

# HEMŞİRE SİMÜLASYON MERKEZİ

YÜKSEK ÖĞRETİM KULU BAŞKANLIĞININ DİREKTİFLERİNE GÖRE HEMŞİRELİK EĞİTİMİ VERİLEN FAKÜLTE VE YÜKSEKOKLLARDA EĞİTİME BAŞLAMA VE SÜRDÜRÜLMESİ İÇİN BULUNDURULMASI GEREKEN SİMÜLASYON MERKEZLERİNDE HER 60 ÖĞRENCİ İÇİN BİR HASTA BAKIM SİMÜLATÖRÜ (SİMÜLASYON SİSTEMİ) MECBURIYETİ GETİRİLMİŞTİR.

İLGİLİ DİREKTİFE GÖRE SİMÜLASYON SİSTEMİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ;

TAM BOY YETİŞKİN MANKEN ÜZERİNDE BİLGİSAYARLA SENARYO OLUŞTURMA PROGRAMI BULUNMALI PROGRAM ÜZERİNDE ÖNCE DEN OLŞTURULAN SENARYOLAR VE SONRADAN OLŞTURULACAK SENARYOLAR BULUNMASI ZORUNLLUĞU GETİRİLMİŞTİR.

İNSAN BAKIM SİMÜLATÖRLERİ ÜZERİNDE YAPILACAK ÇALIŞMALARIN DONATIM İÇERİĞİ AŞAĞIDAKİ GİBİ OLMAKTADIR.

## HASTA SİMÜLASYON SİSTEMİ İÇERİĞİ;

### SİMÜLASYON ODASI/KABİNİ İÇERİĞİ

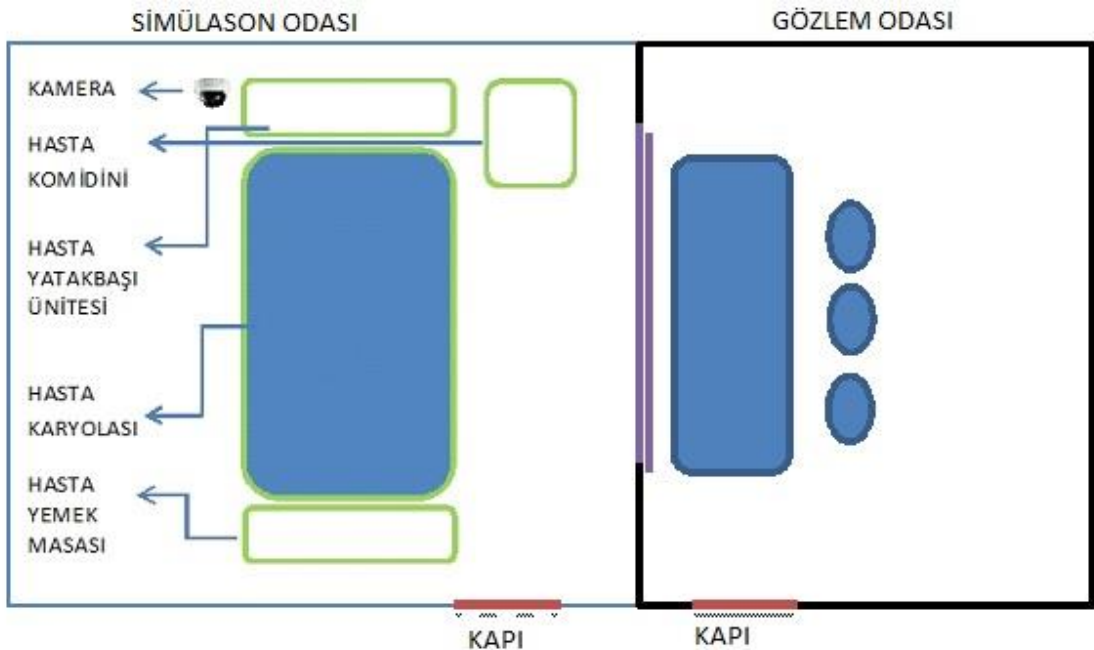
1. İNSAN BAKIM SİMÜLATÖRÜ (BİLGİSAYARLI HASTA MAKİM SİMÜLATÖRÜ)
2. HASTA ÜNİTESİ (YOĞUN BAKIM)
3. HEMŞİRE MALZEME DOLABI
4. KAYIT AMAÇLI GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ

### GÖZLEM ODASI KABİNİ

1. SES VE GÖRÜNTÜ YALITIM SİSTEMİ
2. ÇALIŞMA VE OTURMA DESKİ
3. BİLGİSAYAR SİSTEMİ

### DEBRİFİNG ODASI/SALONU

SİMÜLASYON ODASINDA YAPILAN UYGULAMALARIN EĞİTİM ALAN DİĞER BİREYLER TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLEBİLDİĞİ RAHAT OTURMA ORTAMI VE BİLGİSAYARDAKİ KAYITLARI İZLEMELERİ İÇİN BÜYÜK EKРАНLARIN VE YAZI TAHTASININ DA BULUNDUĞU SALONDUR





Hasta Simülasyon Odası ve Gözlem Odası

## HASTA SİMÜLASYON SİSTEMİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. Sistem, insan bakım ve uygulama simülasyonu olarak geliştirilmiş olmalıdır.
2. Sistem; tam beden erkek manken üzerine simüle edilmiş olmalıdır.
3. Mankenin genel yapısı PVC plastikten imal edilmiş olmalıdır.
4. Manken; üzerinde yaşam bulguları simülasyon sistemi, multi-parametre simüle edilmiş monitör ve bilgisayardan oluşmalıdır.
5. Temel ve ileri hemşirelik girişimlerini simüle edilebilmelidir.
6. Noninvaziv girişimlerden BP(arterial tansiyon) ölçümü, torakal ve abdominal oskültasyon, (kalp sesi, solunum sesi, bağırsak sesi), nabız, EKG, Defibrilasyon ve diğer diğer yaşam bulguları simülasyon ve forksiyonlarını içermelidir.
7. Entübasyon girişimi: Standart oral ve nazal entübasyon, trakeostomi; başın ekstansiyonu, çene hareketi ile havayolunun açılmış olması larengoskopiyle dişlerde baskı yapıldığında sesli geribildirim; oskültasyon ile entübasyon pozisyonunu belirleme; çene kilitlenmesi simülasyonu. farinjiyal ödem, larengospazm, unilateral ve bilateral pulmoner obstrüksiyon, havayolu obstrüksiyonunu simüle etmelidir. Entubasyon uygulaması doğruluğu bilgisayardan geribildirimle alınmalıdır.
8. CPR uygulama eğitimi: Ağızdan ağza, ağızdan buruna BVM(balon valf maske) den ağza; açık hava yolu, inflasyon zamanlaması, kompresyon zamanlaması, frekans, hacim ve kompresyon zamanlarının bilgisayardan izlenmesi; göğüs kompresyonu ve suni solunum uygulamasında beceri karşılıklarının ekrandan geri bildirim alınabilmelidir.

9. Gerçek defibrilasyon ve hız denetimi (pacing): Gerçek defibrilasyon ve hız denetimi (pacing) gerçekleştirmek için farklı çeşit defibrilasyon yapan hız düzenleyici (defibrillating pacer) ile kullanılabilir.
10. Simüle edilmiş defibrilasyon ve hız denetimi (pacing): Mültimedya animasyon medikal defibrilatörün operasyon sürecini göstermelidir.
11. Defibrilasyon ve hız denetimi (pacing) gerçekleştirmek için kendisi için özel üretilmiş ve simüle edilmiş defibrillating pacer (simülatif defibrilator ile birlikte) ile kullanılmalıdır.
  - ★ Defibrilasyon enerjisi ayarlanabilir olmalıdır. maks. enerji 360J.
  - ★ Gerçek AED: AED operasyonunu gerçekleştirmek için farklı tiplerde AED ile kullanılmalıdır.
  - ★ Simüle edilmiş AED: Mültimedya animasyon AED operasyonu sürecini göstermelidir. AED eğitimini gerçekleştirmek için Otomatik Harici Defibrilasyon Makinesi ile kullanılabilir. Tüm işlem boyunca İngilizce sesli uyarıları vardır. Elektrot plaster ve elektrot düğmesi/butonu bulunmalıdır.
  - ★ Gerçek EKG izleme: Gerçek EKG izleme yapabilen farklı üretici ve tiplerde EKG monitörünü desteklemelidir.
- 12- Simüle edilmiş EKG izleme: EKG izleme kendine özel üretilmiş ve simüle edilmiş mülti-parametre gerçek EKG monitörü kullanarak gerçekleştirilebilir.
- 13- Sınırsız sayıda mevcut EKG simülasyonu; simüle edilmiş mülti-parametre monitörünün LCD ekranı (sadece eğitim amaçlı) 2-kablo EKG, kan oksijeni saturasyonu, nefes, CO2, merkezi venöz basıncı, kardiyak çıkışı vb. göstermelidir.
- 14- Yaşam bulguları simülasyonu: Gözbebeği gözlenmesi( bilgisayardan müdahale ile değiştirilebilen gözbebeği), CSTN psödo-renkli LCD gözbebeği ekranı, 65K renk, RGB; çap ölçüğü: 1-9mm; simüle edilmiş farklı gözbebeği durumları bilgisayardan ayarlanabilir alınmalıdır. Normal, midriyazis, miyozis vb.; karotis arter nabızı, hastanın inilti, öksürme ve kusma sesinin gerçekçi şekilde alınabilir.
- 15- Respirasyon modu: Normal nefes, uğuldayan nefes, Cheyne-stokes nefes, Kussmaul-kien respirasyonu ve Biot's respirasyonu gözlenmelidir. Gerçekçi spontan nefes alma; nefes alırken göğüs yükselmesi, nefes frekans ve derinliği ayarlanabilir;
- 16- Oskültasyon: Normal kalp sesi, anormal kalp sesi, normal nefes sesi, anormal nefes sesi, normal bağırsak sesi, anormal bağırsak sesi gibi düzinelerce ses sunabilir.
- 17- Ponksiyon: göğse ait ponksiyon gerçekleştirilebilir.
- 18- Koldan IV girişim ve vastus lateralis intramüsküler enjeksiyon; gerçekçi kol damarı; damarlara girildiğinde fark edilebilir bir "girme" hissedilebilir ve kanın geriye hareket etmesi uygun yerleştirmeyi göstermeli, kol derisi ve kan damarı değiştirilebilir.
- 19- Yüz yıkama, kulak yıkama ve temizleme, ağız bakımı, yapay diş bakımı uygulamaları yapılabilir.
- 20- Balgam aspirasyonu, emilimi, solunum destek uygulamaları, oral ve nazal besleme, gastrik lavaj, gastrointestinal dekompresyon, lavman, stoma drenajı, erkek/kadın üretral kataterizasyon, erkek/kadın mesane yıkama...gibi girişimler gerçekleştirilebilir.

#### **Yazılım:**

1. Simüle edilmiş enjeksiyon/infüzyon pompa kullanımı: Mültimedya animasyon enjeksiyon pompası ve infüzyon pompasının operasyon prosedürlerini gösterir; operasyon sırasında ilaçlar seçilebilir.
2. Hemşirelik girişimleri senaryo eğitimi/değerlendirmesi: Yazılım medikal departman, cerrahi departman, acil servis, hasta bakımını kapsayan düzinelerce hemşirelik durumu simüle edilebilir.
3. Interaktif mültimedya eğitim materyali ile hemşirelik operasyon testi sunmalı; yazılım çoklu ilaç tedavisi ve tipik yardımcı muayene, ultra-ses EKG, 12 kablo EKG vb. sağlamalıdır.
4. Senaryo / vaka düzenlemesi: Birçok yaygın vaka sunar; animasyon gerçekçi bir şekilde gerçek acil durum vakalarını üretir; acil durum vakaları kullanıcının kendisi tarafından düzenlenebilir; patojenik durum değişimleri ve öğrencilerin operasyon süreci yazılıma kaydedilebilir.
5. PET CO2 belirlenmesi: Tüp pozisyonun belirlenmesi ve CPR etkinliğinin izlenmesi.

#### **Standart Donanım:**

**Sistemin standart donatımı aşağıdakileri içermelidir.**

1. yetişkin insan bakım simülator mankeni ve komponentleri
2. Simüle edilmiş BP(kan basıncı) Ölçme Ünitesi
3. BVM, stetoskop, larengoskop, trakeal kanül, transfüzyon seti, medikal hava kompresörü birlikte sunulmalıdır.
4. Simülatif defibrilatör,/EKG
5. Sistem bilgisayarına bağlı hasta başı monitörü,
6. Yazılımın çalıştırılacağı ekranı ayrılabilir temel donanımları hazır olan laptop veya all in one desk top veya dizüstü bilgisayar.
7. Mankenin çalışma sistemi içinde yer alan medikal kompresörü
8. Mankenle birlikte aşağıdaki içerikte yer alan "hasta simülasyon ünitesi" donatımı birlikte sunulmalıdır.
  - Tek kişilik otomatik ve en az üç motorlu karyola, yatak ve diğer ekipmanlardan ibaret olmalıdır.
  - Karyola PVC veya ABS plastik koruma siperli en az üç motorlu ve metal aksamaları fırın boyalı olmalıdır. Ayakları tekerlekli olmalıdır.
  - Yatak antibakterial özellikte ve poliüretan olmalıdır. Kolay temizlenebilmeli ve silinebilmelidir. Yaklaşık ölçüleri 90x190x15 cm olmalıdır.
  - Aspirasyon, oksijenasyon ve vakum sistemli hasta başlık setinden aydınlanma kontrolü ve elektrik prizi bağlantısı olan hastabaşı ünitesi bulunmalıdır.
  - Hasta başı ünitesinde bilgisayar kanalıyla haricen uygulamaların takibine imkan sağlayan kamera sistemi bulunmalıdır.
  - Setin içinde serum askısı, komidin, boyu ayarlanabilen hasta yemek sehpa basamaklı sehpa (eskoba) bulunmalıdır.
  - Hasta ünitesinin çerçevelenerek dışarıdan uygulamaların izlenebildiği simülatif separatör perde bulunmalıdır. Perde, dışarıdan hasta simülatorü üzerinde bütün uygulamaları gösteren ancak içeriden dışarısının görünmesine engel yapıda olmalıdır. Simülatif perde, iki yana ve ayak kısmına birer adet konulacak şekilde üç adet olmalı, perdeler 3 metre uzunluğunda eninde ve 2m. Yüksekliğinde olmalı. Yüksekliğin alt kısmı 30 cm boş olmalı,
  - Tekstil malzeme olarak gözü yormayan özel dikilmiş pastel renkli çarşaf (2 adet), nevresim (2 adet), yastık ve kılıfı (2 şer adet) pike (2 adet), battaniye (2 adet) Toplam set halinde sunulmalıdır.
9. Kayıt ve görüntüleme sistemi Hasta ünitesinin görüntülenmesine tümüyle hakim olan en az bir kamera ve kayıt sistemi

**. Yazılım:**

ACLS Eğitim yazılımı V2.0

ACLS senaryo düzenleme yazılımı V2.0 setin içinde yer alan bilgisayarda kurulu olarak sunulmalıdır.

