**Załącznik nr 1.2. do SWZ**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Część 2. Sprzęt medyczny**

* 1. **Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.**

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nienoszący oznak użytkowania.

2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.

3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.

4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.

5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.

6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.

7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia do działania, pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.

8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.

9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.

10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.

11. Dla dostaw sprzętu informatycznego z systemem operacyjnym Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego (nieużywanego nigdy wcześniej), w wersji z certyfikatem autentyczności dla każdej licencji, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje certyfikaty autentyczności. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nigdy wcześniej nieaktywowanego na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje takie zabezpieczenia. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji dostarczonego oprogramowania na etapie oceny ofert jak i na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania bezpośrednio u producenta oprogramowania. Zamawiający zastrzega możliwość żądania od Wykonawcy na etapie dostawy przedstawienia dokumentów dotyczących zakupu oprogramowania w autoryzowanym kanale dystrybucyjnym producenta oprogramowania.

1. Wykonawca udzieli gwarancji – minimum 24 miesiące.
   1. **Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej.**
2. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
3. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
4. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
5. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.
6. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
7. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
8. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
9. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
10. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.
    1. **Wymagane minimalne parametry i warunki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Produkt** | **Wymagane minimalne parametry** | **Ilość** |
| 1. | Fantom pielęgnacyjny osoby dorosłej | Pełnopostaciowy fantom osoby dorosłej przeznaczony do ćwiczeń umiejętności z zakresu pielęgniarstwa. Dzięki ruchomym stawom fantom można pozycjonować, sadzać na wózku inwalidzkim czy też na fotelu ginekologicznym. Umożliwia wykonywanie typowych procedur pielęgniarskich takich jak cewnikowanie, wykonywanie lewatywy czy bandażowanie i pielęgnacja tracheotomii. Symulowany kanał uszny umożliwia wprowadzanie leków i irygację. Fantom pozwala również na ćwiczenie procedur oftalmologicznych oraz utrzymywanie higieny jamy ustnej. • fantom posiada miękką realistyczną twarz, ręce, stopy, palce u rąk i stóp • możliwość manualnego otwierania i zamykania powiek; • możliwość zakrapiania oczu • możliwość mycia i bandażowania kończyn oraz palców u rąk i stóp (są odlane oddzielnie) • górna i dolna proteza zębowa umożliwia pielęgnację jamy istnej • posiada wymienne męskie oraz żeńskie genitalia • możliwość umieszczania fantomu w pozycji siedzącej i leżącej • realistycznie odwzorowane cewki moczowej oraz pęcherza pozwala na założenie cewnika • możliwość zakraplania i irygacji kanału usznego • przeprowadzanie lewatywy oraz procedur żołądkowo-jelitowych • pielęgnacja włosów • iniekcja domięśniowa w mięsień ramienny, czworogłowy oraz w górny obszar pośladka • pielęgnacja tracheotomii • umieszczanie rurki ustnej i nosowej • karmienie przez rurkę nosowo-żołądkową oraz ustno-żołądkową oraz odsysanie z żołądka • realistyczna pochwa i szyjka macicy pozwalają na wykonanie irygacji oraz pobranie wymazu | 1 |
| 2. | Opcja pielęgnacji cewnika centralnego do fantomu | Opcja pielęgnacji cewnika centralnego do fantomu  realistycznie odwzorowane cewki moczowej oraz pęcherza pozwala na założenie cewnika,  cewnikowanie pęcherza moczowego u kobiet i mężczyzn (wymienne męskie narządy płciowe) | 1 |
| 3. | Owrzodzona stopa do fantomu | Owrzodzona stopa do fantomu  Stopa cukrzycowa z owrzodzeniem zakładana na fantom osoby dorosłej wykonane z materiału przypominającego skórę. | 1 |
| 4. | Fantom pielęgnacyjny osoby starszej | Fantom pielęgnacyjny osoby starszej  Fantom pielęgnacyjny osoby starszej z możliwością wykonywania iniekcji domięśniowej, pielęgnacji ran odleżynowych, zakładania zgłębnika, pielęgnacji tracheotomii i wiele więcej. posiadający realistyczną ruchomość w stawach. Fantom pełnowymiarowej osoby dorosłej o ogólnym wyglądzie kobiety. Zmiana płci polega na zdjęciu peruki oraz założeniu genitaliów męskich. Ręce i stopy zostały wykonane z miękkiego materiału, skóra posiada fałdy i zmarszczki, a to wszystko pozwala na realistyczne odwzorowanie zachodzących zmian związanych ze starzeniem.  • jedna źrenica jest rozszerzona  • fantom posiada odleżynę I-go stopnia na kości krzyżowej oraz znamię normalne (pieprzyk) i nowotworowe  • występowanie zaczerwienionych fałdów skóry  • umożliwia przeprowadzenie ponad 35 procedur pielęgnacyjnych i medycznych | 1 |
| 5. | Podstawowy fantom geriatryczny | Podstawowy fantom geriatryczny  antom w postaci osoby starszej. Dedykowany do nauki podstawowych czynności pielęgnacyjnych. Realistycznie odwzorowane detale jak miękkość skóry, wyraz twarzy, ograniczone ruchy stawów w każdej części ciała, sylwetka, itp. zapewniają wrażenia treningu z żywą osobą.  Plecy posiadają charakterystyczne wygięcie umożliwiające pozycjonowanie fantomu na wózku inwalidzkim. Szeroki zakres ruchów bioder oraz kończyn umożliwia trening wspomagania wydalania z użyciem stołka lub toalety. Skóra wykonana z wysokiej jakości silikonu umożliwia trening mycia podopiecznego z użyciem wody, gąbki.  • fantom posiada odwzorowane charakterystyczne cechy dla sylwetki osób starszych, jak zgarbione plecy, ograniczona ruchomość w stawach  • głowa porusza się we wszystkich kierunkach  • możliwość zginania palców dłoni  • pielęgnacja jamy ustnej  • pielęgnacja jamy ustnej, możliwość założenia i ściągnięcia protezy zębowej  • wspomaganie wypróżniania  • realistycznie ograniczona ruchomość stawów (ramiona, łokcie, nadgarstki, biodra, kolana, kostki) | 1 |
| 6. | Pełnopostaciowy fantom RKO | Pełnopostaciowy fantom RKO  Fantom przeznaczony do nauki wykonywania resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO/BLS). Poza  widocznymi odwzorowanymi cechami fizycznymi posiada symulowane płuca i serce. Trening przy użyciu fantomu obejmuje również wykonywanie chwytu Heimlicha oraz pomiar tętna.  • jednorazowe drogi oddechowe zapewniają higieniczny trening sztucznego oddychania usta-usta  • w pełni przegubowa głowa, szyja i szczęka umożliwiają pochylenie głowy, uniesienie podbródka, wysunięcie szczęki  • drogi oddechowe są zablokowane, gdy głowa jest pochylona do przodu  • dostęp do jamy klatki piersiowej z odwzorowanymi płucami i sercem  • możliwość wykonywania chwytu Heimlicha  • widoczne unoszenie się klatki piersiowej podczas wentylacji  • wyczuwalne tętno w okolicy szyi i uda  • manualne otwieranie i zamykanie oczu  • reakcje źrenic - zwężanie, rozszerzanie (niezależna reakcja źrenicy prawego i lewego oka)  • przegubowe łokcie, nadgarstki, kolana i kostki  • możliwość zdemontowania trenażera w pasie | 1 |
| 7. | Trenażer ramienia do nauki wykonywania iniekcji dożylnej, domięśniowej oraz śródskórnej | Trenażer ramienia do nauki wykonywania iniekcji dożylnej, domięśniowej oraz śródskórnej  Ramię do nauki wykonywania iniekcji dożylnej u osoby dorosłej. Zawiera subtelną sieć żył w ramieniu i dłoni. Trenażer umożliwia dostęp do żyły: odpromieniowej, odłokciowej, dołu łokciowego, promieniowej i łokciowej. Podczas iniekcji wyczuwalny jest charakterystyczny moment przebicia żyły. Ponadto zamontowana gruszka daje możliwość regulacji ciśnienia żylnego. Trenażer umożliwia naukę wykonywania infuzji krwi, ćwiczenia pobierania sztucznej krwi oraz podawania leków w bolusie.  • wykonywanie infuzji krwi  • pobieranie krwi  • podawanie leków w bolusie  • iniekcja domięśniowa  • iniekcja podskórna  • odwzorowana subtelna sieć żył w ramieniu i dłoni  • możliwy dostęp do żyły: odpromieniowej, odłokciowej, promieniowej, łokciowej i dołu łokciowego  • wyczuwalny charakterystyczny moment przebicia żyły  • możliwość zwiększenia lub zmniejszenia ciśnienia żylnego dzięki zamontowanej gruszce | 2 |
| 8. | Zaawansowany zestaw treningowy ramienia do iniekcji z metalowym stojakiem | Zaawansowany zestaw treningowy ramienia do iniekcji z metalowym stojakiem  Zestaw treningowy do ćwiczenia techniki wkłucia dożylnego z metalowym stojakiem o regulowanej wysokości. Wykonany z materiału symulującego skórę, odporny na wielokrotne nakłucia. | 2 |
| 9. | Trenażer do iniekcji podskórnych, śródskórnych i domięśniowych | Trenażer do iniekcji podskórnych, śródskórnych i domięśniowych  Trenażer przeznaczony jest do symulacji iniekcji domięśniowych, śródskórnych (w przypadku stosowania  wymiennej warstwy naskórka), podskórnych i typu Z track. Odczucie oporu materiału na przebicie oraz możliwość chwycenia fałdu skóry urzeczywistniają iniekcję. Drenaż umieszczony na spodzie trenażera umożliwia wykonywanie iniekcji z użyciem płynu.  • nauka wykonywania iniekcji domięśniowych,  śródskórnych, podskórnych i typu Z-track  • realistyczny opór podczas przebicia  • możliwość chwycenia fałdu skóry  • drenaż umożliwia wykonanie iniekcji z użyciem płynu | 4 |
| 10. | Podkładka do iniekcji podskórnej brzucha | Podkładka do iniekcji podskórnej brzucha  Trenażer w postaci repliki brzucha z możliwością mocowania na ćwiczącym dedykowany do nauki iniekcji podskórnych. Materiał w dotyku przypomina ludzką skórę oraz umożliwia chwycenie fałdu skóry. Materiał może być nakłuwany wielokrotnie bez pozostawienia widocznych śladów po wprowadzeniu igły. | 3 |
| 11. | Nakładany trenażer do ćwiczenia wykonywania szczepień, iniekcji domięśniowych i podskórnych | Nakładany trenażer do ćwiczenia wykonywania szczepień, iniekcji domięśniowych i podskórnych  Wielofunkcyjny, nakładany model, który może być używany do ćwiczenia wykonywania szczepień, ale także jako normalny trenażer do iniekcji domięśniowych i podskórnych. Dzięki pasom, trenażer można zamocować zarówno do ramienia fantomu jak i pacjenta standaryzowanego. Tył trenażera jest odporny na przekłucie, dzięki czemu nie ma zagrożenia dla „pacjenta”. Symulowana i łatwo wyczuwalna anatomia barku służy jako punkt orientacyjny do wyznaczenia prawidłowego miejsca iniekcji. Wstrzyknięcie można wykonać zwykłymi igłami i strzykawkami, możliwe jest wstrzyknięcie płynu.  Model można zdemontować, dzięki czemu płyn można łatwo usunąć po treningu. Ramię jest realistyczne, a miejsca po iniekcjach nie są widoczne, dzięki czemu możliwe jest wykonanie wiele setek nakłuć.  • wykonywanie szczepień  • wykonywanie iniekcji domięśniowych i podskórnych w mięsień naramienny  • komunikacja z pacjentem  • realistyczny opór materiału na przebicie  • pas umożliwia mocowanie na ramieniu dowolnego fantomu lub pozoranta  • wykonany z realistycznego materiału, na którym nie zostają ślady po iniekcji  • wyczuwalne punkty kostne ramienia, pozwalające na prawidłowe wyznaczenie miejsca iniekcji  • możliwość wykonania iniekcji z użyciem płynu, dzięki możliwości demontażu trenażera  • spodnia część trenażera jest wzmocniona, co zapobiega zakłuciu pozoranta | 3 |
| 12. | Trenażer do iniekcji domięśniowej | Trenażer do iniekcji domięśniowej  Trenażer w postaci modelu pośladków osoby dorosłej służący do nauki wykonywania iniekcji domięśniowych. Posiada realistycznie odwzorowaną teksturę skóry i mięśni oraz pozycję i kształt kości. Symulowana struktura kostną obejmuje: krętarz większy kości udowej, kolec biodrowy  przedni górny i tylny, kość krzyżową. Struktura ta umożliwia wybór właściwego miejsca wykonania iniekcji poprzez jego palpacyjną identyfikację. Wycięcie górnego zewnętrznego kwadratu lewego  pośladka umożliwia obserwację struktur wewnętrznych takich jak: mięsień pośladkowy wielki, średni, nerw kulszowy, układ naczyniowy pośladka. Trenażer umożliwia wykonanie następujących rodzajów iniekcji domięśniowych:  • środkowo-pośladkowy  • bocznego mięśnia obszernego  • brzuszno-pośladkowe  • realistycznie odwzorowana tekstura skóry i mięśni oraz pozycja i kształt kości  • posiada symulowaną strukturę kostną i anatomiczne punkty orientacyjne  • wycięcie górnego zewnętrznego kwadratu lewego pośladka umożliwia obserwację struktur wewnętrznych  • możliwość wykonywania różnych rodzajów iniekcji domięśniowych | 2 |
| 13. | Trenażer do nauki iniekcji domięśniowej (ramię) z Feedbackiem | Trenażer do nauki iniekcji domięśniowej (ramię) z Feedbackiem  Trenażer w postaci górnej części ramienia służący do ćwiczenia wykonywania iniekcji domięśniowej. Posiada wszystkie niezbędne punkty anatomiczne takie jak wyrostek barkowy łopatki oraz kość ramienna. Trening może być przeprowadzany przy udziale pozoranta poprzez przymocowanie trenażera do jego ramienia. Zintegrowana elektronika zapewnia graficzny feedback o wykonanej iniekcji (prawidłowe wykonanie iniekcji, kiedy igła dotknie kości oraz gdy iniekcja zostanie przeprowadzona w  nieodpowiednim miejscu). Materiał symulujący skórę jest łatwy w wymianie. Trenażer zasilany jest bateriami typu AA.  • posiada wszystkie niezbędne punkty anatomiczne  • możliwość przymocowania modelu do ramienia pozoranta  • możliwość łatwej wymiany skóry trenażera | 2 |
| 14. | Trenażer do nauki iniekcji domięśniowej (udo) z Feedbackiem | Trenażer do nauki iniekcji domięśniowej (udo) z Feedbackiem  Trenażer w postaci prawego uda służący do nauki wykonywania iniekcji domięśniowej. Posiada wszystkie niezbędne punkty anatomiczne takie jak rzepka i krętarz większy. Zintegrowana elektronika zapewnia graficzny feedback o wykonanej iniekcji (prawidłowe wykonanie iniekcji, kiedy igła dotknie kości oraz gdy iniekcja zostanie przeprowadzona w nieodpowiednim miejscu). Wykonany jest z realistycznego, silikonowego materiału, który jest trwały i w razie potrzeby może być szybko i łatwo  wymieniany. Trenażer zasilany jest bateriami typu AA.  • posiada wszystkie niezbędne punkty anatomiczne takie jak rzepka i krętarz większy  • zintegrowana elektronika zapewnia graficzny feedback o wykonanej iniekcji  • wykonany jest z realistycznego, silikonowego materiału | 2 |
| 15. | Trenażer do nauki iniekcji domięśniowej z Feedbackiem | Trenażer do nauki iniekcji domięśniowej z Feedbackiem  Model pośladków służący do nauki wykonywania iniekcji domięśniowej. Posiada wszystkie niezbędne punkty anatomiczne takie jak: grzebień biodrowy, kolec biodrowy i krętarz większy. Zintegrowana elektronika zapewnia graficzny feedback o wykonanej iniekcji. Tryb treningowy i kontrolny umożliwia sprawdzenie wyników natychmiast lub po zakończeniu sesji treningowej.  • posiada wszystkie niezbędne punkty anatomiczne  • posiada tryb treningowy i kontrolny umożliwiający sprawdzenie wyników  • zintegrowana elektronika zapewnia graficzny feedback o wykonanej iniekcji | 2 |
| 16. | Fantom do nauki pielęgnacji cewników centralnych i obwodowych | Fantom do nauki pielęgnacji cewników centralnych i obwodowych  Model tułowia osoby dorosłej z prawym ramieniem o większym zakresie rotacji i wyprostu, stosowany w celu nauki wprowadzania, pielęgnacji, zakładania opatrunków czy urządzeń zabezpieczających oraz usuwania długotrwałych dostępów naczyniowych. Może być używany w pozycji pionowej lub  leżącej.  • wprowadzanie, pielęgnacja długotrwałych dostępów naczyniowych  • zakładanie opatrunków czy urządzeń zabezpieczających  • usuwanie długotrwałych dostępów naczyniowych  • Cewnik centralny umieszczony obwodowo (prawe ramię):  - cewnik 5FR PICC z podwójnym kanałem wychodzący z żyły odłokciowej. Żyła odłokciowa jest nieco uniesiona, aby ułatwić identyfikację.  - wstępnie wprowadzony cewnik dożylny 20 g w przedramieniu. Cewnik jest wstępnie przytwierdzony do worka zbiorczego na krew znajdującego się wewnątrz ramienia, co pozwala na pobranie krwi, heparynizację i wlew płynu po przyłączeniu lub odłączeniu od klatki piersiowej. Podobnie jak w przypadku cewnika zewnętrznego, obszar wokół miejsca wyjścia cewnika jest wykorzystywany do pielęgnacji i konserwacji cewnika.  • Cewnik centralny zewnętrzny: W prawej części klatki piersiowej znajduje się chirurgicznie umieszczony cewnik centralny. Tunel podskórny jest widoczny aż do obojczyka i tuż nad nim. Widoczny jest również mankiet Dacrona. Dystalna końcówka cewnika jest wstępnie przytwierdzona do worka zbiorczego na krew, co pozwala ćwiczącemu na zademonstrowanie technik pobierania krwi, heparynizacji i wlewu.  • Zaimplantowane urządzenie dostępu naczyniowego: Umieszczony w lewej części klatki piersiowej pod specjalnie opracowaną klapką, zaprojektowaną w celu symulacji prawdziwej tkanki ludzkiej. Usytuowany na sztywnej powierzchni z wytłoczonymi żebrami i wgłębieniem na wymienne wkładki. | 2 |
| 17. | Trenażer - cewnikowanie pęcherza/wymienny | Trenażer - cewnikowanie pęcherza/wymienny  Trenażer w postaci miednicy z możliwością założenia wkładek z męskimi i żeńskimi genitaliami przeznaczony do przeprowadzania cewnikowania. Realizm zapewnia wyczuwalny opór podczas wprowadzania cewnika, dokładnie odwzorowane żeńskie oraz męskie genitalia oraz wypływ płynu po prawidłowo wykonanym cewnikowaniu. Możliwość korzystania z cewników o różnych rozmiarach dodatkowo urozmaica trening. Wprowadzenie cewnika do pochwy uruchamia ostrzegawczy sygnał dźwiękowy. Do procedury cewnikowania można używać lubrykantu na bazie wody.  Trening obejmuje wprowadzanie cewników zakładanych okresowo oraz na stałe. Genitalia mogą być odłączane od głównej części fantomu i są mocowane są do podbrzusza na ,,wtyk”. Umożliwia to ich wymianę na męskie (i pomaga w utrzymaniu czystości). Istnieje możliwość nałożenie napletka na męskie genitalia. Ponadto do trenażera można zamontować przedłużenia nóg (część udowa). Jednokierunkowy zawór uniemożliwia wyciek płynu podczas wyciągania cewnika.  • wyczuwalny opór podczas wprowadzania cewnika  • dokładnie odwzorowane żeńskie genitalia  • dokładnie odwzorowane męskie genitalia (możliwość założenia napletka)  • wprowadzenie cewnika do pochwy uruchamia ostrzegawczy sygnał dźwiękowy  • możliwość korzystania z cewników o różnych rozmiarach  • po prawidłowym wprowadzeniu cewnika następuje wypływ płynu  • możliwość zakładania cewników aplikowanych okresowo oraz na stałe  • wymienne genitalia  • możliwość używania lubrykantu na bazie wody  • możliwość zamontowania przedłużenia nóg | 2 |
| 18. | Prosty trenażer do cewnikowania - męski | Prosty trenażer do cewnikowania - męski  Prosty model do nauki cewnikowania mężczyzny.  • Genitalia wykonane z silikonu, podstawa jest wykonana z plastiku  • Podstawa i pęcherz są przezroczyste, co pozwala obserwować drogę przechodzenia cewnika, napełnianie balony oraz przepływ moczu  • Model posiada dokładną anatomię męskiej cewki moczowej (trajektoria, długość i szerokość)  • Model penisa wykonany jest z miękkiego silikonu o realistycznej fakturze. Model posiada również napletek, aby można przećwiczyć procedurę jego odciągania | 5 |
| 19. | Prosty trenażer do cewnikowania - żeński | Prosty trenażer do cewnikowania - żeński  Prosty model do nauki cewnikowania kobiety.  • Genitalia wykonane z silikonu, podstawa jest wykonana z plastiku  • Podstawa i pęcherz są przezroczyste, co pozwala obserwować umieszczanie cewnika, napełnianie balony oraz przepływ moczu  • Model posiada dokładną anatomię żeńskiej cewki moczowej (trajektoria, długość i szerokość)  • Zewnętrzne narządy płciowe są wykonane z miękkiego silikonu, który wiernie odzwierciedla ciało. Użytkownicy mogą ćwiczyć rozchylanie warg sromowych stosując techniki aseptyczne, aby znaleźć otwór cewki moczowej. | 5 |
| 20. | Trenażer - pielęgnacja stomii | Trenażer - pielęgnacja stomii  Model w postaci brzucha osoby dorosłej z czterema wyłonionymi stomiami. Jedna ze stomii umożliwia  zakładanie worków stomijnych, natomiast wszystkie cztery stomie mogą być rozszerzane za pomocą palca, płukane przy użyciu cewnika, myte i bandażowane.  • realistyczny materiał  • 4 odwzorowane stomie  • możliwość płukania, bandażowana i pielęgnacji | 3 |
| 21. | Żeński tors do nauki opatrywania ran pooperacyjnych | Żeński tors do nauki opatrywania ran pooperacyjnych  Fantom w postaci żeńskiego torsu do nauki zakładania opatrunków. Umożliwia ćwiczącym naukę prawidłowej pielęgnacji ran oraz opanowanie technik szerokiego zakresu technik opatrunku i bandażowania. Trening obejmuje również naukę standardów i protokołów higienicznych. Opatrywanie ran może być wykonywane przy użyciu klinicznych środków, tak aby ćwiczący mogli trenować w warunkach jak najbardziej zbliżonych do rzeczywistości.  Fantom umożliwia ćwiczenie opatrywania następujących ran:  • rana po tyroidektomii  • rana po sternotomii (z drenem)  • rana po mastektomii (z drenem)  • rana po splenektomii (z drenem)  • rana po torakotomii (pneumonektomii)  • rana po laparoktomii środkowej (np. cystektomii)  • rana po appendektomii  • rana po nacięciu Pfannenstiela (np. cesarskie cięcie lub histerektomia brzuszna)  • rana po laminektomii  • rana po nefrektomii (nacięcie boczne)  • rana po amputacji (kikut nogi)  • kolostomia  • odleżyny (2. stopnia)  • fantom obejmuje szeroki wachlarz różnorodnych ran pooperacyjnych  • opatrywanie ran może być wykonywane przy użyciu klinicznych środków  • fantom wykonany jest z materiału idealnie odwzorowującego naturalne właściwości skóry | 2 |
| 22. | Trenażer do nauki pielęgnacji odleżyn | Trenażer do nauki pielęgnacji odleżyn  Trenażer w postaci pośladków dorosłego człowieka z odwzorowanymi ranami wykonany z elastycznego materiału, który zapewnia realistyczne odczucia podczas zmian i zakładania opatrunków.  Odwzorowany rany przedstawiają odleżyny w stadiach I-IV. Trenażer umożliwia ćwiczącym wykonanie badania, pomiaru klasyfikację i opisanie ran.  • Wykonany z elastycznego materiału, który zapewnia realistyczne odczucia podczas zmian i zakładania opatrunków  • Trenażer posiada odwzorowane rany przedstawiające:  • Odleżyna 1•go stopnia (znajdująca się na prawym krętarzu większym): zaczerwienienie, skóra jest nienaruszona  • Odleżyna 2•go stopnia (znajdująca się na prawym pośladku): w okolicy kości krzyżowej jest widoczna częściowa utrata skóry: zewnętrzna skóra (naskórek) wykazuje oznaki uszkodzenia, które rozciąga się w skórze właściwej. Uszkodzenie powierzchniowe może objawiać się przez rozwój pęcherzy i otarć skóry.  • Odleżyna 3•go stopnia (znajdująca się na lewym pośladku): odleżyna 3•go stopnia, charakteryzująca się utratą wszystkich warstw skóry, uszkodzeniem tkanki podskórnej, aż do martwicy. Jest rozpoznawana przez czarne zabarwienie obszaru rany.  • Odleżyna 4•go stopnia (znajdująca się na lewym krętarzu większym i kości krzyżowej): wszystkie warstwy skóry i powięź mięśni zostały zniszczone. Obszary dotknięte martwicą są zaznaczone na czarno. Mięśnie i kości poniżej tej warstwy również zostały zainfekowane, co może spowodować powstanie martwicy. Może to również wpływać na konstrukcje wspierające, takie jak ścięgna, więzadła lub struktury stawowe. Widać także formacje kieszonkowe, mniej lub bardziej rozszerzone. | 2 |
| 23. | Fantom do nauki zakładania i karmienia przez zagłębnik, odsysania oraz pielęgnacji tracheotomii | Fantom do nauki zakładania i karmienia przez zagłębnik, odsysania oraz pielęgnacji tracheotomii  Anatomicznie poprawny fantom przeznaczony do przeprowadzenia szkolenia z karmienia przez sondę,  zgłębnikowania, czynności odsysania, pielęgnacji tracheotomii i karmienia przez PEG. Dzięki przezroczystemu tyłowi ćwiczący i instruktor mogą sprawdzić położenie cewnika a zintegrowana podstawka umożliwia umieszczenie fantomu w dogodnej pozycji.  • umieszczanie zgłębnika do karmienia przez usta lub nos  • sprawdzanie umiejscowienia zgłębnika przez przezroczystą obudowę z tyłu trenażera  • sprawdzenie pozycji zgłębnika/sondy poprzez osłuchiwanie żołądka  • możliwość wykonywania ćwiczeń z użyciem płynów  • łatwość w obsłudze- możliwość rozłączenia żołądka i tchawicy  • pozycjonowanie z użyciem zintegrowanej podpórki z regulacją kąta nachylenia (0 stopni,21~45 stopni, 90 stopni) | 2 |
| 24. | Symulator starości | Symulator starości pozwala doświadczyć zmian związanych z wiekiem takich jak pogorszenie wzroku,  słuchu, ograniczenia ruchomości stawów i zmniejszenia siły mięśni. Dzięki założeniu tego symulatora ćwiczący mogą doświadczyć trudności z jakimi mierzą się osoby starsze w codziennym życiu- od wchodzenia i schodzenia po schodach do przygotowania posiłku czy nawet wyjścia na spacer. Symulator pozwala również doświadczyć szumów usznych. Zestaw okularów pozwala ćwiczącym na  wykonywanie prostych czynności takich jak sprawdzenie etykiety czy przeczytanie gazety przy wystąpieniu wad wzroku typowych dla osób starszych takich jak: retinopatia barwnikowa, zaćma, jaskra, zwyrodnienie plamki żółtej, retinopatia cukrzycowa, niedowidzenie połowiczne.  • zestaw składa się z różnych stabilizatorów stawów, co zapewnia realizm odczuwania dyskomfortu  • okulary pozwalają na symulowanie różnych najczęstszych chorób oczu u seniorów takich jak:  retinopatia barwnikowa, zaćma, jaskra, zwyrodnienie plamki żółtej, retinopatia cukrzycowa, niedowidzenie połowiczne  • symulator szumów usznych (tinnitus) pozwala doświadczyć słyszenia różnego rodzaju dźwięków, które fizjologiczne najczęściej nie mają swojego źródła zewnętrznego i znacząco wpływają na obniżenie jakości życia  • ćwiczący doświadcza osłabienia mięśni jak u osoby starszej dzięki dostosowaniu umieszczenia obciążników  • kamizelka może zostać wygięta w łuk, co pozwala przybrać zgarbioną postawę, odwzorowującą plecy osoby starszej | 1 |
| 25. | Symulator niedowładu połowicznego (hemiplegia) | Zakładany kombinezon pozwala na symulowanie stanu po darze mózgu: osłabienia mięśni, problemów z poruszaniem się, „zamiatania” podczas chodzenia czy też problemów ze wzrokiem.  Już krótki czas noszenia tego kombinezonu pozwala na zrozumie z jakimi przeszkodami mierzą się osoby z hemiplegią.  • Kamizelka pozwala na doświadczanie zmiany czucia i utratę równowagi  • Okulary pozwalają na doświadczenie ograniczonego widzenia z powodu niedowidzenia połowicznego  • Ogranicznik kolana ogranicza ruchomość stawu kolanowego, co pozwala na doświadczenia osłabienia tej kończyny  • Osłona na staw nadgarstkowy pozwala doświadczyć symptomy osłabienia jednej ręki- ciężkości i drętwienia  • Specjalny ogranicznik łączący obie nogi, pozwala na doświadczenie chodu rotacyjnego  • Podstawka pod stopę pozwala doświadczyć chodu, w którym pieta nie dotyka podłoża  • Kamizelkę z hemiplegią można dopasować do wzrostu użytkownika poprzez regulację pasków naramiennych.  • Ogranicznik stawu nadgarstkowego i kolana może być założony zarówno na prawą jak i lewą kończynę | 1 |
| 26. | Symulator osoby niewidomej | Symulator pomaga ludziom zrozumieć trudności, jakich niewidomi doświadczają w codziennym życiu. Jego celem jest promowanie świadomości i szacunku dla osób z upośledzeniem wzroku. W jednym czasie może ćwiczyć aż 6 osób, ponieważ w zestawie znajduje się 6 lasek i 6 par okularów.  • w zestawie znajdują się okulary, które uniemożliwiają widzenie, co umożliwia lepsze zrozumienie trudności z jakimi zmagają się na co dzień niewidomi  • dla bezpieczeństwa podczas szkolenia, przednią ramkę okularów można otworzyć, aby odsłonić pole widzenia  • biała laska i książka brajlowska pozwala uzyskać jeszcze bardziej realistyczne doświadczenie | 1 |
| 27. | Narzędzie do szkolenia z zakresu higieny rąk pod kontrolą UV z kamerą | Urządzenie szkoleniowe do mycia rąk może być wykorzystywane do celów edukacyjnych, takich jak  nauczanie prawidłowej metody mycia rąk i nawyków higieny osobistej i umożliwia szybką identyfikację  niedokładności podczas dezynfekcji rąk. Dzięki użyciu specjalnego płynu, uczestnicy szkolenia widzą, czy dokładnie umyli ręce.  • Idealne narzędzie do nauki prawidłowego mycia rąk na wszystkich etapach: od przedszkola poprzez szkoły, uniwersytety oraz zakłady pracy  • Dzięki do dostarczonej do zestawu kamerze, można wyświetlać widok z wnętrza jednostki na monitorach, telewizorach czy rzutnikach  • certyfikat CE | 1 |
| 28. | Trenażer do nauki pomiaru ciśnienia z aplikacją ewaluacyjną | Lewe ramię dorosłego człowieka przeznaczone do nauki pomiaru ciśnienia. Wykonany jest z  miękkiego materiału imitującego skórę. Posiada możliwość osłuchiwania tonów Korotkowa (5 tonów).  Umożliwia przeprowadzenie badania tętna za pomocą wybranej metody: osłuchowa, palpacyjna, palpacyjno -osłuchowa, na tętnicy promieniowej i ramieniowej z możliwością ustawienia siły tętna (dostępne 3 poziomy). Dostarczany jest z aplikacją w j. polskim umożliwiającą  ewaluację przeprowadzonego badania. Oprogramowanie wyświetla w czasie rzeczywistym wykres  przedstawiający zmianę ciśnienia mankietu (zakres ciśnienia 0-300 mmHg) oraz wskaźnik dekompresji  pomiędzy ciśnieniem skurczowym a rozkurczowym.  Ponadto oprogramowanie umożliwia:  • ustawienie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego (zakres 35-240 mmHg)  • ustawienie tętna (zakres 40-140 uderzeń/min)  • automatyczne ustawienia ciśnienia skurczowego/rozkurczowego/ tętna  • włączenie i wyłączenie przerwy osłuchowej  • prace w 2 trybach: trybie treningowym i ewaluacyjnym  • zmianę punktacji parametrów podczas każdej ewaluacji  Oprogramowanie generuje podsumowanie wykonanego ćwiczenia w celu wykonania późniejszego debriefingu.  Podsumowanie może zostać zapisane lub wydrukowane.  • 5 różnych tonów Korotkowa do osłuchiwania  • oprogramowanie umożliwia pracę w dwóch trybach (treningowy, ewaluacyjny)  • możliwość zmiany parametrów ciśnienia i tętna  • oprogramowanie wyświetla w czasie rzeczywistym wykres przedstawiający zmianę ciśnienia mankietu oraz wskaźnik dekompresji pomiędzy ciśnieniem skurczowym a rozkurczowym | 1 |
| 29. | Zakładany model do nauki iniekcji - żyły grzbietowe dłoni | • Trenażer do wykonywania iniekcji w żyły grzbietowe dłoni  • Konstrukcja trenażera umożliwia jego założenie na pozorowanego pacjenta, fantom czy symulator  • Plastikowa podkładka, umieszczona z tyłu modelu chroni noszącego przed zranieniem igłą  • Łatwe mocowanie poprzez zapięcie rzepów. Regulacja zapięcia pozwala dostosować model do wielkości dłoni osoby noszącej/fantomu. | 4 |
| 30. | Nakładany model do nauki iniekcji dożylnej | Trenażer do nauki wykonywania iniekcji dożylnych, który może być założony na pozoranta lub fantom.  • Trenażer do nauki wykonywania iniekcji dożylnej i pobierania krwi, zakładany na pozoranta lub fantom  • Miękka tkanka imitująca tkankę podskórną została wykonana z silikonu, a w celach bezpieczeństwa, tył wkładki jest wykonany z plastiku, co zapobiegająca przejściu igły i zakłuciu noszącego  • Skóra jest mocowana do ramienia na rzepy  • Symulowane żyły umieszczone są w specjalnych rowkach, co zapobiega ich przemieszczaniu  • Jeden z rowków jest prosty, drugi pofalowany, aby utrudnić znalezienie żyły i wykonanie iniekcji  • Żyły można przenosić na podkładce, co wydłuża eksploatację trenażera | 4 |
| 31. | Model do nauki pobierania wymazów z nosa i gardła | Model głowy do nauki pobierania wymazów.  • Model głowy dorosłego człowieka wykonany z silikonu  • Przeznaczony do nauki pobierania wymazów z nosa i gardła  • Jest anatomicznie dokładny i realistyczny, posiada wyrzeźbione jamę nosową i gardłową  • Głębokość jamy nosowo-gardłowej wynosi około 9 cm w celu zapewnienia lepszego treningu pobierania wymazów | 1 |
| 32. | Symulator duszności oddechowej oraz POChP | Symulator jest strategicznie wyważony i noszony wokół tułowia (jak gorset) wraz z dostosowaną maską dróg oddechowych. Jednoczesne założenie gorsetu i maski symuluje wyraźną  duszność charakterystyczną dla przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP), a także astmy i rak płuc. Noszenie symulatora w wymierny sposób zmniejsza całkowitą objętość płuc użytkownika, o czym świadczą pomiary ich szczytowych częstości wydechowych przed i po pomiarach.  Te wartości PEF są szybko mierzone za pomocą łatwego w użyciu przepływomierza szczytowego (w zestawie). Takie doświadczenie niezmiennie wpływa na użytkownika z realistycznym podglądem ewentualnych, wyniszczających skutków palenia, które jest główną przyczyną C.O.P.D. Symulator zawiera dwa gorsety (jeden mały i jeden duży) oraz trzy obciążone woreczki.  W zestawie 30 jednorazowych masek ograniczających drogi oddechowe, jeden mechaniczny przepływomierz szczytowy (50-800 l/min zakres przepływu PEF) oraz 30 jednorazowych ustników (z zaworem jednokierunkowym, aby zapobiec zanieczyszczeniu krzyżowemu podczas korzystania z przepływomierza szczytowego przez wielu ćwiczących).  • symuluje wyraźną duszność charakterystyczną dla przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP), a także astmy i rak płuc  • maski ograniczających drogi oddechowe, jeden mechaniczny przepływomierz szczytowy (50-800 l/min zakres przepływu PEF)  • jednorazowych ustników (z zaworem jednokierunkowym, aby zapobiec zanieczyszczeniu krzyżowemu podczas korzystania z przepływomierza szczytowego przez wielu ćwiczących) | 1 |
| 33. | Zestaw odleżyn przyklejanych z możliwością ich czyszczenia | Zestaw zawiera rany umożliwiające symulację ran odleżynowych na dowolnym fantomie osoby dorosłej. Zestaw ran czterech stopni odleżyn (odleżyna I-stopnia, II-go stopnia, III-stopnia, IV-stopnia). Dedykowane do nauki diagnozowania oraz opatrywania zmian odleżynowych. Rany wykonane ze specjalnie sformułowanego silikonu trwałego i wytrzymałego. | 2 |
| 34. | Zestaw kolostomii przyklejanych | Wysokiej jakości modele stomii wykonane z realistycznego materiału imitującego skórę przyklejane na dowolny fantom lub pozoranta. Możliwość zakładania powszechnie używanych worków stomijnych. | 2 |
| 35. | Zestaw ran typu infekcja przyklejanych | Zestaw ran przeznaczonych dla pielęgniarstwa, szczegółowo przedstawiający różne rodzaje ran z użyciem dowolnego fantomu lub pozoranta. W zestawie znajdują się dokładnie odwzorowane rany będące wynikiem infekcji. | 2 |
| 36. | Zestaw ran pooperacyjnych przyklejanych | Zestaw zawiera rany umożliwiające symulację ran pooperacyjnych na dowolnym fantomie osoby dorosłej lub na pozorancie. Przeznaczone do nauki obmywania i opatrywana ran pooperacyjnych. Elastyczna =, realistycznie odwzorowana skóra reaguje naturalnie na kleje i wszystkie rodzaje opatrywania. Szeroki wachlarz ran pooperacyjnych. | 2 |
| 37. | Zestaw zmian skórnych nowotworowych przyklejanych | Symulowane rany prezentujące zdrową tkankę oraz zmiany nowotworowe skóry: rak podstawnokomórkowy, rak płaskonabłonkowy, czerniak.  - realistycznie odwzorowane szczegóły,  - możliwość zamocowania na fantomie/pozorancie | 2 |
| 38. | Zestaw monitorowania parametrów życiowych | Symulowany monitor pacjenta zainstalowany na komputerze All in One, sterowany  za pomocą oprogramowania zainstalowanego na tablecie.  Oprogramowanie sterujące parametrami życiowymi na tablecie w j. polskim. Wbudowany kreator układów daje swobodę symulacji rzeczywistych monitorów pacjenta. Wybór kolorów i rozmieszczenie wszystkich krzywych i wartości liczbowych. Możliwość wyświetlania 12-odprowadzeniowego EKG. Biblioteka ponad 25 rytmów EKG. Możliwość wyświetlenia ponad 25 typów parametrów życiowych w tym minimum HR, EKG,EtCO2.  Użytkownicy mogą wykonywać kardiowersję, stymulację i defibrylację, przy użyciu panelu wirtualnej defibrylacji.  Posiada możliwość dostosowania alarmów dla parametrów życiowych: wysoka/niska wartość progowa.  Możliwość zbadania trendów parametrów życiowych, które wystąpiły podczas symulacji za pomocą funkcji histogramu. Pozwala wyodrębnić konkretne parametry życiowe lub przyjrzeć się im zbiorczo w celu wzbogacenia przebiegu sesji debriefingu.  - Komputer typu All in One o parametrach minimum: ekran 23”, procesor i3, pamięć 8GB, dysk twardy 256GB, system operacyjny Windows 10Pro wraz z zainstalowanym oprogramowaniem symulowanego monitora pacjenta z wieczystą licencją.  - Tablet o parametrach minimum: ekran 8", pamięć 16GB, system operacyjny Android, z zainstalowanym oprogramowaniem sterującym parametrami życiowymi pacjenta.  -Uchwyt typu Vesa do All in One | 2 |