli głównych: kolor tła DeepSkyBlue, wysokość 350 px, szerokość 50%
- Dodatkowo dla panelu głównego prawego: wysokość wiersza 25 px
- Dla nagłówka pierwszego stopnia: kolor tekstu Maroon
- Dla tabeli: wysokość 100 px, szerokość 50%, margines zewnętrzny górny 50 px
- Dla wszystkich pól edycyjnych oraz przycisków: kolor tła Tomato, brak obramowania, zaokrąglenie narożników 5 px
- Dodatkowo dla przycisku w panelu głównym lewym: szerokość 300 px, dla pól edycyjnych i przycisków w formularzu: szerokość 100 px
- Wspólne dla obrazów jedynie w panelach głównych: margines zewnętrzny górny 25 px, margines zewnętrzny prawy 50 px
- Dodatkowo dla obrazu w panelu głównym lewym: wyrównanie do prawej strony (oblewanie tekstem z lewej strony)
- Dodatkowo dla obrazu w panelu głównym prawym: wyrównanie do lewej strony (oblewanie tekstem z prawej strony)

Skrypt połączenia z bazą

W tabeli 1 podano wybrane funkcje PHP do obsługi bazy danych. Wymagania dotyczące skryptu:

- Napisany w języku PHP
- Skrypt łączy się z serwerem bazodanowym na *localhost*, użytkownik **root** bez hasła, baza danych o nazwie *egzamin*
- Na końcu działania skrypt zamyka połączenie z serwerem.
- Skrypt 1
 - Wysła do bazy danych zapytanie 1
 - Wyświetla w osobnych wierszach nazwy miejscowości oraz ich identyfikatory według wzoru: „<id> <nazwa>” (<id> i <nazwa> oznaczają dane pobrane zapytaniem)
- Skrypt 2
 - Wysła do bazy danych zapytanie 2
 - Wyświetla w osobnych wierszach nazwy rodzaju noclegu oraz ich identyfikatory według wzoru: „<id> <nazwa>” (<id> i <nazwa> oznaczają dane pobrane zapytaniem)
- Skrypt 3
 - Pobiera dane z dwóch pól numerycznych
 - Wysła do bazy zapytanie 3 zmodyfikowane tak, że w klauzuli WHERE wykorzystane są dane pobrane z pól formularza
 - Wyświetla pogrubiony napis „Cena noclegu dla jednej osoby: ” oraz cenę, pobraną zapytaniem
- Skrypt 4
 - Powoduje zmianę koloru tła wszystkich paneli na stronie na biały oraz zmianę koloru czcionki wszystkich napisów (w tym również nagłówka pierwszego stopnia) na czarny (np. poprzez dołączenie nowego arkusza stylów)

Tabela 1. Wybrane funkcje języka PHP do obsługi bazy MySQL i MariaDB

Funkcje biblioteki MySQLi	Zwracana wartość
mysqli_connect (<i>serwer, użytkownik, hasło, nazwa_bazy</i>)	id połączenia lub FALSE, gdy niepowodzenie
mysqli_select_db (<i>id_polaczenia, nazwa_bazy</i>)	TRUE/FALSE w zależności od stanu operacji
mysqli_error (<i>id_polaczenia</i>)	Tekst komunikatu błędu
mysqli_close (<i>id_polaczenia</i>)	TRUE/FALSE w zależności od stanu operacji
mysqli_query (<i>id_polaczenia, zapytanie</i>)	Wynik zapytania
mysqli_fetch_row (<i>wynik_zapytania</i>)	Tablica numeryczna odpowiadająca wierszowi zapytania
mysqli_fetch_array (<i>wynik_zapytania</i>)	Tablica zawierająca kolejny wiersz z podanych w wyniku zapytania lub FALSE, jeżeli nie ma więcej wierszy w wyniku zapytania
mysqli_num_rows (<i>wynik_zapytania</i>)	Liczba wierszy w podanym zapytaniu
mysqli_num_fields (<i>wynik_zapytania</i>)	Liczba kolumn w podanym zapytaniu

Wybrane pola i metody modelu DOM języka JavaScript

Wyszukiwanie elementów	Zmiana elementów
document.getElementById(<i>id</i>) document.getElementsByTagName(<i>TagName</i>) document.getElementsByClassName(<i>ClassName</i>)	element.innerHTML = "nowa wartość" element.attribute = "nowa wartość" element.setAttribute(<i>atrybut, wartość</i>) element.style.property = "nowa wartość"

Operacje na elementach dokumentu	Wybrane właściwości obiektu style
document.createElement(<i>element</i>) document.removeChild(<i>element</i>) document.appendChild(<i>element</i>) document.replaceChild(<i>element</i>) document.write(<i>text</i>)	color fontSize backgroundColor fontStyle = "normal italic oblique initial inherit" fontWeight = "normal lighter bold bolder value initial inherit"

Wybrane zdarzenia HTML

Zdarzenia myszy	Zdarzenia klawiatury	Zdarzenia obiektów
onclick ondblclick onmouseout onmouseover	onkeyup onkeypress onkeydown	onload onscroll onresize
Elementy formularzy		Metody i pola obiektu string (JS)
Ważniejsze typy pola input: button, checkbox, number, password, radio, text Inne elementy: select, textarea		Length indexOf(<i>text</i>) search(<i>text</i>) substr(<i>startIndex, endIndex</i>) replace(<i>textToReplace, newText</i>) toUpperCase() toLowerCase()

UWAGA: po zakończeniu pracy utwórz plik tekstowy. Zapisz w nim nazwę przeglądarki internetowej, w której weryfikowałeś poprawność działania witryny, zapisz go w folderze z numerem PESEL, jako przeglądarka.txt.

Nagraj płytę z rezultatami pracy. W folderze z numerem PESEL powinny się znajdować pliki logo.png, morze.jpg, gory.jpg, noclegi.php, sty1_1.css, kwerendy.txt, import.jpg, kw1.png, kw2.png, kw3.png, kw4.png, ewentualnie inne przygotowane pliki. Po nagraniu płyty sprawdź poprawność nagrania. Opisz płytę swoim numerem PESEL i zapakowaną w pudełku pozostaw na stanowisku

wraz z arkuszem egzaminacyjnym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 5 rezultatów:

- operacje na bazie danych,
- zawartość witryny internetowej,
- działanie witryny internetowej,
- styl CSS witryny internetowej,
- skrypt połączenia z bazą.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1. posługuje się hipertekstowymi językami znaczników (HTML -HyperText Markup Language)	2. stosuje znaczniki języka HTML 3. definiuje strukturę dokumentu hipertekstowego korzystając ze znaczników sekcji 4. definiuje hierarchię treści stosując znaczniki nagłówków i paragrafu 5. definiuje elementy strony internetowej: listy, tabele, obrazy, odnośniki, kontrolki 6. wykonuje formularze na stronie internetowej

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2. stosuje kaskadowe arkusze stylów do tworzenia responsywnych stron internetowych	1. stosuje style lokalne, wewnętrzne i zewnętrzne 5. stosuje selektory CSS ich własności i wartości 6. projektuje wygląd strony internetowej przy wykorzystaniu języka CSS 7. wykonuje responsywne strony internetowe z wykorzystaniem CSS

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5. Wykorzystuje elementy multimedialne na stronach internetowych	6. osadza elementy multimedialne na stronie internetowej

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
<i>Efekty kształcenia</i>	<i>Kryteria weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6. wykonuje strony internetowe zgodnie z projektami	2. analizuje projekt strony internetowej 3. tworzy strukturę strony internetowej zgodnie z projektem 6. uwzględnia potrzeby użytkowników z różnymi niepełnosprawnościami przy projektowaniu stron internetowych, np. kontrast, powiększenie, inne elementy wspomagające niepełnosprawnych 8. tworzy stronę zgodną z wytycznymi dotyczącymi ułatwień w dostępie do treści publikowanych w Internecie

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4. stosuje strukturalny język zapytań SQL (Structured Query Language)	2. stosuje polecenia języka SQL 4. wyszukuje informacje w bazie danych przy użyciu języka SQL 5. zmienia rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5. tworzy relacyjne bazy danych zgodnie z projektem	5 importuje dane z pliku

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6. tworzy formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych	3. tworzy zapytania i podzapytania do tabel bazy danych

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7. modyfikuje struktury baz danych	5. modyfikuje strukturę bazy oraz dane bazy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1. stosuje zasady programowania	1. analizuje problemy programistyczne 2. stosuje zasady programowania strukturalnego

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2. stosuje skryptowe języki programowania	1. stosuje języki JavaScript oraz jeden z języków: Python, ASP.NET, PHP, JSP do tworzenia aplikacji internetowych 4. posługuje się typami prostymi i złożonymi, zmiennymi i operatorami w skryptowych językach programowania 6. stosuje funkcje oraz wybrane biblioteki skryptowych języków programowania 7. tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3. programuje skrypty wykonywane po stronie klienta	1. programuje w języku JavaScript 2. stosuje w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury 4. definiuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML (HyperText Markup Language) 6. korzysta z funkcji modelu DOM

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4. programuje skrypty wykonywane po stronie serwera	1. programuje w jednym z języków Python, ASP.NET, PHP, JSP 3. stosuje metody przesyłania danych z formularza 4. programuje wysyłanie danych z formularza HTML 5. stosuje biblioteki do obsługi bazy danych, odpowiednie dla języka i frameworka

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5. stosuje środowisko programistyczne i uruchomieniowe aplikacji internetowych	2. dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania 3. tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym 6. korzysta z gotowych pakietów dla aplikacji internetowych, np. phpMyAdmin

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6. przeprowadza walidację kodu programu	1. analizuje błędy w kodzie źródłowym programu 2. wykonuje testy tworzonych programów 3. poprawia błędy w tworzonych programach

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *INF.03 Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych* mogą dotyczyć, np.:

- tworzenia własnej grafiki,
- obróbki grafiki rastrowej lub wektorowej,
- pobierania danych ze strony internetowej i zapisywania ich do bazy danych,
- wykorzystania systemów CMS (Joomla! i WordPress),
- wykorzystania w aplikacjach ciasteczek i mechanizmu sesji,
- wykorzystania w aplikacjach skryptów odwołujących się do modelu DOM i modyfikujących / dodających / usuwających elementy strony,
- tworzenia zapytań aktualizujących bazę danych,
- wykorzystania funkcji agregujących w zapytaniach do bazy danych,
- wykorzystania w zapytaniach do bazy danych relacji między tabelami,
- zarządzania użytkownikami bazy danych,
- tworzenia stron z wykorzystaniem języka HTML 5 i możliwości tego języka,
- zastosowania w stylu CSS pseudoklas, pseudoelementów, stylów potomków, braci,
- definiowania stylu CSS dla klasy,
- wykorzystania reguły @media w celu tworzenia stron responsywnych,
- obsługi tablic globalnych w języku PHP,
- obsługi danych np.: dat, napisów,
- wykorzystania bibliotek wbudowanych w językach skryptowych,
- wykorzystania mechanizmów walidacji formularzy w skryptach lub na stronie z wykorzystaniem możliwości języka HTML5.

Kwalifikacja INF.04 *Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji*

3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.3.1 INF.04.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy	5) rozpoznaje środki ochrony zapobiegające pogorszeniu wzroku i zniekształceniu kręgosłupa
Przykładowe zadanie 1. Prawidłową i ergonomiczną pozycję pracy przy komputerze zapewni krzesło, którego A. podłokietniki są 20 cm niżej niż blat. B. podłokietniki są 30 cm wyżej niż blat. C. oparcie zapewnia lordozę w odcinku lędźwiowym. D. oparcie w odcinku szyi jest pochylone do przodu o 40°. <i>Prawidłowa odpowiedź: C</i>	

3.3.2 INF.04.2 Podstawy informatyki

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.04.2. Podstawy informatyki	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) stosuje pozycyjne systemy liczbowe	1) przekształca liczby zapisane w różnych pozycyjnych systemach liczbowych: dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym, dziesiętnym
Przykładowe zadanie 2. Zapisane w kodzie szesnastkowym składowe RGB koloru #AA41FF po przekształceniu do kodu dziesiętnego wynoszą kolejno A. 160, 65, 255 B. 160, 64, 255 C. 170, 65, 255 D. 170, 64, 255 <i>Prawidłowa odpowiedź: C</i>	

3.3.3 INF.04.3 Projektowanie oprogramowania

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.3. Projektowanie oprogramowania

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) <i>posługuje się złożonymi typami danych</i>	7) <i>charakteryzuje cechy kolekcji, w tym znaczenie iteratora</i>

Przykładowe zadanie 3.

```
push(arg) – dodaje element
pop() – usuwa ostatnio dodany element
peek() – zwraca ostatnio dodany element bez usuwania
isEmpty() – sprawdza czy istnieją dane w strukturze
```

Która struktura danych może być zaimplementowana przy wykorzystaniu jedynie wymienionych metod?

- A. stos.
- B. tablica.
- C. kolejka FIFO.
- D. drzewo binarne.

Prawidłowa odpowiedź: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.3. Projektowanie oprogramowania

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) <i>stosuje metody rozwiązywania problemów za pomocą algorytmów</i>	5) <i>określa złożoność obliczeniową algorytmów</i>

Przykładowe zadanie 4.

Który z wymienionych algorytmów działających na tablicy jednowymiarowej ma złożoność obliczeniową $O(n^2)$?

- A. Sortowanie szybkie.
- B. Wyszukiwanie binarne.
- C. Sortowanie bąbelkowe.
- D. Wypisanie elementów.

Prawidłowa odpowiedź: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.3. Projektowanie oprogramowania

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) planuje przedsięwzięcie programistyczne	3) charakteryzuje cykl życia projektu informatycznego i jego poszczególne etapy

Przykładowe zadanie 5.

W którym modelu Cyklu Życia Projektu Informatycznego występuje etap analizy ryzyka?

- A. W spiralnym.
- B. W kaskadowym.
- C. W modelu Fry'ego.
- D. W modelu z prototypem.

Prawidłowa odpowiedź: A

3.3.4 INF.04.4 Programowanie obiektowe

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.4. Programowanie obiektowe

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) przestrzega zasad programowania	3) implementuje algorytmy w programie

Przykładowe zadanie 6.

```
public static String fun1(String str) {  
    String output = " ";  
    for (var i = (str.length()-1); i >= 0; i--)  
        output += str.charAt(i);  
    return output;  
}
```

Przedstawiona metoda jest implementacją algorytmu

- A. odwracającego napis.
- B. wyszukiującego znak w napisie.
- C. sprawdzającego czy napis jest palindromem.
- D. sortującego napis od znaku o najniższym kodzie ASCII do znaku o najwyższym kodzie.

Prawidłowa odpowiedź: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.4. Programowanie obiektowe

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) stosuje wyrażenia, instrukcje i biblioteki	4) stosuje instrukcje pętli

Przykładowe zadanie 7.

```
for (let number = 2; number <= 20; number++) {  
  let check = true;  
  for (let test = 2; test < number; test++) {  
    if (number % test === 0) {  
      check = false;  
      break;  
    }  
  }  
  if (check) console.log(number);  
}
```

Rezultatem wykonania przedstawionego fragmentu kodu jest wypisanie liczb z przedziału od 2 do 20, które są

- A. parzyste.
- B. pierwsze.
- C. podzielne przez wartość zmiennej test.
- D. podzielne przez wartość zmiennej check.

Prawidłowa odpowiedź: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.4. Programowanie obiektowe

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje zasady programowania obiektowego	2) charakteryzuje pojęcia klasa, obiekt, metoda, pole, dziedziczenie, hermetyzacja, polimorfizm

Przykładowe zadanie 8.

Założenie programowania obiektowego polegające na ukrywaniu składowych klasy tak, aby były one dostępne tylko metodom tej klasy lub funkcjom zaprzyjaźnionym, to

- A. wyjątki.
- B. polimorfizm.
- C. dziedziczenie.
- D. hermetyzacja.

Prawidłowa odpowiedź: D

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.4. Programowanie obiektowe

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) definiuje klasy	2) określa zakres widoczności pól klasy i definiuje kwalifikatory dostępu

Przykładowe zadanie 9.

```
public class Customer {  
    public string Name;  
    protected int Id;  
    private int Age;  
}  
public class GoldCustomer: Customer {  
    private GoldPoints: int;  
}
```

W metodach klasy GoldCustomer są widoczne jedynie pola

- A. GoldPoints
- B. GoldPoints, Name
- C. GoldPoints, Name, Id
- D. GoldPoints, Name, Id, Age

Prawidłowa odpowiedź: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.4. Programowanie obiektowe

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) definiuje klasy	3) definiuje metody klasy

Przykładowe zadanie 10.

```
public class Point {  
    public void Move(int x, int y) {...}  
    public void Move(int x, int y, int z) {...}  
    public void Move(Point newPt) {...}  
}
```

Co można powiedzieć o metodach klasy Point?

- A. Są przeładowane (przeciążone).
- B. Zawierają przeładowanie (przeciążenie) operatora.
- C. Zawierają błąd, gdyż nazwy metod muszą się różnić.
- D. Pełnią funkcję konstruktorów w zależności od liczby parametrów.

Prawidłowa odpowiedź: A

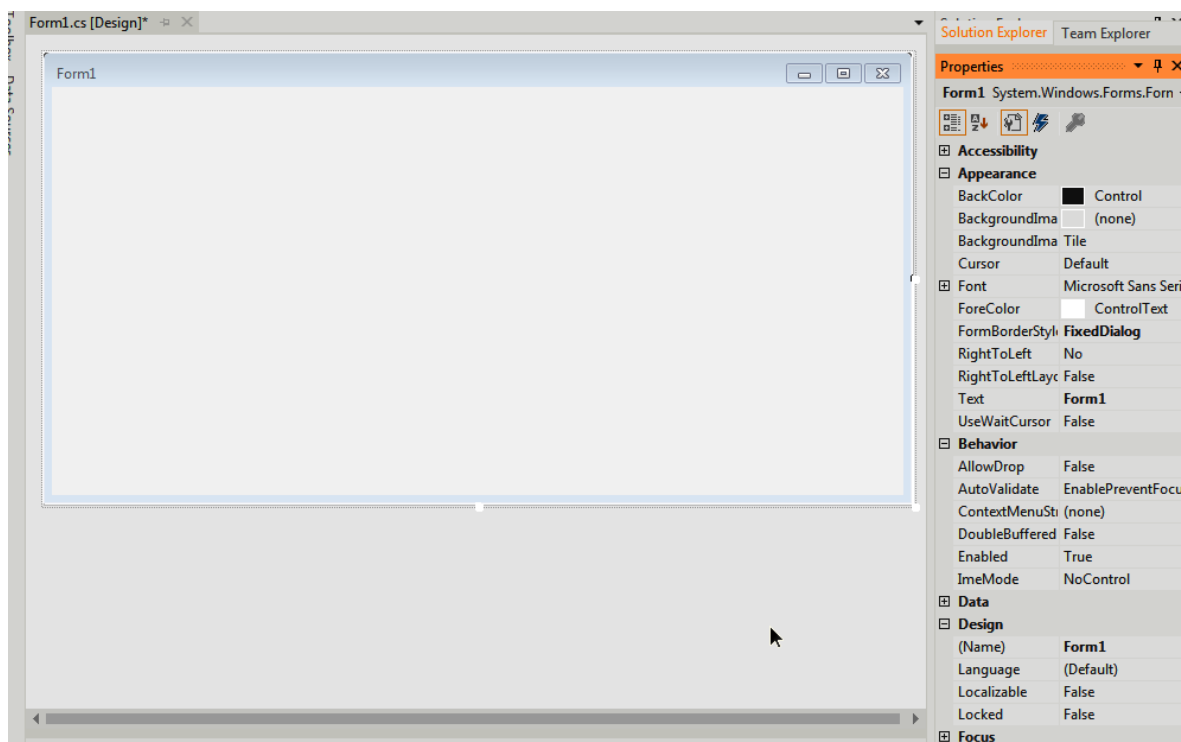
3.3.5 INF.04.5 Programowanie aplikacji desktopowych

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.5. Programowanie aplikacji desktopowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) wykorzystuje środowisko programistyczne dla aplikacji desktopowych	2) stosuje środowiska IDE, RAD

Przykładowe zadanie 11.



W środowisku IDE do tworzenia aplikacji okienkowych utworzono okno Form1. Aby zmienić ustawienia, kolejno: nazwa okna widoczna na górnej belce, domyślny kursor na strzałkę oraz kolor tła okna, należy zmodyfikować następujące pola okna Properties:

- A. Text, Cursor, BackColor.
- B. Text, UseWaitCursor, BackColor.
- C. (Name), Cursor, BackgroundImage.
- D. (Name), UseWaitCursor, BackgroundImage.

Prawidłowa odpowiedź: A

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.04.5. Programowanie aplikacji desktopowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) programuje desktopowe aplikacje okienkowe	1) rozróżnia elementy interfejsu użytkownika (okno, dialog modalny i niemodalny, kontrolki)
Przykładowe zadanie 12. Okna dialogowe niemodalne służą do A. kontrolowania stanu aplikacji poprzez systemy menu. B. blokowania działania aplikacji na czas wprowadzenia i zatwierdzenia danych. C. wyświetlania komunikatów z koniecznością ich potwierdzenia, aby dalej kontynuować działanie aplikacji. D. kontrolowania ustawień aplikacji, jako okno pozostające otwarte na ekranie przez cały czas trwania aplikacji. Prawidłowa odpowiedź: D	

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.04.5. Programowanie aplikacji desktopowych	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) programuje desktopowe aplikacje okienkowe	7) programuje obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
Przykładowe zadanie 13. Które zdarzenie jest wygenerowane, gdy nieaktywne okno lub kontrolka zostaje kliknięta myszą? A. blur. B. focus. C. keyup. D. validating. Prawidłowa odpowiedź: B	

3.3.6 INF.04.6 Programowanie aplikacji mobilnych

Jednostka efektów kształcenia:

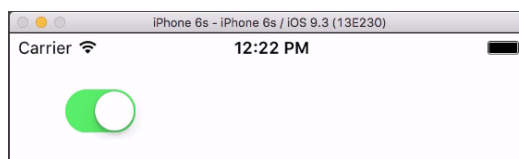
INF.04.6. Programowanie aplikacji mobilnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) programuje aplikacje mobilne	5) programuje interfejs użytkownika za pomocą języka XAML

Przykładowe zadanie 14.

Na obrazie przedstawiono fragment emulacji iOS z kontrolką. Który kod XAML opisuje tę kontrolkę?

- A. `<Slider Maximum= "255" />`
- B. `<Stepper Increment= "1" />`
- C. `<Switch IsToggled= "true" />`
- D. `<Entry IsPassword= "true" />`



Prawidłowa odpowiedź: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.6. Programowanie aplikacji mobilnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) programuje aplikacje mobilne	6) programuje aplikacje mobilne przy wykorzystaniu elementów UI

Przykładowe zadanie 15.

Aplikacja mobilna wyświetla listę, której każdy z elementów może być dotknięty palcem, aby wyświetlić jego szczegóły. Zdarzenie odpowiadające tej akcji to

- A. tapped.
- B. toggled.
- C. value changed.
- D. button clicked.

Prawidłowa odpowiedź: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.6. Programowanie aplikacji mobilnych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) programuje aplikacje mobilne	6) programuje aplikacje mobilne przy wykorzystaniu elementów UI

Przykładowe zadanie 16.

W Android Studio:

```
<TextView android:text="@{viewModel.userName}" />
```

W XAML:

```
<Label Text="{Binding Source={x:Reference slider2}, Path=Value}" />
```

Na dwóch przykładach przedstawiono mechanizm o nazwie Binding. Ma on na celu

- A. wiązanie i eksportowanie plików z różnych modułów aplikacji.
- B. obsługiwane zdarzenia kontrolek interfejsu użytkownika wywołując odpowiednie funkcje.
- C. wiązanie właściwości (property) elementu interfejsu użytkownika z danymi bądź właściwością innego obiektu.
- D. obsługiwane mechanizmu obietnic (promises) lub obserwatora (observable) w programowaniu asynchronicznym.

Prawidłowa odpowiedź: C

Jednostka efektów kształcenia:

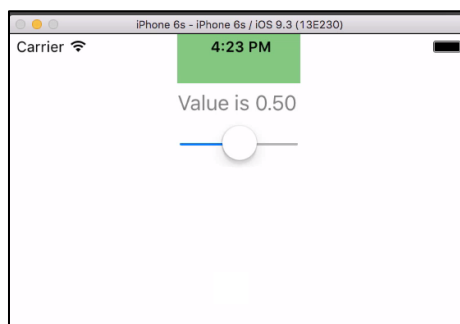
INF.04.6. Programowanie aplikacji mobilnych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) programuje aplikacje mobilne	10) tworzy aplikacje dostosowane do danej platformy mobilnej (np. system Android smartfon, system Android Tablet, IPAD iPhone)

Przykładowe zadanie 17.

`<OnPlatform ??? > </OnPlatform>`

Na obrazie przedstawiono fragment emulacji systemu iOS z prostą aplikacją. Górna część strony zachodzi na belkę ze stanem baterii. Który z zapisów należy zastosować w miejscu znaków zapytania, wprowadzić tylko marginesy górne wyłącznie dla platformy iOS?



aby

`x:TypeArguments="Thickness"`
`(0, 20, 0, 0)`

A.

`x:TypeArguments="Thickness"`
`iOS= 20`

B.

`x:TypeArguments="Thickness"`
`iOS= "0, 0, 0, 0"`
`Android= "0, 20, 0, 0"`
`WinPhone= "0, 0, 0, 0"`

C.

`x:TypeArguments="Thickness"`
`iOS= "0, 20, 0, 0"`
`Android= "0, 0, 0, 0"`
`WinPhone= "0, 0, 0, 0"`

D.

Prawidłowa odpowiedź: D

3.3.7 INF.04.7 Programowanie aplikacji zaawansowanych webowych

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.7. Programowanie aplikacji zaawansowanych webowych

Efekt kształcenia	Kryterium weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) wykorzystuje frameworki do programowania aplikacji webowych	1) stosuje frameworki typowe dla aplikacji webowych: ASP.NET Core, Django, Angular, React.js, Node.js

Przykładowe zadanie 18.

Aplikacje Web wykonane we frameworku Angular lub bibliotece React i działające na domyślnych ustawieniach portów można uruchomić na lokalnym serwerze, wpisując w przeglądarce

- A. localhost:8080 (React) lub localhost:8000 (Angular)
- B. localhost:3000 (React) lub localhost:4200 (Angular)
- C. localhost:5001 (React) lub localhost:8080 (Angular)
- D. localhost:8000 (React) lub localhost:49887 (Angular)

Prawidłowa odpowiedź: B

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.7. Programowanie aplikacji zaawansowanych webowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) programuje zaawansowane aplikacje webowe	1) stosuje języki programowania odpowiednie dla aplikacji webowych, np. PHP, C#, Python, JavaScript

Przykładowe zadanie 19.

Mechanizm obietnic (ang. promises) w języku JavaScript ma na celu

- A. poprawić czytelność kodu synchronicznego.
- B. obsłużyć przechwytywanie błędów aplikacji.
- C. obsłużyć funkcjonalność związaną z kodem asynchronicznym.
- D. zastąpić mechanizm dziedziczenia w programowaniu obiektowym.

Prawidłowa odpowiedź: C

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.7. Programowanie aplikacji zaawansowanych webowych

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) programuje zaawansowane aplikacje webowe	5) programuje wybrane elementy funkcjonalności e-sklepu, portalu społecznościowego, serwisu ogłoszeniowego, serwisu rezerwacyjnego

Przykładowe zadanie 20.

Fragment kodu React.js:

```
state = {  zml: 0  };
hanleEv = () => {
  this.setState({zml: this.state.zml + 1});
}
render() {
  return (<div>
    <span>{this.state.zml}</span>
    <button onClick={this.handleEv}>BTN_1</button>
  </div>);
}
```

Fragment kodu Angular:

```
@Component({
  selector: 'sell',
  template: `<span>{{ zml }}</span>
              <button (click)="onBtnCilcked()">BTN_1</button>`
})
export class Licznik1Component {
  zml = 0;
  onBtnCilcked() { this.zml++; }
}
```

Przedstawione równoważne funkcjonalnie fragmenty kodu w bibliotece React.js oraz we frameworku Angular mają za zadanie wyświetlić

- A. jedynie napis BTN_1.
- B. liczbę kliknięć przycisku.
- C. liczbę 0 po przyciśnięciu przycisku.
- D. jedynie przycisk i obsłużyć generowane nim zdarzenie click.

Prawidłowa odpowiedź: B

3.3.8 INF.04.8 Testowanie i dokumentowanie aplikacji

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04. 8. Testowanie i dokumentowanie aplikacji

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) przeprowadza walidację kodu programu	2) wykonuje testy tworzonych programów

Przykładowe zadanie 21.

Czynnością wykonywaną na filmie jest

- A. obfuskacja.
- B. kompilacja.
- C. szyfrowanie.
- D. debugowanie.

Prawidłowa odpowiedź: D

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04. 8. Testowanie i dokumentowanie aplikacji

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) przeprowadza testy	13) automatyzuje proces testowania

Przykładowe zadanie 22.

```
export function fun1(number) {  
  if (number < 0)  
    number = number * (-1);  
  return number;  
}
```

```
describe('fun1', () => {  
  it('test1' () => {  
    const result = fun1(-1);  
    expect(result).toBe(1);  
  })  
  ...  
})
```

Przedstawione listingi zawierają implementację funkcji oraz zdefiniowany jeden test automatyczny sprawdzający zachowanie funkcji w przypadku, gdy argumentem jest wartość ujemna. W miejscu kropek należy wstawić drugi test sprawdzający działanie funkcji, gdy argumentem jest wartość dodatnia. Który z kodów odpowiada temu testowi?

```
it('test2' () => {  
  const result = fun1(1);  
  expect(result).toBe(result+1);  
})
```

A.

```
it('test2' () => {  
  const result = fun1(2);  
  expect(result).toBe(-2);  
})
```

B.

```
it('test2' () => {  
  const result = fun1(2);  
  expect(result).toBe(2);  
})
```

C.

```
it('test2' () => {  
  const result = fun1(1);  
  expect(result).toBe(-1);  
})
```

D.

Prawidłowa odpowiedź: C

3.3.9 INF.04.9 Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04. 9. Język obcy zawodowy

<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje

Przykładowe zadanie 23.

Radio-button label

... The label can be positioned before or after the radio-button by setting the `labelPosition` property to 'before' or 'after'.

Radio groups

Radio-buttons should typically be placed inside of an `<mat-radio-group>` unless the DOM structure would make that impossible ... The radio-group has a `value` property that reflects the currently selected radio-button inside of the group.

Źródło: <https://material.angular.io/components/radio/overview>

Która z cech przycisków typu Radio-button wyspecyfikowanych w prezentowanym fragmencie dokumentacji jest prawdziwa?

- A. Właściwość `labelPosition` przyjmuje jedną z dwóch wartości.
- B. Etykieta (`label`) może być umieszczona tylko po przycisku radio-button.
- C. Przyciski radio-button są grupowane w elemencie o nazwie `<radio-group>`.
- D. Właściwość `value` radio grupy przechowuje tekst podpisu dla każdego radio-button.

Prawidłowa odpowiedź: A

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04. 9. 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	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi

Przykładowe zadanie 24.

Metoda poszukiwań w tablicach posortowanych, która polega na podzieleniu tablicy na kilka bloków i wyszukaniu liniowym tylko w tym bloku, w którym docelowy element może się znajdować, w języku angielskim nosi nazwę

- A. Jump search.
- B. Binary search.
- C. Ternary search.
- D. Exponential search.

Prawidłowa odpowiedź: A

3.3.10 INF.04.10 Kompetencje personalne i społeczne

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.04.10. Kompetencje personalne i społeczne	
<i>Efekt kształcenia</i>	<i>Kryterium weryfikacji</i>
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	2) stosuje aktywne metody słuchania
Przykładowe zadanie 25. Wskaż odpowiedź, która wykorzystuje parafrazę jako technikę aktywnego słuchania, w sytuacji, gdy klient mówi: „Interesuje mnie aplikacja, która działa szybko, niezależnie od tego, czy korzysta z niej kilku czy tysięcy użytkowników”. A. Dlaczego Pani poszukuje takiej aplikacji? B. Ilu dokładnie użytkowników będzie z niej korzystać? C. Wyczuwam niepewność w Pani głosie. Proszę pozwolić mi zadać kilka pytań. D. Jeśli prawidłowo zrozumiałam, chodzi o aplikację, która dobrze się skaluje do obciążenia. Prawidłowa odpowiedź: D	

3.3.11 INF.04.11 Organizacja pracy małych zespołów

<i>Jednostka efektów kształcenia:</i> INF.04.11. 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	2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji
Przykładowe zadanie 26. Które z wymienionych zadań, składających się na proces tworzenia prostej galerii zdjęć będącej aplikacją mobilną, jest zadaniem zespołowym? A. Implementacja funkcji dodajZdjecie(). B. Utworzenie dokumentacji kodu aplikacji. C. Przygotowanie i skonfigurowanie repozytorium dla projektu. D. Utworzenie testu jednostkowego dla funkcji przegladajZdjecia(). Prawidłowa odpowiedź: B	

3.4 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Część praktyczna egzaminu z kwalifikacji INF.04 jest przeprowadzana według modelu dk i trwa 180 minut.

Przykład zadania do części praktycznej egzaminu:

Wykonaj aplikację konsolową oraz mobilną według wskazań. Udokumentuj obie aplikacje zrzutami ekranu i komentarzami zgodnie z opisem w części III Dokumentacja utworzonych aplikacji.

Utwórz folder i nazwij swoim numerem PESEL. W folderze utwórz podfoldery: *konsola*, *mobilna*, *dokumentacja*. Po wykonaniu każdej aplikacji, jej pełny kod (cały projekt) skopiuj do odpowiedniego podfolderu. Dokumentację obu aplikacji w postaci zrzutów ekranu i dokumentu umieść w podfolderze *dokumentacja*.

Część I. Aplikacja konsolowa

Napisz program, który szyfruje podany przez użytkownika tekst szyfrem podstawieniowym zwanym GADERYPOLUKI. Klucz ten zawiera pary zamienników: GA-DE-RY-PO-LU-KI. Pierwsza litera w parze jest zastępowana na drugą, druga na pierwszą. Dla przykładu litera G zastępowana jest literą A, litera A literą G. Litery, których nie ma w kluczu (inne niż GADERYPOLUKI) pozostają bez zmian. Np. słowo PROGRAM po zaszyfrowaniu brzmi OYPAYGM, bo:

P	R	O	G	R	A	M
O	Y	P	A	Y	G	M

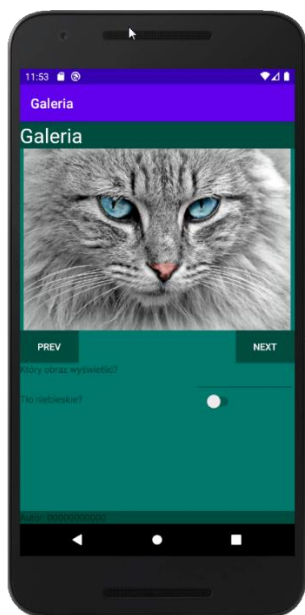
Założenia programu

- Program wykonywany w konsoli
- Język programowania zgodny z zainstalowanym na stanowisku egzaminacyjnym: C++ lub C# lub Java lub Python
- Jeżeli język programowania tego wymaga, można założyć dla uproszczenia, że tekst do zaszyfrowania ma maksymalnie 20 liter i zapisany jest małymi literami oraz nie ma w nim innych znaków, cyfr, spacji
- Program zawiera funkcję szyfrującą, która przyjmuje jako argument wprowadzony tekst
- Funkcja zwraca zaszyfrowany tekst
- W programie głównym występuje wczytanie tekstu z klawiatury po uprzednim wyświetleniu stosownego komunikatu dla użytkownika, a po zaszyfrowaniu wyświetlenie zaszyfrowanej jego wersji
- Program powinien być zapisany czytelnie, z zasadami czystego formatowania kodu, należy stosować znaczące nazwy zmiennych i funkcji
- Dokumentacja do programu powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi z części III zadania egzaminacyjnego

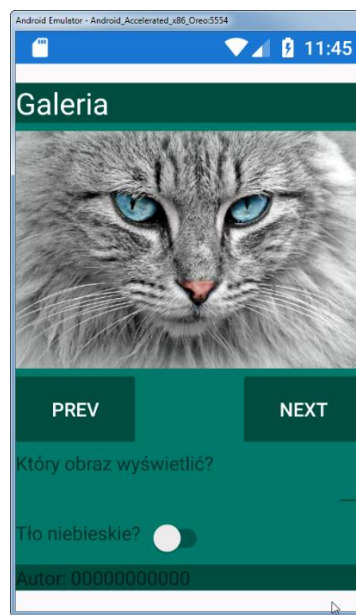
Kod aplikacji (cały projekt) przygotuj do nagrania na płytę (skopiuj do podfolderu *konsola*).

Część II. Aplikacja mobilna

Wykonaj aplikację mobilną za pomocą środowiska programistycznego dostępnego na stanowisku egzaminacyjnym oraz uruchom ją w dostępnym emulatorze systemu mobilnego. Wykorzystaj zasoby zamieszczone na pulpicie w archiwum *obrazy.zip* z hasłem: **Galeri@Zdjec#**



Obraz 1a.



Obraz 1b.

Emulacja na systemie Android Oreo.

Na obrazach 1a i 1b przedstawiono stan początkowy aplikacji mobilnej. W zależności od użytego środowiska programistycznego oraz emulowanego systemu wynik końcowy może nieznacznie się różnić.

Opis wyglądu i działania aplikacji

- Napis „Galeria”
- Poniżej obszar do przeglądania zdjęć z domyślnie załadowanym obrazem *kot1.jpg*. Kolejność wyświetlania zdjęć to kot1, kot2, kot3, kot4, kot1 (zdjęcia wyświetlają się w karuzeli)
- Poniżej przycisk PREV, którego wybranie powoduje zamianę zdjęcia na poprzednie, np. 1 na 4; 4 na 3 i tak dalej
- Obok przycisk NEXT, którego wybranie powoduje zamianę zdjęcia na następne, np. 1 na 2; 4 na 1
- Poniżej pole edycyjne poprzedzone napisem: „Który obraz wyświetlić?”. Wpisanie liczby 1-4 powoduje wyświetlenie odpowiedniego obrazu: 1 dla kot1, 2 dla kot2 i tak dalej. Wpisanie dowolnego innego znaku jest ignorowane – aplikacja nie wywołuje błędu działania
- Poniżej przełącznik (switch) poprzedzony napisem: „Tło niebieskie?”. Zaznaczenie jego powoduje zmianę tła aplikacji na kolor niebieski. Odznaczenie – powrót do koloru zielonego
- Na dole podpis o treści: „Autor: ”, dalej wstawiony numer PESEL zdającego

Założenia aplikacji

- Obrazy kotów przechowywane w zasobach aplikacji
- Interfejs użytkownika zapisany za pomocą języka znaczników wspieranego w danym środowisku (np. XAML, XML)
- Zastosowany typ rozkładu: liniowy (Linear / Stack) lub względny (Relative), elementy rozkładu nie mogą na siebie nachodzić
- Zastosowane kolory tła: #00796B, #004C40, #1565c0, według wzoru na obrazie 1a
- Zastosowane kolory czcionki: czarny i biały, według wzoru na obrazie 1a
- Obraz jest rozciągnięty (wypełnia) cały obszar ekranu w poziomie
- Czcionka napisu „Galeria” jest wizualnie większa od pozostałych
- Przyciski są umieszczone poziomo obok siebie i przylegają do krańców ekranu po lewej lub prawej stronie
- Do pola edycyjnego można wpisać jedynie liczby
- Działanie kontrolki obsługane za pomocą zdarzeń lub techniką Data Binding
- Aplikacja powinna być zapisana czytelnie, z zasadami czystego formatowania kodu, stosować znaczące nazwy zmiennych i funkcji
- Dokumentacja do programu powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi z części III zadania egzaminacyjnego

Kod aplikacji (cały projekt) przygotuj do nagrania na płytę (skopiuj do podfolderu *mobilna*).

Część III. Dokumentacja utworzonych aplikacji

Wykonaj dokumentację aplikacji utworzonych podczas egzaminie. W kodzie źródłowym aplikacji szyfrującej utwórz nagłówek funkcji szyfrującej według wzoru. Nagłówek powinien znaleźć się w kodzie źródłowym nad funkcją. W miejscu nawiasów <> należy podać nazwę funkcji, nazwy parametrów oraz zwięzłe informacje (kilka słów) – zgodnie ze wzorcem. W miejscu autor należy podać swój numer PESEL

Listing 1. Wzór dokumentacji funkcji

```
*****
* nazwa funkcji:   <tu wstaw nazwę funkcji>
*
* parametry wejściowe: <nazwa parametru> - <co przechowuje parametru>
* wartość zwracana:  <co zwraca funkcja – opis>
* opis funkcji:    <zwięzły opis>
*
* autor:           <numer PESEL zdającego>
* *****/
```

Wykonaj zrzuty ekranu dokumentujące uruchomienie aplikacji. Zrzuty powinny obejmować cały obszar ekranu z widocznym paskiem zadań. Jeżeli aplikacja uruchamia się, na zrzucie należy umieścić okno z wynikiem działania programu oraz otwarte środowisko programistyczne z projektem pod spodem. Jeżeli aplikacja nie uruchamia się z powodu błędów kompilacji, należy na zrzucie umieścić okno ze spisem błędów i widocznym otwartym środowiskiem programistycznym. Wymagane zrzuty ekranu:

- z aplikacji konsolowej – *konsola.jpg*
- z aplikacji mobilnej – *mobilna.jpg*

W edytorze tekstu pakietu biurowego utwórz plik z dokumentacją i nazwij go *egzamin*. Dokument powinien zawierać podpisane zrzuty ekranu oraz zapisane informacje:

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

- nazwę systemu operacyjnego, na którym pracował zdający
- nazwy środowisk programistycznych, z których zdający korzystał na egzaminie
- nazwy języków programowania użytych podczas tworzenia aplikacji
- nazwę emulowanego urządzenia lub systemu, na którym uruchomiono aplikację mobilną
- opcjonalnie komentarz do wykonanej pracy.

Całą dokumentację umieścić w podfolderze *dokumentacja*.

UWAGA: Nagraj płytę z rezultatami pracy. W folderze z numerem PESEL powinny się znajdować podfoldery *dokumentacja*, *konsola*, *mobilna*. W folderze *dokumentacja* pliki: *konsola.jpg*, *mobilna.jpg*, *egzamin*. W folderze *konsola*: cały projekt aplikacji konsolowej. W folderze *mobilna*: cały projekt aplikacji mobilnej, ewentualnie inne przygotowane pliki. Po nagraniu płyty sprawdź poprawność nagrania. Opisz płytę swoim numerem PESEL i zapakowaną w pudełku pozostaw na stanowisku, wraz z arkuszem egzaminacyjnym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie będą podlegać 4 rezultaty

- Implementacja, kompilacja, uruchomienie programu,
- Aplikacja konsolowa,
- Aplikacja mobilna,
- Dokumentacja aplikacji.

Komentarz do zadania

Zadanie w kwalifikacji INF.04 składa się z trzech części. W części pierwszej są sprawdzane umiejętności pisania aplikacji obiektowych i implementacji algorytmów. W części drugiej programowanie aplikacji okienkowych lub mobilnych lub internetowych. W części trzeciej dokumentacja aplikacji lub testy.

Ocena zadania dotyczy nie tylko uruchomienia i przetestowania aplikacji, ale też stylu pisania kodu. Kod sprawdzany jest pod względem czytelności, zasad pisania czystego kodu takich jak wcięcia, konwencja zapisu nawiasów klamrowych, spacje przy operatorach, nazewnictwo zmiennych i funkcji. Wymagane też jest udokumentowanie zrzutem ekranu próby kompilowania i uruchomienia programu.

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: INF.04.3 Projektowanie oprogramowania	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się prostymi typami danych	4) posługuje się typami liczbowymi stałoprzecinkowe i zmiennoprzecinkowymi, typem logicznym, typem znakowym i łańcuchowym
2) posługuje się złożonymi typami danych	9) projektuje zestawy danych dla problemu programistycznego
6) projektuje aplikację	1) analizuje wymagania klienta i tworzy zgodny z nimi projekt 4) projektuje interfejs użytkownika i wygląd aplikacji

Jednostka efektów kształcenia: INF.04.4 Programowanie obiektowe	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) wykorzystuje środowisko programistyczne dla obiektowych aplikacji konsolowych	6) kompiluje i uruchamia programy
2) przestrzega zasad programowania	1) dzieli program na funkcje (metody) 3) implementuje algorytmy w programie

4) stosuje wyrażenia, instrukcje i biblioteki	4) stosuje instrukcje pętli
6) definiuje klasy	3) definiuje metody klasy

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.6 Programowanie aplikacji mobilnych

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) programuje aplikacje mobilne	3) programuje przechowywanie danych i preferencji użytkownika w aplikacjach mobilnych 5) programuje interfejs użytkownika za pomocą języka XAML 6) programuje aplikacje mobilne przy wykorzystaniu elementów UI 11) uruchamia aplikacje mobilne

Jednostka efektów kształcenia:

INF.04.8 Testowanie i dokumentowanie aplikacji

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dokumentuje tworzoną aplikację	1) stosuje komentarze w kodzie źródłowym programu 2) pisze dokumentację kodu 3) pisze dokumenty pomocy programu 6) pisze dokumentację wdrożenia projektu

Inne zadania z kwalifikacji INF.04 mogą dotyczyć

W części I:

- implementacji algorytmów sortowania
- implementacji algorytmów poszukiwań, szyfrowania
- implementacji algorytmów operujących na wybranych typach danych (np. operacje na zmiennych napisowych)
- implementacji różnych algorytmów zapisanych w postaci opisu, kroków, schematu blokowego
- projektowania zestawu danych i typów do zadanego problemu
- projektowania klasy z zestawem pól i metod obsługującej konkretne zagadnienie

W części II:

- implementacji aplikacji okienkowej obsługującej okno dialogowe do wpisania danych, system menu aplikacji
- projektowania zestawu okien dialogowych dla aplikacji okienkowej
- implementacji aplikacji mobilnej obsługującej różne rozkłady (layouts) i zawierającej kontrolki takie jak: pola edycyjne, edytor, pole wyboru (spinner), przełącznik (switch), pasek postępu (slider), stepper, picker, data i czas, przyciski i inne
- implementacji aplikacji mobilnej obsługującej obrazy
- implementacji aplikacji mobilnej z systemem menu i przechodzeniem do podstron
- projektowania interfejsu użytkownika z wykorzystaniem języków znaczników (np. XAML, XML)
- implementacji aplikacji internetowych przy wykorzystaniu Angular lub ReactJS (do wyboru) obejmujących wykonanie komponentu z kontrolkami i ich walidacją oraz obsługą zdarzeń
- implementacji aplikacji internetowych przy wykorzystaniu Angular lub ReactJS (do wyboru) złożonych z kilku podstron
- obsługi komunikacji części front-end z serwerem za pomocą JSON
- implementacji części serwerowej aplikacji internetowej w środowisku Node.js lub Django lub ASP.NET (do wyboru) i zarządzania danymi z bazy

W części III:

- dokumentacji aplikacji, kodu
- utworzenia instrukcji dla użytkownika
- utworzenia testów jednostkowych dla aplikacji przy wykorzystaniu frameworka testowania do wybranego języka programowania
- utworzenia dokumentacji do scenariuszy testowania danej aplikacji
- zaproponowanie serii testów dotyczących np. badania wydajności systemu, badania wartości brzegowych dla zmiennych i innych

4. PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO W ZAWODZIE *TECHNIK PROGRAMISTA*

TECHNIK PROGRAMISTA

351406

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych

INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji

CELE KSZTAŁCENIA

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

- 1) w zakresie kwalifikacji INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych:
 - a) tworzenia i administrowania stronami internetowymi,
 - b) tworzenia, administrowania i użytkowania relacyjnych baz danych,
 - c) programowania aplikacji internetowych,
 - d) tworzenia i administrowania systemami zarządzania treścią;
- 2) w zakresie kwalifikacji INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji:
 - a) projektowania, programowania i testowania zaawansowanych aplikacji webowych,
 - b) projektowania, programowania i testowania aplikacji desktopowych,
 - c) projektowania, programowania i testowania aplikacji mobilnych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych	
INF.03.1. 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 wewnątrzzakładowe 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) 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 ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) identyfikuje środki ochrony zbiorowej 2) wskazuje środki ochrony zabezpieczające przed hałasem w pracy biurowej 3) identyfikuje wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń biurowych 4) rozpoznaje środki ochrony zapobiegające porażeniem prądem w pracy biurowej 5) rozpoznaje środki ochrony zapobiegające pogorszeniu wzroku i zniekształceniu kręgosłupa 6) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń w pracy biurowej
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.03.2. Podstawy informatyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje parametry sprzętu komputerowego	1) identyfikuje parametry urządzeń techniki komputerowej 2) porównuje parametry tego samego typu urządzeń techniki komputerowej (np. dwie karty graficzne, dwa dyski twarde) 3) przelicza jednostki pojemności pamięci masowych 4) dobiera urządzenia techniki komputerowej zgodnie z wymaganiami technicznymi stanowiska
2) definiuje elementy architektury systemów komputerowych	1) opisuje zasadę działania procesora (rozkazy)

	2) wymienia zależności między pamięcią operacyjną, procesorem i pozostałymi elementami systemu komputerowego
3) charakteryzuje systemy informatyczne oraz rozróżnia systemy informatyczne pod względem funkcjonalności	1) identyfikuje system informatyczny 2) podaje przykłady systemów informacji przetwarzanych elektronicznie, w tym system PESEL, system postępowania rekrutacyjnego do szkół, e-dziennik, system bankowości elektronicznej, profil zaufany 3) opisuje miejsca przechowywania informacji: serwer lokalny, chmura, nośniki danych 4) dobiera systemy informatyczne pod względem ich funkcjonalności 5) opisuje działanie portali społecznościowych 6) określa zasady bezpiecznego korzystania z portali społecznościowych 7) podaje przykłady zastosowań systemów informatycznych w działalności biznesowej, w tym e-commerce, e-sklep, e-faktura, systemy rezerwacyjne
4) stosuje zalecenia dotyczące ułatwień dostępności serwisów internetowych dla osób niepełnosprawnych	1) wymienia dostępne udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami 2) wymienia wymagania dotyczące poziomu dostępności według wytycznych WCAG 2.0
5) posługuje się terminologią dotyczącą sieci komputerowych	1) wymienia topologie sieci 2) identyfikuje cechy modelu TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) i protokołów komunikacji sieciowej 3) opisuje sieć bezprzewodową oraz sieć przewodową 4) stosuje programy monitorujące łącze internetowe 5) definiuje pojęcia: pobieranie i wysyłanie danych 6) opisuje zasady działania sieci synchronicznej i asynchronicznej 7) wykazuje różnice w działaniu sieci synchronicznej i asynchronicznej 8) wymienia i stosuje zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z sieci 9) używa komunikatorów tekstowych, audio-video oraz tablic interaktywnych 10) stosuje zasadę netykiety
6) stosuje pozycyjne systemy liczbowe	1) przekształca liczby zapisane w różnych pozycyjnych systemach liczbowych: dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym, dziesiętnym 2) zapisuje liczby w kodzie uzupełnieniowym do dwóch 3) wykonuje podstawowe działania logiczne i arytmetyczne na liczbach binarnych 4) wykorzystuje dostępne narzędzia informatyczne do wykonywania działań na liczbach zapisanych w różnych pozycyjnych systemach liczbowych (np. kalkulatory HEX, DEC, BIN)
7) stosuje zasady cyberbezpieczeństwa	1) rozróżnia rodzaje szkodliwego oprogramowania 2) rozróżnia rodzaje ataków hakerskich 3) wymienia środki zabezpieczeń przed złośliwym oprogramowaniem oraz atakami hakerskimi 4) wymienia zagrożenia dla sfery psychicznej (emocjonalnej), fizycznej, społecznej,

	poznawczej człowieka wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni 5) opisuje zagrożenia dla sfery psychicznej (emocjonalnej), fizycznej, społecznej, poznawczej człowieka wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni i sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom 6) przestrzega zasad bezpiecznego przechowywania danych 7) przestrzega zasad bezpieczeństwa swojego cyfrowego wizerunku i tożsamości 8) przestrzega zasad prywatności w cyfrowym świecie 9) wymienia i omawia podstawowe pojęcia związane z ochroną danych osobowych, ochroną informacji, prawami autorskimi i własnością intelektualną oraz wyjaśnia potrzebę ich ochrony 10) stosuje zasady dokonywania bezpiecznych transakcji w internecie
8) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników (HTML – HyperText Markup Language)	1) korzysta ze standardów dokumentów hipertekstowych 2) stosuje znaczniki języka HTML 3) definiuje strukturę dokumentu hipertekstowego korzystając ze znaczników sekcji 4) definiuje hierarchię treści stosując znaczniki nagłówków i paragrafu 5) definiuje elementy strony internetowej: listy, tabele, obrazy, odnośniki, kontrolki 6) wykonuje formularze na stronie internetowej
2) stosuje kaskadowe arkusze stylów do tworzenia responsywnych stron internetowych	1) stosuje style lokalne, wewnętrzne i zewnętrzne 2) stosuje kaskadowość stylów 3) rozróżnia selektory elementów, atrybutów, specjalne, pseudoklas i pseudoelementów 4) rozpoznaje selektory CSS (Cascading Style Sheets) 5) stosuje selektory CSS, ich własności i wartości 6) projektuje wygląd strony internetowej przy wykorzystaniu języka CSS 7) wykonuje responsywne strony internetowe z wykorzystaniem CSS
3) stosuje systemy zarządzania treścią CMS (Content Management System)	1) określa funkcje systemów zarządzania treścią 2) określa funkcje panelu administratora w systemach zarządzania treścią 3) instaluje systemy zarządzania treścią (Joomla! i WordPress) 4) konfiguruje systemy zarządzania treścią (Joomla! i WordPress) 5) administruje systemem zarządzania treścią (Joomla! i WordPress)

	6) wykorzystuje gotowe szablony dla systemów CMS 7) aktualizuje systemy CMS 8) projektuje strony internetowe przy wykorzystaniu systemów CMS
4) projektuje grafikę komputerową	1) rozróżnia podstawowe pojęcia dotyczące grafiki komputerowej rastrowej i wektorowej 2) przestrzega zasad cyfrowego zapisu obrazu 3) dobiera oprogramowanie do obróbki grafiki komputerowej 4) identyfikuje różne formaty plików graficznych 5) stosuje różne modele barw 6) osadza tekst na grafice oraz dobiera jego krój i styl 7) korzysta z funkcji edytora grafiki wektorowej 8) korzysta z funkcji edytora grafiki rastrowej 9) wykonuje edycję plików graficznych na potrzeby stron internetowych 10) projektuje elementy graficzne dla strony internetowej
5) wykorzystuje elementy multimedialne na stronach internetowych	1) określa zasady komputerowego przetwarzania wideo i dźwięku przygotowanego na potrzeby strony internetowej 2) dobiera oprogramowanie do edycji obrazu ruchomego i dźwięku 3) wykonuje animacje na potrzeby strony internetowej 4) wykonuje materiały wideo na potrzeby strony internetowej 5) edytuje wideo i dźwięk na potrzeby strony internetowej 6) osadza elementy multimedialne na stronie internetowej 7) importuje materiały multimedialne do systemów zarządzania treścią CMS
6) wykonuje strony internetowe zgodnie z projektami	1) projektuje układ sekcji na stronie internetowej 2) analizuje projekt strony internetowej 3) tworzy strukturę strony internetowej zgodnie z projektem 4) dobiera paletę barw dla strony internetowej 5) dobiera czcionki dla strony internetowej 6) uwzględnia potrzeby użytkowników z różnymi niepełnosprawnościami przy projektowaniu stron internetowych, np. kontrast, powiększenie, inne elementy wspomagające niepełnosprawnych 7) opisuje zasady i znaczenie wytycznych dotyczących ułatwień w dostępie do treści publikowanych w internecie 8) tworzy stronę zgodną z wytycznymi dotyczącymi ułatwień w dostępie do treści publikowanych w internecie
7) stosuje reguły testowania, walidacji i optymalizacji stron internetowych	1) testuje stronę internetową w różnych przeglądarkach 2) testuje responsywność strony internetowej 3) określa proces walidacji strony internetowej 4) dobiera narzędzia walidacji strony internetowej 5) dokonuje walidacji strony internetowej 6) optymalizuje stronę internetową 7) określa proces pozycjonowania strony internetowej

	8) stosuje zasady dostępności (WCAG) i pozycjonowania strony internetowej
8) publikuje witryny i aplikacje internetowe	1) opisuje usługi hostingu 2) dobiera usługi hostingu w zależności od potrzeb użytkownika 3) opisuje operacje na domenach internetowych 4) wykonuje operacje na domenach internetowych 5) rozpoznaje etapy publikacji witryn i aplikacji internetowych 6) opisuje funkcje programów wykorzystywanych do przysyłania danych na serwer 7) dobiera program do przysyłania danych na serwer 8) przesyła dane na serwer 9) dobiera pakiety serwerowe www 10) sprawdza poprawność publikowanych stron www 11) publikuje witryny internetowe
INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami dotyczącymi baz danych	1) określa pojęcia związane z bazami danych: encja, związki encji, atrybuty encji, klucz relacji 2) określa typy danych używanych w bazach danych 3) stosuje odpowiednie typy danych przy zdefiniowaniu encji 4) rozpoznaje postacie normalne baz danych 5) opisuje cechy relacyjnej bazy danych
2) tworzy diagramy E/R (Entity-Relationship Diagram)	1) charakteryzuje typy notacji diagramów E/R 2) rozróżnia bloki składowe diagramów E/R 3) analizuje diagramy E/R 4) definiuje encje i atrybuty encji 5) definiuje związki między encjami i określa ich liczebność 6) dobiera typ danych do określonych atrybutów encji 7) określa klucz główny dla encji
3) korzysta z systemów zarządzania bazami danych SZBD (Database Management System)	1) rozróżnia dostępne SZBD 2) dobiera SZBD do określonego zastosowania 3) instaluje SZBD 4) konfiguruje SZBD do pracy w środowisku wielu użytkowników 5) aktualizuje SZBD
4) stosuje strukturalny język zapytań SQL (Structured Query Language)	1) opisuje polecenia języka SQL 2) stosuje polecenia języka SQL 3) definiuje struktury baz danych przy użyciu instrukcji języka zapytań 4) wyszukuje informacje w bazie danych przy użyciu języka SQL 5) zmienia rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL 6) usuwa rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL 7) tworzy skrypty w strukturalnym języku zapytań
5) tworzy relacyjne bazy danych zgodnie z projektem	1) definiuje tabele w bazie danych na podstawie projektu 2) definiuje typy danych oraz atrybuty kolumn 3) wprowadza dane do bazy danych

	4) programuje skrypty automatyzujące proces tworzenia struktury bazy danych 5) importuje dane z pliku 6) eksportuje strukturę bazy danych i dane do pliku
6) tworzy formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych	1) tworzy formularze do wprowadzania danych i modyfikowania danych 2) identyfikuje rodzaje zapytań 3) tworzy zapytania i podzapytania do tabel bazy danych 4) tworzy raporty w bazie danych
7) modyfikuje struktury baz danych	1) analizuje strukturę bazy danych w celu jej modyfikacji 2) rozbudowuje strukturę bazy danych tworząc tabele, pola, relacje i atrybuty 3) weryfikuje poprawność struktury bazy danych po rozbudowie 4) usuwa elementy struktury bazy danych oraz dane 5) modyfikuje strukturę bazy oraz dane bazy
8) zarządza systemem bazy danych	1) tworzy użytkowników bazy danych 2) określa uprawnienia dla użytkowników 3) kontroluje spójność bazy danych 4) tworzy kopię zapasową struktury bazy danych 5) weryfikuje poprawność kopii zapasowej bazy danych 6) przywraca dane z kopii zapasowej bazy danych 7) importuje i eksportuje tabele bazy danych 8) diagnozuje i naprawia bazę danych
INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady programowania	1) analizuje problemy programistyczne 2) stosuje algorytmy 3) stosuje zasady programowania strukturalnego
2) stosuje skryptowe języki programowania	1) stosuje języki JavaScript oraz jeden z języków: Python, ASP.NET, PHP, JSP do tworzenia aplikacji internetowych 2) identyfikuje skryptowe języki programowania 3) implementuje algorytmy w języku interpretowanym 4) posługuje się typami prostymi i złożonymi, zmiennymi i operatorami w skryptowych językach programowania 5) stosuje instrukcje sterujące skryptowych języków programowania 6) stosuje funkcje oraz wybrane biblioteki skryptowych języków programowania 7) tworzy strony internetowe wykorzystujące skryptowe języki programowania
3) programuje skrypty wykonywane po stronie klienta	1) programuje w języku JavaScript 2) stosuje w programowaniu obsługę zdarzeń myszy i klawiatury 3) stosuje biblioteki wykorzystywane w skryptach po stronie klienta 4) definiuje skrypty obsługujące formularze i kontrolki HTML (HyperText Markup Language) 5) wykorzystuje mechanizmy walidacji formularzy HTML za pomocą mechanizmów HTMLS 6) korzysta z funkcji modelu DOM

	7) korzysta z bibliotek i frameworków języka JavaScript, w tym z biblioteki jQuery, Angular, React
4) programuje skrypty wykonywane po stronie serwera	1) programuje w jednym z języków Python, ASP.NET, PHP, JSP 2) stosuje wbudowane instrukcje, funkcje 3) stosuje metody przesyłania danych z formularza 4) programuje wysyłanie danych z formularza HTML 5) stosuje biblioteki do obsługi bazy danych, odpowiednie dla języka i frameworka 6) korzysta z funkcji do obsługi plików 7) korzysta z funkcji do obsługi ciasteczek (ang. Cookies) oraz sesji
5) stosuje środowisko programistyczne i uruchomieniowe aplikacji internetowych	1) opisuje funkcje środowiska programistycznego 2) dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania 3) tworzy programy w wybranym środowisku programistycznym 4) instaluje i konfiguruje serwer WWW 5) instaluje i konfiguruje serwer baz danych 6) korzysta z gotowych pakietów dla aplikacji internetowych, np. phpMyAdmin
6) przeprowadza walidację kodu programu	1) analizuje błędy w kodzie źródłowym programu 2) wykonuje testy tworzonych programów 3) poprawia błędy w tworzonych programach 4) stosuje debugger w przeglądarce internetowej
7) dokumentuje tworzoną aplikację	1) stosuje komentarze w kodzie źródłowym programu 2) tworzy dokumentację programu 3) tworzy instrukcję użytkownika programu
INF.03.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) uczeń 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 e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) 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),	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

artykułowane wyrażenie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) 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, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	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 różnym 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 nauki języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym	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

d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	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.03.7. 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 techniki radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zadań zawodowych 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.03.8. 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.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji	
INF.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
1) 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
2) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy	1) identyfikuje środki ochrony zbiorowej 2) wskazuje środki ochrony zabezpieczające przed hałasem w pracy biurowej 3) identyfikuje wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń biurowych 4) rozpoznaje środki ochrony zapobiegające porażeniem prądem w pracy biurowej 5) rozpoznaje środki ochrony zapobiegające pogorszeniu wzroku i zniekształceniu kręgosłupa 6) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń w pracy biurowej
3) 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.04.2. Podstawy informatyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) charakteryzuje parametry sprzętu komputerowego	1) identyfikuje parametry urządzeń techniki komputerowej 2) porównuje parametry tego samego typu urządzeń techniki komputerowej (np. dwie karty graficzne, dwa dyski twarde) 3) przelicza jednostki pojemności pamięci masowych 4) dobiera urządzenia techniki komputerowej zgodnie z wymaganiami technicznymi stanowiska
2) definiuje elementy architektury systemów komputerowych	1) opisuje zasadę działania procesora (rozkazy) 2) wymienia zależności między pamięcią operacyjną, procesorem i pozostałymi elementami systemu komputerowego
3) charakteryzuje systemy informatyczne oraz rozróżnia systemy informatyczne pod względem funkcjonalności	1) identyfikuje system informatyczny 2) podaje przykłady systemów informacji przetwarzanych przez system informatyczny, w tym system PESEL, system postępowania rekrutacyjnego do szkół, e-dziennik, system bankowości elektronicznej, profil zaufany 3) opisuje miejsca przechowywania informacji: serwer lokalny, chmura, nośniki danych 4) dobiera systemy informatyczne pod względem ich funkcjonalności 5) opisuje działanie portali społecznościowych 6) określa zasady bezpiecznego korzystania z portali społecznościowych 7) podaje przykłady zastosowań systemów informatycznych w działalności biznesowej, w tym e-commerce, e-sklep, e-faktura, systemy rezerwacyjne
4) stosuje zalecenia dotyczące ułatwień dostępności serwisów internetowych dla osób niepełnosprawnych	1) wymienia dostępne udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami 2) wymienia wymagania dotyczące poziomu dostępności według wytycznych WCAG 2.0
5) posługuje się terminologią dotyczącą sieci komputerowych	1) wymienia topologie sieci 2) identyfikuje cechy modelu TCP/IP i protokołów komunikacji sieciowej 3) opisuje sieć bezprzewodową oraz sieć przewodową 4) oblicza przepustowość sieci 5) definiuje pojęcia pobieranie i wysyłanie danych 6) opisuje zasady działania sieci synchronicznej i asynchronicznej 7) wykazuje różnice w działaniu sieci synchronicznej i asynchronicznej 8) wymienia i stosuje zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z sieci 9) używa komunikatorów tekstowych, audio-video oraz tablic interaktywnych 10) stosuje zasadę netykiety
6) stosuje pozycyjne systemy liczbowe	1) przekształca liczby zapisane w różnych pozycyjnych systemach liczbowych: dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym, dziesiętnym 2) zapisuje liczby w kodzie uzupełnieniowym do dwóch 3) wykonuje podstawowe działania logiczne i arytmetyczne na liczbach binarnych

	4) wykorzystuje dostępne narzędzia informatyczne do wykonywania działań na liczbach zapisanych w różnych pozycyjnych systemach liczbowych (np. kalkulatory HEX, DEC, BIN)liczbowych
7) stosuje zasady cyberbezpieczeństwa	1) rozróżnia rodzaje szkodliwego oprogramowania 2) rozróżnia rodzaje ataków hakerskich 3) wymienia środki zabezpieczeń przed złośliwym oprogramowaniem oraz atakami hakerskimi 4) wymienia zagrożenia dla sfery psychicznej (emocjonalnej), fizycznej, społecznej, poznawczej człowieka, wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni 5) opisuje zagrożenia dla sfery psychicznej człowieka (emocjonalnej), fizycznej, społecznej, poznawczej człowieka, wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni i sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom 6) przestrzega zasad bezpiecznego przechowywania danych 7) przestrzega zasad bezpieczeństwa swojego cyfrowego wizerunku i tożsamości 8) przestrzega zasad prywatności w cyfrowym świecie 9) wymienia i omawia podstawowe pojęcia związane z ochroną danych osobowych, ochroną informacji, prawami autorskimi i własnością intelektualną oraz wyjaśnia potrzebę ich ochrony 10) stosuje zasady dokonywania bezpiecznych transakcji w internecie
8) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
INF.04.3. Projektowanie oprogramowania	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się prostymi typami danych	1) rozróżnia typy numeryczne stałoprzecinkowe i zmiennoprzecinkowe 2) rozpoznaje typ logiczny 3) rozróżnia typy znakowe i łańcuchowe 4) posługuje się typami liczbowymi stałoprzecinkowe i zmiennoprzecinkowymi, typem logicznym, typem znakowym i łańcuchowym
2) posługuje się złożonymi typami danych	1) rozróżnia rodzaje złożonych typów danych 2) posługuje się tablicami jednowymiarowymi i dwuwymiarowymi 3) posługuje się tablicami dynamicznymi, asocjacyjnymi 4) posługuje się typem rekordowym, np. struktura, unia 5) posługuje się typem plikowym 6) posługuje się typem wskaźnikowym 7) charakteryzuje cechy kolekcji, w tym znaczenie iteratora

	8) posługuje się kolekcjami, np. listami, kolejkami, stosami, wektorami 9) projektuje zestawy danych dla problemu programistycznego
3) stosuje metody rozwiązywania problemów za pomocą algorytmów	1) projektuje algorytmy za pomocą różnych metod: schematów blokowych, listy kroków, drzew decyzyjnych, pseudokodu 2) charakteryzuje algorytmy iteracyjne, tekstowe i szyfrowania, tablicowe 3) charakteryzuje algorytmy rekurencyjne 4) charakteryzuje problemy i metody ich rozwiązywania, np. algorytmy heurystyczne, problem komiwojażera 5) określa złożoność obliczeniową algorytmów
4) stosuje algorytmy sortowania i wyszukiwania	1) charakteryzuje typy sortowania i ich złożoność obliczeniową 2) stosuje różne typy sortowania, np. bąbelkowe, zachłanne, przez wstawianie, szybkie, metodą dziel i zwyciężaj 3) stosuje algorytmy wyszukiwania dla tablic, list, kolejek, stosów
5) dobiera narzędzia i metodologie do planowania i zarządzania projektem	1) określa funkcje narzędzi do zarządzania projektem 2) stosuje diagramy do zarządzania etapami projektu, zadaniami i czasem, np. diagram Gantta 3) korzysta z programów wspierających zarządzanie projektami, np. Jira, Trello 4) korzysta z systemu kontroli wersji, np. Git
6) projektuje aplikację	1) analizuje wymagania klienta i tworzy zgodny z nimi projekt 2) tłumaczy wymagania klienta na specyfikację techniczną dla zespołu programistów 3) identyfikuje elementy interfejsu użytkownika, np. okna, dialogi, kontrolki, formularze, paski narzędziowe, widgety 4) projektuje interfejs użytkownika i wygląd aplikacji 5) dostosowuje interfejs do różnych platform 6) projektuje aplikacje w różnych paradygmatach programowania: strukturalnym, obiektowym 7) projektuje aplikację opartą na architekturze klient-serwer 8) projektuje struktury danych dla aplikacji 9) projektuje funkcjonalność aplikacji 10) planuje system zabezpieczeń aplikacji
7) planuje przedsięwzięcie programistyczne	1) określa cel projektu 2) określa fazy realizacji projektu 3) charakteryzuje cykl życia projektu informatycznego i jego poszczególne etapy 4) określa zasoby ludzkie oraz ramy czasowe wykonania projektu 5) planuje etapy tworzenia aplikacji 6) korzysta z metodologii zarządzania projektem: model kaskadowy (waterfall), model przyrostowy, model prototypowy, metodyki zwinne (Agile oraz przynajmniej jedną z Scrum, Lean, Kanban) 7) dobiera optymalną metodologię zarządzania projektem

	8) organizuje prace projektowe 9) stosuje harmonogram czynności w celu efektywnego osiągnięcia celów
8) stosuje wzorce projektowe	1) dobiera wzorzec projektowy do zadania programistycznego 2) stosuje wzorce projektowe w programowaniu obiektowym, np. Metoda szablonowa (Template method), Fasada (Facade), Kompozyt (Composite)
9) stosuje zagadnienia prawa autorskiego w dziedzinie programowania	1) rozróżnia autorskie prawa osobiste i majątkowe 2) określa czas trwania praw autorskich 3) określa konsekwencje naruszenia prawa autorskiego 4) charakteryzuje elementy własności intelektualnej (dobra niematerialne, własności przemysłowe) 5) rozróżnia typy licencji oprogramowania
INF.04.4. Programowanie obiektowe	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykorzystuje środowisko programistyczne dla obiektowych aplikacji konsolowych	1) rozróżnia kompilatory i interpretery 2) charakteryzuje zadania kompilatora, interpretera, debuggera 3) analizuje błędy w kodzie za pomocą debuggera 4) charakteryzuje etapy kompilacji i interpretacji kodu 5) charakteryzuje pojęcie biblioteki 6) kompiluje i uruchamia programy
2) przestrzega zasad programowania	1) dzieli program na funkcje (metody) 2) stosuje rekurencję 3) implementuje algorytmy w programie
3) korzysta z typów danych	1) stosuje proste i złożone typy danych 2) deklaruje własne typy danych 3) deklaruje zmienne różnych typów danych 4) wykonuje operacje na zmiennych: wejścia i wyjścia, arytmetyczne, logiczne 5) stosuje typy złożone i operacje na nich
4) stosuje wyrażenia, instrukcje i biblioteki	1) stosuje operatory arytmetyczne, przypisania, porównania, logiczne, operatory do obsługi łańcuchów, bitowe 2) wykorzystuje priorytety operatorów do właściwego budowania wyrażen 3) stosuje instrukcję warunkową i wyboru 4) stosuje instrukcje pętli 5) korzysta z wybranych bibliotek języka C++, C#, Python lub innego języka programowania: biblioteka standardowa, biblioteka z funkcjami matematycznymi, biblioteka z podstawowymi algorytmami
5) stosuje zasady programowania obiektowego	1) stosuje obiektowe podejście do rozwiązywania problemów 2) charakteryzuje pojęcia klasa, obiekt, metoda, pole, dziedziczenie, hermetyzacja, polimorfizm 3) dzieli zagadnienie na klasy 4) powołuje obiekty 5) planuje aplikację z zastosowaniem hermetyzacji, dziedziczenia i polimorfizmu
6) definiuje klasy	1) definiuje pola klasy 2) określa zakres widoczności pól klasy i definiuje kwalifikatory dostępu 3) definiuje metody klasy

	4) definiuje konstruktory, w tym konstruktor kopiujący, i destruktor klasy 5) definiuje instrukcje inicjujące konstruktora 6) określa zakres widoczności metod klasy i definiuje kwalifikatory dostępu 7) implementuje funkcjonalność klasy 8) deklaruje obiekty i odwołuje się obiektem do składowych klasy 9) definiuje składniki statyczne klasy 10) rozróżnia klasy dziedziczone i zaprzyjaźnione 11) tworzy funkcje zaprzyjaźnione z klasą 12) stosuje składnik statyczny klasy i metody do ich obsługi
7) definiuje klasy pochodne	1) buduje hierarchię dziedziczenia klas w programie 2) wydziela metody i pola do odpowiednich klas w hierarchii dziedziczenia 3) definiuje klasy bazowe i pochodne 4) stosuje metody wirtualne, definiuje klasy abstrakcyjne
8) programuje szablony (wzorce) klas	1) definiuje szablony klas dla obsługi prostych typów liczbowych
9) programuje obsługę wyjątków	1) stosuje szkielet obsługi wyjątków z instrukcjami try i catch 2) stosuje instrukcję throw 3) opracowuje listę możliwych błędów wykonania aplikacji 4) definiuje obsługę dla błędów wykonania aplikacji
INF.04.5. Programowanie aplikacji desktopowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykorzystuje środowisko programistyczne dla aplikacji desktopowych	1) dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania (np. Visual Studio) 2) stosuje środowiska IDE, RAD 3) rozpoznaje narzędzia wykorzystywane w procesie tworzenia aplikacji desktopowych
2) wykorzystuje frameworki do programowania aplikacji desktopowych	1) charakteryzuje pojęcie framework 2) stosuje frameworki typowe dla aplikacji desktopowych, np. WPF, Qt
3) programuje desktopowe aplikacje okienkowe	1) rozróżnia elementy interfejsu użytkownika (okno, dialog modalny i niemodalny, kontrolki) 2) stosuje języki programowania odpowiednie dla aplikacji desktopowych, np. C++, C#, Visual Basic, Java, Python 3) stosuje język do projektowania interfejsu użytkownika np. XAML 4) programuje okna aplikacji 5) programuje system menu aplikacji 6) programuje okna dialogowe aplikacji 7) programuje obsługę zdarzeń myszy i klawiatury
INF.04.6. Programowanie aplikacji mobilnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykorzystuje środowisko programistyczne dla aplikacji mobilnych	1) dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania (np. Visual Studio, Android Studio, XCode) 2) stosuje środowiska IDE, RAD

	3) rozpoznaje narzędzia wykorzystywane w procesie tworzenia aplikacji mobilnych
2) programuje aplikacje mobilne	1) programuje aplikacje w jednym z systemów mobilnych: iOS lub Android 2) stosuje języki programowania dedykowane dla aplikacji mobilnych na systemach iOS lub Android: Objective-C lub Swift lub Java lub C# 3) programuje przechowywanie danych i preferencji użytkownika w aplikacjach mobilnych 4) identyfikuje elementy UI aplikacji mobilnej (przyciski, nawigacja, okna dialogowe, listy, formularze, paski narzędziowe, grafika, animacje, dźwięk) 5) programuje interfejs użytkownika za pomocą języka XAML 6) programuje aplikacje mobilne przy wykorzystaniu elementów UI 7) programuje proste aplikacje mobilne typu zegar, powiadamianie, kalendarz, formularz, lokalizacja (system nawigacji satelitarnej) 8) pobiera i wysyła dane z lub do internetu dla aplikacji mobilnej 9) programuje aplikację mobilną korzystającą z bazy danych 10) tworzy aplikacje dostosowane do danej platformy mobilnej (np. system Android smartfon, system Android Tablet, IPAD iPhone) 11) uruchamia aplikacje mobilne 12) przygotowuje aplikacje do publikacji w sklepie
INF.04.7. Programowanie aplikacji zaawansowanych webowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykorzystuje środowisko programistyczne dla aplikacji zaawansowanych webowych	1) dobiera środowisko programistyczne do określonych zadań i języka programowania (np. Visual Studio, Eclipse Jet Brains) 2) stosuje środowiska IDE, RAD 3) rozpoznaje narzędzia wykorzystywane w procesie tworzenia aplikacji webowych
2) wykorzystuje frameworki do programowania aplikacji webowych	1) stosuje frameworki typowe dla aplikacji webowych: ASP.NET Core, Django, Angular, React.js, Node.js 2) wykorzystuje bibliotekę jQuery lub jej odpowiednik
3) programuje zaawansowane aplikacje webowych	1) stosuje języki programowania odpowiednie dla aplikacji webowych, np. PHP, C#, Python, JavaScript 2) stosuje mechanizm sesji użytkownika, ciasteczek 3) programuje dynamiczne formularze, systemy logowania i kontroli dostępu do określonych elementów witryny 4) programuje aplikacje korzystające z bazy danych 5) programuje wybrane elementy funkcjonalności e-sklepu, portalu społecznościowego, serwisu ogłoszeniowego, serwisu rezerwacyjnego
INF.04.8. Testowanie i dokumentowanie aplikacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) przeprowadza walidację kodu programu	1) dobiera narzędzia i środowisko do testowania programów 2) wykonuje testy tworzonych programów 3) identyfikuje błędy w tworzonych programach 4) poprawia błędy w tworzonych programach, skryptach 5) optymalizuje kod źródłowy
2) dokumentuje tworzoną aplikację	1) stosuje komentarze w kodzie źródłowym programu 2) pisze dokumentację kodu 3) pisze dokumenty pomocy programu 4) pisze instrukcję użytkownika aplikacji 5) pisze instrukcję użytkownika programu 6) pisze dokumentację wdrożenia projektu 7) przygotowuje dokumentację z wykonanych testów
3) przeprowadza testy	1) charakteryzuje metodyki testowania 2) przygotowuje testy funkcjonalne i niefunkcjonalne 3) przeprowadza testy funkcjonalne 4) przeprowadza testy w kolejnych fazach projektu informatycznego 5) przeprowadza testy niefunkcjonalne: użyteczności, wydajnościowe, obciążeniowe, zgodności, bezpieczeństwa 6) korzysta z systemów raportowania błędów, np. BugZilla, JIRA 7) przeprowadza testy interfejsu 8) testuje prototyp projektu interfejsu 9) przygotowuje środowiska testowe 10) planuje scenariusze testowania aplikacji 11) pisze scenariusze testowania aplikacji 12) raportuje błędy po przeprowadzonych testach 13) automatyzuje proces testowania 14) testuje aplikację 15) weryfikuje zgodność aplikacji z oczekiwaniami klienta
INF.04.9. 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 e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje

w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje czy 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)	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 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)	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
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	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe

c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	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 nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
INF.04.10. 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 technikę radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł

	2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zadań zawodowych 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.04.11. 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 PROGRAMISTA

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.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych

Pracownia stron WWW, baz danych i aplikacji wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer stacjonarny lub mobilny podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z oprogramowaniem systemowym i użytkowym, tablet z możliwością podłączenia do projektora, ekran lub tablicę multimedialną, projektor lub telewizor oraz urządzenie wielofunkcyjne lub drukarkę i skaner, oprogramowanie do tworzenia grafiki rastrowej i wektorowej oraz animacji, obróbki materiałów audio i wideo, różne systemy zarządzania bazą danych, oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania, pakiety oprogramowania zawierające serwer WWW, SQL, PHP, serwer hostingowy do testowania projektów webowych, dokumentację techniczną,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputer stacjonarny lub mobilny podłączony do intranetu, oprogramowanie do tworzenia grafiki rastrowej i wektorowej oraz animacji, obróbki materiałów audio i wideo, różne systemy zarządzania bazą danych, oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania, podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiety oprogramowania zawierające serwer WWW, SQL, PHP, serwer hostingowy do testowania projektów webowych, dokumentację techniczną.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji

Pracownia programowania aplikacji wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer stacjonarny lub mobilny, podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu z oprogramowaniem systemowym i użytkowym, tablet z możliwością podłączenia do projektora, ekran lub tablicę multimedialną i projektor lub telewizor oraz urządzenie wielofunkcyjne lub drukarkę i skaner, kompilatory różnych języków programowania, edytor różnych języków programowania, oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji, obróbki materiałów audio i wideo, różne środowiska programistyczne, oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania, oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji desktopowych oraz mobilnych, pakiety oprogramowania zawierające serwer WWW, SQL, PHP, urządzenia mobilne do testowania aplikacji, np. tablet, smartfon, smartwatch, serwer hostingowy do testowania projektów webowych, dokumentację techniczną,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputer stacjonarny lub mobilny, podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu, kompilatory różnych języków programowania, edytor różnych języków programowania, oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji, obróbki materiałów audio i wideo, różne środowiska programistyczne, oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania, oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji desktopowych oraz mobilnych, pakiety oprogramowania zawierające serwer WWW, SQL, PHP, urządzenia mobilne do testowania aplikacji, np. tablet, smartfon, smartwatch, serwer hostingowy do testowania

projektów webowych, dokumentację techniczną.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych:

- przedsiębiorstwa usługowe zajmujące się projektowaniem, tworzeniem i obsługą systemów informatycznych,
- przedsiębiorstwa zajmujące się hostingiem oraz projektowaniem, tworzeniem i administracją witryn internetowych oraz innych technologii webowych,
- przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem programów desktopowych i aplikacji internetowych,
- przedsiębiorstwa zajmujące się tworzeniem aplikacji mobilnych,
- przedsiębiorstwa zajmujące się projektowaniem UI,
- przedsiębiorstwa zajmujące się modelowaniem, projektowaniem i drukiem 3D,
- 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.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
INF.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
INF.03.2. Podstawy informatyki	30
INF.03.3. Projektowanie stron internetowych	90
INF.03.4. Projektowanie i administrowanie bazami danych	150
INF.03.5. Programowanie aplikacji internetowych	210
INF.03.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	540
INF.03.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
INF.03.8. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

INF.04. Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
INF.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	15
INF.04.2. Podstawy informatyki ³⁾	30 ³⁾
INF.04.3. Projektowanie oprogramowania	75
INF.04.4. Programowanie obiektowe	150
INF.04.5. Programowanie aplikacji desktopowych	120
INF.04.6. Programowanie aplikacji mobilnych	150
INF.04.7. Programowanie aplikacji zaawansowanych webowych	150
INF.04.8. Testowanie i dokumentowanie aplikacji	60
INF.04.9. Język obcy zawodowy	60
Razem	780+30 ³⁾
INF.04.10. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
INF.04.11. 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.

MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik programista po potwierdzeniu kwalifikacji INF.03. Tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych, może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik informatyk po potwierdzeniu kwalifikacji INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych.

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 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		

☐ 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

.....
Pieczęć 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

<i>miejsowość. data</i>	<i>d</i>	<i>d</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
-------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Dane osobowe (wypełnić drukowanymi literami):

Nazwisko:

[illegible]

Imię (imiona):

[illegible]

Numer PESEL:

[illegible]

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 -----

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 egzaminów 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>													<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.

	 <i>podpis zdającego lub rodzica niepełnoletniego zdającego</i>
--	---

Uwagi dyrektora szkoły (w tym dotyczące dostosowania warunków lub formy przeprowadzania egzaminu) oraz wskazanie miejsca egzaminu dla zdającego⁴:

.....

.....

.....

<i>data przesłania wniosku do OKE</i>	<i>podpis i pieczęć dyrektora szkoły</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>identyfikator szkoły</i>												

 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.