

## Simulátory pro LF MU 2016

## část č. 1 VZ Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy

Obecné požadavky zadavatele na Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy na soubor jako celek:

Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy je tvořen těmito vzájemně propojenými a kompatibilními částmi:

- 1) Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry
- 2) Simulovaný patientský monitor
- 3) Řídící (ovládací) zařízení s nainstalovaným softwarem pro ovládání modelu

Popis parametru	Zadavatelem požadovaná hodnota	Uchazečem nabízená hodnota
(Nabídka uchazeče musí splňovat všechny níže uvedené požadavky a parametry specifikace. U parametrů vymezených minimální nebo maximálně úrovní nebo rozmezím hodnot, musí nabídka uchazeče vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.)		<p>Pokud je zadavatelem po uchazeči vyžadováno pouze uvedení, zda je příslušný požadovaný parametr splněn, pak uchazeč uvede ANO, že parametr splňuje). Pokud je zadavatelem u technického parametru požadován bližší popis nebo určení specifikace, pak je uchazeč povinen uvést bližší popis, výčet vlastností, konkrétní údaj nebo rozmezí hodnot jím nabízeného zboží, v opačném případě bude zadavatel vycházet z jím minimální stanovené hodnoty nebo požadavků na zboží - viz. sloupec Zadavatelem požadovaná hodnota.</p> <p>Z údajů uvedených uchazečem musí být zřejmé, že uchazečem nabízené zboží splňuje minimální technické požadavky stanovené zadavatelem - uchazeč uvede splnění požadovaného parametru ověřitelným způsobem, např. konkrétním odkazem na technické listy, výkresy apod.)</p>

Položka č. 1 Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy	Model - typové/výrobní označení	Výrobce
Počet kusů: 1 ks	Zadavatelem požadovaná hodnota	Uchazečem nabízená hodnota
ZÁKLADNÍ		
Celotělový simulátor (model) pacienta se simulovanými i reálně měřitelnými fyziologickými parametry, určený pro výuku, nácvik postupů a dovedností v medicíně	ANO, Uveďte popis systému s technickými parametry	SimMan Essential je věrná figurína dospělého člověka v životní velikosti. Jedná se o bezdrátový patientský simulátor, jehož pokročilé klinické funkce slouží k nácviku zvládnání kritických stavů. Simulátor SimMan Essential je odolný, spolehlivý, připojitelný k datové síti, plně mobilní, usnadňuje simulaci a činí ji realističtější.
Model umožní simulovat jednotlivé příznaky u širokého spektra klinických situací a problémů se kterými je možné se setkat v praxi	ANO, Uveďte popis klinických stavů, situací a problémů včetně jejich příznaků u nichž je umožněna simulace	simulované stavy: zajištění dýchacích cest, simlace různých komplikací dýchacích cest, různé kardiologické stavy, funkce oběhového systému, cévní přístup, kardiopulmonální resuscitace
Simulace stavů odpovídá zdravému a nemocnému (v simulovaných stavech) člověku	ANO	Ano
Model reaguje na simulované léčebné zásahy vyučovaných (studentů)	ANO	Ano
Napájení z elektrické sítě a z akumulátorů	ANO	Ano
Akumulátory lze dobít	ANO	Ano
Bezdrátové propojení modelu se simulovaným patientským monitorem a ovládacím přenosným počítačem ( notebook, Tablet nebo tablet PC)	ANO	Ano, simulovaný patientský monitor - tablet PC
Kompresor, nádržky na provozní tekutiny, tlakové nádoby, akumulátory a další příslušenství pro chod simulátoru musí být umístěno uvnitř simulátoru	ANO	Ano
Ramena, krk, kyčle, koleno, kotník - kloubový mechanismus, resp. jsou pohyblivé	ANO	Ano
Varianta mužské nebo ženské genitálie	ANO	Ano
OVLÁDÁNÍ SIMULÁTORU		

Možnost automatického chodu simulátoru včetně všech reakcí na léčebné zásahy	ANO	Ano
Automatický chod lze předem naprogramovat/nastavit instruktorem bez nutnosti používat programovací jazyk	ANO	Ano
<b>ZPĚTNÁ VAZBA A ZÁZNAM</b>		
Simulátor detekuje automaticky následující zásahy vyučovaných : hmatání pulsu, měření krevního tlaku, záklon hlavy, <b>vyšetření zorníček osvětleno nebo musí být možnost změny (výměny) velikosti zorníc,</b> stlačování hrudníku, defibrilaci, zahájení a ukončení měření krevního tlaku .	ANO	Ano
Simulátor detekuje automaticky <b>nebo alespoň pomocí zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru</b> použití následujících pomůcek: obličejová maska s ambuvakem, kyslíková maska, tracheální rourka - <b>detekce pomůcek musí být možná minimálně pomocí zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru</b>	ANO	Ano
Simulátor detekuje a zobrazuje ventilaci simulátoru pozitivní přetlakovou ventilací	ANO	Ano
Simulátor umožňuje kontinuální záznam aktuálního stavu simulátoru, monitoru a zaznamenává detekce zásahů a použití pomůcek vyučovaných - <b>detekce pomůcek musí být možná minimálně pomocí zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru</b>	ANO	Ano
<b>ZPĚTNÁ VAZBA A ZÁZNAM</b>		
Simulátor umožňuje pasivní pohyby čelisti, zejména předsunuti dolní čelisti	ANO	Ano
Umožňuje rozpoznání polohy hlavy	ANO	Ano
Umožňuje tracheální intubaci včetně nazotracheální, retrogradní a fibroskopické intubace, zavedení laryngeální masky, vzduchovodů a dalších supraglotických pomůcek k zajištění dýchacích cest	ANO	Ano
Umožňuje napojit na umělou plicní ventilaci a lze nastavit různou úroveň rezistence a compliance respiračního systému	ANO	Ano
Simuluje stavy s obtížnou intubací: otok jazyka, otok hrtanu, laryngospasmus, trismus, omezená extenze hlavy, obstrukce dýchacích cest kořenem jazyka.	ANO	Ano
Automatické nastavení scénáře "nelze intubovat, nelze ventilovat" a "nelze intubovat, lze ventilovat"	ANO	Ano
Simulace koniopunkce a koniotomie	ANO	Ano
Simulace poslechového nálezu plic:, normální a abnormální nálezy jednostranné a oboustranné, min 2 místa k poslechu na každé straně hrudníku ve předu a 3 vzadu. Možnost zapnutí – vypnutí výběru dechových ozev zvlášť na každé straně.	ANO	Ano
Během spontánního dýchání simulace zvedání a klesání hrudníku a to i jednostranné	ANO	Ano
Simulace punkce hrudníku, hrudní drenáž. Vše s možností oboustranné.	ANO	Ano
<b>PULS, KREVŇÍ TLAK A KARDIOLOGIE</b>		
Puls je hmatný a odpovídá EKG, charakter pulsu a kvalita odpovídá nastavenému krevnímu tlaku. Možnost automatické detekce palpace pulzu a automatického záznamu do protokolu.	ANO	Ano
Puls je hmatatelný a carotis oboustranné, a brachialis, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea, a. dorsalis pedis , a. tibialis posterior	ANO	Ano
Simulátor obsahuje tonometr k měření krevního tlaku	ANO	Ano
Měření tlaku odpovídá realitě, ve fonendoskopu jsou slyšitelné Korotkovovy ozvy	ANO	Ano
Simulace různých arytmií na na EKG zejména: extrasystoly komorové a síňové, supraventrikulární tachykardie, fibrilace a flutter síní, sinusová bradykardie, sinusová tachykardie, AV blok I, II a III stupně, komorové tachykardie, komorová fibrilace, asystolie, idioventrikulární komorový rytmus. Bezpulzová elektrická aktivita - PEA.	ANO	Ano

Možnost manuální úpravy arytmií - počtu extrasystol/minutu, nastavení velikosti ST elevace, nastavení poměru převodu vzruchu na komory u AV bloku a fibrilace síní, amplitudy u komorové fibrilace, zobrazení artefaktů.	ANO	Ano
Možnost poslechu srdečních ozvě, simulace patologických poslechových nálezů, vyšetření srdce minimálně na čtyřech místech	ANO	Ano
Možnost monitorování rytmu EKG (minimálně 4 svody), možnost zobrazení 12-svodového EKG	ANO	Ano
Možnost nácviku a automatického rozpoznání defibrilace a kardioverze. Možnost připojení a nácviku kardiostimulace.	ANO	Ano
<b>DALŠÍ FUNKCE</b>		
Mrkání, otvírání a zavírání očí	ANO	Ano
Simulace fyziologické reakce zorniček na osvit na očích bilaterálně	ANO	Ano, možnost výměny velikosti zornic
Možnost mydriázy, miózy bilaterálně a jednostranně - <b>vyšetření zorniček osvitem nebo musí být možnost změny (výměny) velikosti zornic</b>	ANO	Ano, možnost výměny velikosti zornic
Umožnění cévkování močového měchýře, obě pohlaví.	ANO	Ano
Simulace roztažení žaludku	ANO	Ano
Možnost simulace poslechového vyšetření břicha se simulací zvuků střevní motility	ANO	Ano
Simulace intraoseálního přístupu	ANO	Ano
Možnost provádění nácviku ALS a shoda dle doporučení ERC 2015. Možnost kontroly ALS on-line v reálném čase+ detekce hloubky, frekvence masáže a polohy rukou	ANO	Ano
Srdeční masáž generuje hmatný puls, křivku invazivního tlaku a na monitoru artefakty EKG	ANO	Ano
Možnost aplikace léků intravenózně a intramuskulárně	ANO	Ano
Možnost nácviku periferního žilního přístupu	ANO	Ano
<b>Položka č. 2 Simulovaný patientský monitor</b>	<b>Model - typové/výrobní označení</b>	<b>Výrobce</b>
	<b>Lenovo Helix 2</b>	<b>Lenovo</b>
<b>Počet kusů: 1 ks</b>	<b>Zadavatelem požadovaná hodnota</b>	<b>Uchazečem nabízená hodnota</b>
Dotyková obrazovka, výstup HDMI/DVI	ANO	Ano
Měnitelný vzhled a prostorového uspořádání křivek a zobrazovaných hodnot. Trendy měřených hodnot	ANO	Ano
Simulované parametry: EKG, SpO2 saturace hemoglobinu kyslíkem, CO2 na konci výdechu, arteriální krevní tlak, centrální venózní tlak, pulmonální arteriální tlak (tlak v zaklinění), krevní tlak měřený neinvazivně, srdeční výdej, teplota (vnitřní a periferní), ICP, TOF a další přídatný parametr, který lze naprogramovat (nastavit)	ANO	Ano
Součástí je i čidlo SpO2 a elektrody k EKG	ANO	Ano
Bezdrátový přenos dat ze simulátoru na patientský monitor	ANO	Ano
Na monitoru lze zobrazit rentgenový snímek z dodané databanky snímků, nebo vlastní RTG snímek	ANO	Ano
Na monitoru lze zobrazit 12svodové EKG	ANO	Ano
Na monitoru lze zobrazit vlastní videa.	ANO	Ano
Na monitoru lze zobrazit laboratorní výsledky uložené ve formátu txt nebo pdf	ANO	Ano
Integrovaná knihovna léků s předdefinovanou reakcí na jejich podání. Možnost rozpoznání a záznamu použitých léků - <b>rozpoznání podání léků musí být možná minimálně pomocí zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru.</b>	ANO	Ano, pomocí zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru

Zobrazované hodnoty lze ovládat z řídicího přenosného počítače (notebook, tablet) s ovládacím software	ANO	Ano, řídicí přenosný počítač - tablet
Možnost výběru předdefinovaných zvuků v českém a anglickém jazyce. Možnost bezdrátové simulace hlasu instruktorem se zpětnou odpovědí	ANO	Ano
Napájení baterií, provoz minimálně 3 hodiny	ANO	Ano
Mluvení a vokalizační zvuky – s možností nahrání do figuríny nebo on-line	ANO	Ano

Položka č. 3 Řídicí (ovládací) zařízení s nainstalovaným softwarem pro ovládání simulátoru	Model - typové/výrobní označení	Výrobce
		Lenovo Helix 2
Počet kusů: 1 ks	Zadavatelem požadovaná hodnota	Uchazečem nabízená hodnota
Ovládací zařízení - notebook, Tablet nebo tablet PC	ANO, uchazeč uvede nabízenou variantu nabízeného ovládacího zařízení	tablet PC
Zařízení bude dodané již s nainstalovaným softwarem pro ovládání simulátoru (položka č. 1)	ANO	Ano, vč. SW
bezdrátově propojitelný se simulátorem (položka č. 1)	ANO, uchazeč uvede technologii nabízeného řešení	ano, WiFi
Velikost displeje	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	11,6" FHD 1920x1080 multi touch
Hmotnost	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	800 g
Operační systém	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	Windows 10
Procesor	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	Intel core M-5Y71 processor
Rozlišení displeje	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	1920-1080
Technologie displeje	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	FHD multitouch
Operační paměť	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	4GB
Vnitřní paměť	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	128GB
Výstupy	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit	USB port/LAN
PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ A KAZUISTIKY		
Software na ovládání simulátoru, software simulující patientský monitor	ANO	Ano
Programy na vytváření vlastních scénářů a klinických odezvy na úkony. Možnost instalace na nejméně 2 počítače.	ANO	Ano
3 ukázkové scénáře jsou součástí dodávky	ANO	Ano
Ovládací software simulátoru bude provozován na PC se systémem Windows	ANO	Ano
Automatický podrobný záznam provedených úkonů a intervencí, včetně zobrazení průběhu resuscitace	ANO	Ano, pomocí zadání lektorem simulace
Automatická a adekvátní reakce všech projevů simulátoru na intervence a simulované stavy + podání rozsáhlého spektra léků a ALS	ANO	Ano
Do scénáře je možný zásah instruktora dle potřeby	ANO	Ano
garance funkčnosti softwaru a systému jako celku (zachování jeho vlastností a stability) bez nutnosti placeného upgrade softwaru minimálně po dobu živnosti přístroje, minimálně 8 let	ANO	Ano
Software simulátoru umožňuje zpětný rozbor situací včetně chronologického zobrazení jednotlivých intervencí a reakce na ně.	ANO	Ano

takto označené buňky vyplní uchazeč v rámci zpracování své nabídky