

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2026
ZASADY OCENIANIA I KARTY OCENY**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej**
Oznaczenie arkusza: **MED.07-01-26.06-SG**
Symbol kwalifikacji: **MED.07**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka

 –

Kod egzaminatora

Data egzaminu

Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu

 :

Numer <i>PESEL</i> zdającego*										Numer stanowiska**		

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

** na podstawie danych wpisanych przez zdającego na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, prześlij niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer
stanowiska

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Egzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił

Rezultat 1: Wypełniona Tabela 1. Specyfikacja techniczna badanego ciśnieniomierza

W tabeli 1 uzupełnione wiersze są zgodne z dokumentacją ciśnieniomierza:

1	Wpisana nazwa ciśnieniomierza						
2	Typ ciśnieniomierza: naramienny / nadgarstkowy* *skreślony zapis niezgodny z dokumentacją						
3	Rodzaj pomiaru: automatyczny/ półautomatyczny* *skreślony zapis niezgodny z dokumentacją						
4	Dokładność pomiaru ciśnienia wraz z jednostką						
5	Dokładność pomiaru tętna wraz z jednostką						
6	Zakres pomiarów ciśnienia wraz z jednostką						
7	Zakres pomiarów tętna wraz z jednostką						
8	Zapamiętywanie daty i czasu pomiaru: TAK/NIE* *skreślony zapis niezgodny z dokumentacją i podana liczba zapamiętanych pomiarów						
9	Możliwość połączenia przez dostępny interfejs Bluetooth: TAK/NIE* *skreślony zapis niezgodny z dokumentacją						
10	Sposób zasilania: bateria / akumulator / zasilacz sieciowy* *skreślony zapis niezgodny z dokumentacją						

Rezultat 2: Wypełniona Tabela 2. Raport badania elektronicznego miernika ciśnienia krwi

W tabeli 2 wpisane wartości są zgodne z wynikami badania i obliczeniami:

1	Kolumna 2 uzupełniona odpowiednio wartościami pierwszego pomiaru ciśnienia skurczowego, rozkurczowego oraz tętna						
2	Kolumna 3 uzupełniona odpowiednio wartościami drugiego pomiaru ciśnienia skurczowego, rozkurczowego oraz tętna						
3	Kolumna 4 uzupełniona odpowiednio wartościami obliczonymi wg wzoru: $\text{Wartość średnia pomiarów} = \frac{\text{wynik 1} + \text{wynik 2}}{2}$						
4	Kolumna 5 uzupełniona odpowiednio wartościami normalnymi ciśnienia dla wieku badanego odczytane z tabeli 3						
5	Kolumna 6 uzupełniona odpowiednio wartościami obliczonymi wg wzorów: $\text{błąd pomiaru} = \left \frac{\text{wartość średnia} - \text{ciśnienie normalne}}{\text{ciśnienie normalne}} \right * 100\% \quad [2]$ $\text{błąd pomiaru} = \left \frac{\text{wynik 1} - \text{wynik 2}}{\text{wynik 1}} \right * 100\% \quad [3]$						
6	W ostatnim wierszu skreślony wyraz <i>NIE</i> , jeśli wszystkie błędy pomiarowe parametrów były mniejsze niż 10%, w przeciwnym wypadku skreślony wyraz <i>TAK</i>						

Rezultat 3: Utworzone w systemie operacyjnym konto użytkownika o nazwie **SERWIS**

1	W systemie operacyjnym utworzone konto użytkownika o nazwie SERWIS						
2	Typ konta: użytkownik standardowy						
3	Konto SERWIS chronione hasłem: egzamin1@						

Rezultat 4: Utworzona baza danych **BADANIA** i formularze do wprowadzania danych

1	Utworzona w komputerze baza danych o nazwie <i>BADANIA</i> z tabelami <i>Szpital</i> , <i>Oddzial</i> i <i>Urządzenie</i>						
2	Zaimportowane do bazy danych dane z pliku: - <i>szpital.txt</i> do tabeli <i>Szpital</i> (10 wierszy danych) - <i>oddzial.txt</i> do tabeli <i>Oddzial</i> (70 wierszy danych) - <i>urządzenie.txt</i> do tabeli <i>Urządzenie</i> (127 wierszy danych)						
3	Kluczami głównymi tabel są odpowiednio: dla tabeli <i>Szpital</i> <i>id_szpitala</i> , dla tabeli <i>Oddzial</i> <i>id_oddzial</i> i dla tabeli <i>Urządzenie</i> <i>id_urzadzenia</i> Wszystkie klucze główne są typu numerycznego całkowitego						
4	Kolumny <i>miasto</i> , <i>ulica</i> , <i>osoba_do_kontakt</i> , <i>telefon_kontaktowy</i> , <i>nazwa_oddzialu</i> , <i>typ_urzadzenia</i> , <i>numer_fabryczny</i> , <i>opis_badian/elementy</i> są typu tekstowego						
5	Kolumny <i>numer_budynku</i> , <i>numer_szpitala</i> , <i>nr_oddzialu</i> są typu numerycznego całkowitego						
6	Kolumny <i>data_przyjecia</i> i <i>data_nastepnego_badian</i> są typu data						
7	Przygotowany formularz dla tablicy <i>Szpital</i> do wprowadzenia wszystkich danych dotyczących szpitala tj. - <i>id_szpitala</i> - <i>miasto</i> - <i>ulica</i> - <i>numer_budynku</i> - <i>osoba_do_kontakt</i> - <i>telefon_kontaktowy</i>						
8	Przygotowany formularz dla tablicy <i>oddzial</i> do wprowadzenia wszystkich danych dotyczących oddziału tj. - <i>id_oddzial</i> - <i>numer_szpitala</i> - <i>nazwa_oddzialu</i>						
9	Przygotowany formularz dla tablicy <i>urzadzenie</i> do wprowadzenia wszystkich danych dotyczących badania - <i>id_urzadzenia</i> - <i>data_przyjecia</i> - <i>typ_urzadzenia</i> - <i>nr_oddzialu</i> - <i>numer_fabryczny</i> - <i>opis_badian/elementy</i> - <i>data_nastepnego_badian</i>						
10	Utworzone dwie relacje, w których baza danych umożliwia przypisanie dla jednego szpitala wielu oddziałów i dla jednego oddziału wiele urządzeń						

Rezultat 5: Wykonane kwerendy z bazy danych

1	W bazie danych przygotowane zapytanie o nazwie <i>urzadzenia_z_Katowic</i> w postaci tabeli z <i>id_urzadzenia</i> , <i>typ_urzadzenia</i>																												
2	Wynik z kwerendy o nazwie <i>urzadzenia_z_Katowic</i> zawiera wyłącznie urządzenia ze szpitala w Katowicach																												
3	Wynik z kwerendy o nazwie <i>urzadzenia_z_Katowic</i> zawiera 12 urządzeń, w tym z <i>id_urzadzenia</i> 5, 9, 22																												
4	W bazie danych przygotowane zapytanie o nazwie <i>ile_urzadzen</i> w postaci tabeli z kolumną <i>miasto</i> i drugą kolumną, w której podsumowana zostanie liczba sprzętów przekazanych do serwisu przez szpitale z różnych miast																												
5	Wynik z kwerendy zawiera 10 wierszy, a ilość sprzętu zgadza się z tabelą: <table><tr><th>miasto</th><th>PoliczOfId_urzadzenia</th></tr><tr><td>Gdańsk</td><td>15</td></tr><tr><td>Katowice</td><td>12</td></tr><tr><td>Kraków</td><td>15</td></tr><tr><td>Łódź</td><td>9</td></tr><tr><td>Opole</td><td>11</td></tr><tr><td>Poznań</td><td>11</td></tr><tr><td>Sopot</td><td>15</td></tr><tr><td>Szczecin</td><td>16</td></tr><tr><td>Wrocław</td><td>14</td></tr><tr><td>Zielona Góra</td><td>9</td></tr></table>	miasto	PoliczOfId_urzadzenia	Gdańsk	15	Katowice	12	Kraków	15	Łódź	9	Opole	11	Poznań	11	Sopot	15	Szczecin	16	Wrocław	14	Zielona Góra	9						
miasto	PoliczOfId_urzadzenia																												
Gdańsk	15																												
Katowice	12																												
Kraków	15																												
Łódź	9																												
Opole	11																												
Poznań	11																												
Sopot	15																												
Szczecin	16																												
Wrocław	14																												
Zielona Góra	9																												

Rezultat 6: Utworzona kopia bazy danych i zabezpieczone hasłem archiwum

1	Na pulpicie konta <i>SERWIS</i> zapisana kopia bazy danych pod nazwą <i>BAZA</i>						
2	Zainstalowany program archiwizujący						
3	Na pulpicie konta <i>SERWIS</i> zapisane zaszyfrowane archiwum utworzonej bazy danych pod nazwą <i>BAZA_SZYFROWANA</i>						
4	Spakowane archiwum zabezpieczone hasłem <i>egzamin@123</i>						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Podłączenie i testowanie elektronicznego miernika ciśnienia krwi

Zdający:

1	zainstalował baterie / akumulator lub podłączył zasilacz sieciowy do ciśnieniomierza						
2	przywrócił ustawienia fabryczne ciśnieniomierza						
3	ustawił bieżącą datę						
4	ustawił bieżącą godzinę						
5	ustawił jednostkę pomiaru ciśnienia krwi - mmHg						
6	umieścił mankiet ciśnieniomierza naramiennego na lewym ramieniu kilka centymetrów nad łokciem zgodnie z dokumentacją lub umieścił mankiet ciśnieniomierza nadgarstkowego na odsłonięty lewy nadgarstek, około 1 cm nad dłonią						
7	wykonał pomiar w pozycji siedzącej wyprostowanej						
8	w przypadku ciśnieniomierza naramiennego oparł rękę z rękawem na blacie stołu, a otwartą dłoń skierował ku górze lub w przypadku ciśnieniomierza nadgarstkowego podparł rękę tak, aby nadgarstek znajdował się na wysokości serca i był wyprostowany						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis