

**EGZAMIN ZAWODOWY  
Rok 2025  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej**  
 Oznaczenie arkusza: **MED.07-01-25.01-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 PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

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

## **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: Uzupełniona tabela 1***W tabeli 1. wartości parametrów powinny być zgodne z dokumentacją elektrokardiografu*

Zapisano szerokość papieru do wydruku wraz z jednostką						
Zapisano wszystkie dostępne prędkości przesuwu papieru						
Zapisano jednostkę prędkości przesuwu papieru						
Zapisano wszystkie dostępne czułości sygnału						
Zapisano jednostkę czułości sygnału						
Zapisano maksymalną dostępną liczbę kanałów na wydruku						

**Rezultat 2: Wydruki z elektrokardiografu z opisem rejestrowanych sygnałów i uzupełnione tabele 2, 3, 4**

Wydruki z elektrokardiografu zawierają informacje dotyczące prędkości przesuwu papieru 25 mm/s i 50 mm/s						
W kolumnie 4 tabeli 2 wpisano liczbę pełnych okresów zliczonych na odcinku 100 mm na wydrukach elektrokardiografu dla przesuwu papieru 25 mm/s i 50 mm/s						
W kolumnie 3 tabeli 2 wpisano obliczoną według wzoru 1 liczbę okresów dla przesuwu papieru 25 mm/s i 50 mm/s						
W kolumnie 5 tabeli 2 wpisano obliczoną według wzoru 2 wartość błędu przesuwu papieru dla przesuwu papieru 25 mm/s i 50 mm/s						
Wydruki z elektrokardiografu zawierają informacje dotyczące czułości elektrokardiografu: 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV						
W kolumnie 2 tabeli 3 wpisano wartość oczekiwaną amplitudy 1 mV dla czułości: 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV						
W kolumnie 4 tabeli 3 wpisano obliczoną na podstawie wzoru 3 wartość amplitudy sygnału na podstawie wydruków z elektrokardiografu						
W kolumnie 5 tabeli 3 wpisano obliczoną według wzoru 2 wartość błędu czułości urządzenia						
W wierszach 1 i 2 tabeli 4 zaznaczono wyniki testów na podstawie wartości błędów zapisanych w kolumnach nr 5 tabel 2 i 3 <i>Uwaga: Test należy uznać za pozytywny, jeżeli dla każdej ustawionej czułości i prędkości przesuwu papieru błąd nie przekroczy 5%</i>						
W wierszu 3 tabeli 4 określono sprawność elektrokardiografu <i>Uwaga: Elektrokardiograf jest sprawny, jeśli wyniki testów 1 i 2 są pozytywne</i>						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 3: Skonfigurowane konto systemowe *student***

*W celu sprawdzenia zadania należy zalogować się na konto serwis z hasłem Egzamin1@*

1	Utworzono konto o nazwie <i>student</i>						
2	Konto <i>student</i> jest kontem z ograniczonymi uprawnieniami (bez uprawnień administratora)						
3	Konto <i>student</i> jest chronione hasłem <i>Stud3nt@</i>						
4	Dla konta <i>student</i> została wybrana opcja <i>Hasło nigdy nie wygasa</i>						
5	Poleceniem <i>net user</i> lub w konsoli użytkownicy i grupy lokalne ( <i>lusrmgr.msc</i> ) została zaznaczona opcja <i>Użytkownik nie może zmienić hasła</i>						
6	We właściwościach dysku C, w ustawieniach przydziału wybrano opcję <i>Włącz zarządzanie przydziałami</i>						
7	We wpisach przydziałów dodano wpis dla konta <i>student</i>						
8	We wpisach przydziałów dla konta <i>student</i> wybrano opcję <i>Ogranicz miejsce na dysku do</i>						
9	W opcji <i>Ogranicz miejsce na dysku do</i> ustawiono wartość 10% wielkości dysku C ± 10 GB						

**Rezultat 4: Rozpakowany i udostępniony program *ECG Sim***

1	Zainstalowano program 7-Zip dla wszystkich użytkowników						
2	Rozpakowano plik <i>ekg.7z</i> i zapisano na pulpicie konta serwis						
3	Rozpakowany katalog udostępniono użytkownikowi <i>student</i>						
4	Rozpakowany katalog udostępniono użytkownikowi <i>student</i> tylko do odczytu i uruchomienia						
5	Włączono limit użytkowników korzystających z katalogu jednocześnie na 1						
6	Na pulpicie konta <i>student</i> utworzono skrót do pliku <i>ECGSim.exe</i> znajdującego się w udostępnionym katalogu						
7	Na pulpicie konta <i>student</i> utworzono zrzut ekranu pod nazwą <i>ekgsim.png</i> dokumentujący uruchomienie programu						


<b>Rezultat 5: Założona baza danych z przykładowym rekordem danych</b>						
<i>Baza danych może być założona w pakiecie bazodanowym oprogramowania biurowego lub w programie phpMyAdmin pakietu Xampp</i>						
1	W katalogu <i>wyniki</i> , na pulpicie konta <i>serwis</i> , znajduje się plik <i>praktyka</i> z bazą danych lub w programie phpMyAdmin utworzono bazę o nazwie <i>praktyka</i> , a w katalogu <i>wyniki</i> istnieje plik z rozszerzeniem <i>sql</i>					
2	W bazie <i>praktyka</i> utworzono tabelę o nazwie <i>studenci</i>					
3	W tabeli <i>studenci</i> utworzono pole <i>id_studenta</i> typu numerycznego					
4	Pole <i>id_studenta</i> jest kluczem głównym					
5	Dla pola <i>id_studenta</i> włączono opcję automatycznej inkrementacji					
6	W tabeli <i>studenci</i> utworzono pole <i>imie</i> i pole <i>nazwisko</i>					
7	Pole <i>imie</i> i pole <i>nazwisko</i> są typu znakowego o długości maksymalnie 20 znaków					
8	W tabeli <i>studenci</i> utworzono pole <i>planowany_rok_zakonczenia</i> typu numerycznego					
9	W tabeli <i>studenci</i> testowo zapisano jeden rekord z danymi studenta: – imie: Jan – nazwisko: Testowy – planowany_rok_zakonczenia: 2027					
<b>Rezultat 6: Zarchiwizowane dane</b>						
1	Na pulpicie konta <i>serwis</i> w katalogu <i>wyniki</i> zapisano w utworzonym archiwum dane					
2	Archiwum zabezpieczono hasłem: <i>T@jn3H4slo</i>					
3	Archiwum zawiera plik z bazą danych programu biurowego lub plik z rozszerzeniem <i>sql</i> po eksporcie bazy danych					

Numer  
stanowiska


**Przebieg 1: Podłączenie, uruchomienie i obsługa elektrokardiografu i symulatora sygnału EKG pacjenta**  
*Zdający zgłosi gotowość do wykonania czynności przez podniesienie ręki.*

**Zdający:**

1	podłączył przewody zasilające elektrokardiografu i symulatora sygnału EKG pacjenta lub umieścił baterie/akumulatory w urządzeniach						
2	umieścił zgodnie z dokumentacją papier w elektrokardiografie						
3	połączył elektrokardiograf i symulator sygnału EKG pacjenta dostępnym okablowaniem						
4	ustawił podczas testu prędkości przesuwu papieru na symulatorze sygnału EKG pacjenta przebieg sinusoidalny o amplitudzie 1 mV i częstotliwościach 10 Hz dla prędkości przesuwu papieru 25 mm/s oraz 20 Hz dla prędkości przesuwu papieru 50 mm/s <i>Uwaga: Jeżeli symulator nie posiada dostępnych wymaganych częstotliwości zdający powinien ustawić najbliższe częstotliwości do wymaganych</i>						
5	podczas testu prędkości przesuwu papieru w elektrokardiografie dwie różne prędkości						
6	podczas sprawdzania czułości elektrokardiografu ustawił w symulatorze przebieg prostokątny o wypełnieniu 1/2, amplitudzie 1 mV i częstotliwości 2 Hz						
7	podczas testu czułości elektrokardiografu wykonał wydruk elektrokardiogramu dla trzech różnych czułości						

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*