

Technická specifikace Specializované zdravotnické simulátory II

Tato veřejná zakázka je rozdělena na čtyři části. Účastník je oprávněn podat nabídku do jedné nebo více částí veřejné zakázky, vždy však musí splnit všechny požadavky zadavatele pro tu část veřejné zakázky, do které podává nabídku. V případě parametrů vymezených minimální nebo maximální úrovní nebo rozmezím hodnot musí nabídka účastníka vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.

Část 1 VZ – Simulátor neurochirurgických procedur

1.1 Simulátor neurochirurgických procedur

Simulátor pro výuku a nácvik neurochirurgických, ortopedických a anesteziologických intervenčních procedur, včetně simulovaných operačních nástrojů a počítačově modelovaného operačního pole v AR a VR.

Počet kusů: 1 ks

Požadované vlastnosti:

- Simulátor kombinuje realistickou práci se simulovanými nástroji, včetně haptického vjemu, s počítačově generovaným virtuálním tréninkovým prostředím simulujícím anatomii operačního pole.
- Simulátor umožňuje 3D vizualizaci reálných patientských dat v rozšířené realitě (AR) i virtuální realitě (VR).
- Součástí dodávky je ovládací PC a/nebo notebook adekvátních parametrů pro AR a VR simulaci, s klávesnicí a myší, 3D obrazovkou s úhlopříčkou min. 24" a vhodné 3D resp. AR brýle, zařízení pro snímání pohybu v 3D, haptické zařízení pro simulaci chirurgických nástrojů, ovládací pedály, VR brýle, nainstalovaný ovládací a didaktický software umožňující plnohodnotné využití simulátoru.
- Ovládací počítač / počítače disponuje grafickým výstupem pro další monitor nebo projektor (HDMI, DVI nebo DisplayPort).
- Konzole s haptickými nástroji, řídicí počítač/e a monitor/y jsou ergonomicky umístěny na mobilním stojanu/vozíku.
- Didaktický software umožňuje začátečníkům nácvik základních dílčích neurochirurgických dovedností, koordinace a práce s nástroji v jednoduchém simulovaném prostředí.
- Výukové softwarové moduly zahrnují patientské případy zejména z oblasti otevřených i miniinvazivních neurochirurgických zákroků, dále i vybraných ortopedických operací, anesteziologických intervenčních procedur, apod.
- Software umožňuje nácvik konkrétních procedur v rámci komplexní patientské anatomie - na různých patientských případech; v relevantních případech možnost nácviku různých přístupů, dostupné různé úrovně obtížnosti.
- Vizualizace operačního pole možná z různých úhlů, možné zobrazení průřezů anatomickými strukturami a nastavení průhlednosti anatomických vrstev resp. struktur.
- Výukové softwarové moduly zahrnují min. 80 patientských případů z oblasti neurochirurgie mozku (především ventrikulostomie/ventrikulární katetrizace, rhizotomie, kraniotomie, resekce tumoru, odstranění hematomu atd.), dále min. 30 případů intervencí v oblasti páteře (ortopedie, anesteziologie, neurochirurgie – např. vertebroplastika, lumbární punkce).

- Výukové softwarové moduly umožňují 3D resp. AR zobrazení (adekvátní zobrazovací jednotka, 3D resp. AR brýle) a interaktivní práci / nácvik s využitím haptického zařízení (simulace neurochirurgického instrumentária).
- Simulátor umožňuje prohlížení patientské anatomie ve VR (3D rekonstrukce, brýle pro VR) – obsahuje min. 30 patientských „demo“ případů,
- Software simulátoru podporuje uživatelský import patientských dat z CT resp. MRI, jejich zobrazení ve VR a operační plánování. (Pokud simulátor neumožňuje přímé využití CT / MRI dat, bude součástí dodávky zabezpečení konverze min. 3 souborů patientských CT / MRI dat do formátu vhodného pro využití na simulátoru.)
- Jednotlivé dostupné moduly simulují modelové úkoly pro nácvik základních zručností u vybraných intervenčních procedur resp. škálu klinických situací, zaměřených zejména na vybrané typické patologické stavy v neurochirurgii, ortopedii a anesteziologii.
- Je požadována anatomicky věrná simulace operačního pole resp. kritických anatomických struktur a pohybu / činnosti nástrojů v něm v reálném čase.
- Simulátor disponuje funkcionalitami, které jsou ekvivalentní reálnému vybavení.
- Bezplatný update SW min. po celou dobu běhu záruční doby.