



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ



ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

5. Προσομοίωση ασθενών

Ορισμός

- Ο όρος «προσομοίωση ασθενών» (ή *patient simulation*) αναφέρεται σε μια **εκπαιδευτική και ερευνητική μέθοδο** που χρησιμοποιείται ευρέως στην ιατρική εκπαίδευση, τη νοσηλευτική, τη φυσικοθεραπεία, και άλλα επαγγέλματα υγείας.

Η προσομοίωση ασθενών είναι η αναπαράσταση πραγματικών ιατρικών καταστάσεων μέσω:

- προσομοιωμένων ή «εικονικών» ασθενών (*virtual patients*),
- εκπαιδευμένων ηθοποιών που υποδύονται ασθενείς (*standardized patients*),
- ή ανθρωποειδών προπλασμάτων υψηλής πιστότητας (*high-fidelity manikins*).

Στόχοι

- Εξάσκηση κλινικών δεξιοτήτων (λήψη ιστορικού, φυσική εξέταση, διάγνωση).
- Ανάπτυξη επικοινωνιακών και δεοντολογικών δεξιοτήτων με ασθενείς.
- Ασφαλής εξάσκηση σε επείγοντα περιστατικά χωρίς κίνδυνο για πραγματικούς ανθρώπους.
- Αξιολόγηση απόδοσης φοιτητών ή επαγγελματιών υγείας.

Σύνοψη προσομοίωσης ασθενών

Η προσομοίωση ασθενών περιλαμβάνει δύο κύριες έννοιες:

A. την εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας μέσω προσομοιωτών που μιμούνται την ανθρώπινη ανατομία και τη λειτουργία, και

B. την προεγχειρητική προσομοίωση για τον ασθενή, όπου χρησιμοποιούνται υπολογιστικά προγράμματα για να δείξουν το πιθανό αισθητικό αποτέλεσμα μιας επέμβασης, όπως η ρινοπλαστική.

Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας

Χρήση προσομοιωτών:

- Χρησιμοποιούνται προσομοιωτές υψηλής ή χαμηλής πιστότητας για την εκπαίδευση ιατρών, νοσηλευτών και άλλων επαγγελματιών υγείας σε κλινικές δεξιότητες και χειρισμό πραγματικών περιστατικών σε ασφαλές περιβάλλον.

Ρεαλιστική εκπαίδευση:

- Οι προσομοιωτές επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να εξασκήσουν κλινικές δεξιότητες σε ρεαλιστικές συνθήκες, αντί να βασίζονται μόνο στη θεωρία.
- Προσομοίωση για τον ασθενή

Εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας

Προεγχειρητικός σχεδιασμός:

- Πριν από μια επέμβαση, χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα λογισμικά και 3D κάμερες για να δημιουργηθεί μια ρεαλιστική οπτικοποίηση του πώς θα μοιάζει ο ασθενής μετά την επέμβαση.

Οπτικοποίηση αποτελέσματος:

- Το λογισμικό λαμβάνει υπόψη τα ατομικά χαρακτηριστικά του ασθενούς για να δώσει μια ξεκάθαρη εικόνα του πιθανού τελικού αποτελέσματος, επιτρέποντας στον ασθενή να δει το νέο του πρόσωπο από διάφορες γωνίες.

Εφαρμογές:

- Αυτή η μέθοδος εφαρμόζεται σε αισθητικές επεμβάσεις όπως η ρινοπλαστική και βοηθά στη διαχείριση των προσδοκιών του ασθενούς.

Τύποι προσομοιώσεων

Είδος

Περιγραφή

Παραδείγματα

Standardized Patients

Ηθοποιοί εκπαιδευμένοι να αναπαριστούν συγκεκριμένες παθήσεις.

Εκπαίδευση σε επικοινωνία, ψυχιατρική, κλινική εξέταση.

Manikins (Προπλάσματα)

Ρομποτικά ή μη ρομποτικά μοντέλα που μιμούνται φυσιολογικές λειτουργίες.

Επανεκπαίδευση σε ΚΑΡΠΑ, επείγοντα περιστατικά.

Virtual Simulation

Διαδραστικό λογισμικό με εικονικούς ασθενείς.

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σενάρια διάγνωσης.

Hybrid Simulation

Συνδυασμός φυσικού προπλάσματος με ηθοποιό ή ψηφιακό περιβάλλον.

Πιο ρεαλιστικά σενάρια.

Παραδείγματα λογισμικών / πλατφορμών

- Body Interact (εικονικοί ασθενείς)
- SimMan (Laerdal)
- Oxford Medical Simulation
- vSim for Nursing
- CAE Healthcare

Αναλυτικότερα:

Συσκευές εικονικής πραγματικότητας (VR) που χρησιμοποιούνται στη εκπαίδευση για την προσομοίωση ασθενών, προσφέροντας στους νοσηλευτές και άλλους επαγγελματίες υγείας ένα ρεαλιστικό και ασφαλές περιβάλλον για να εξασκηθούν σε κλινικά σενάρια, μεταξύ άλλων είναι:

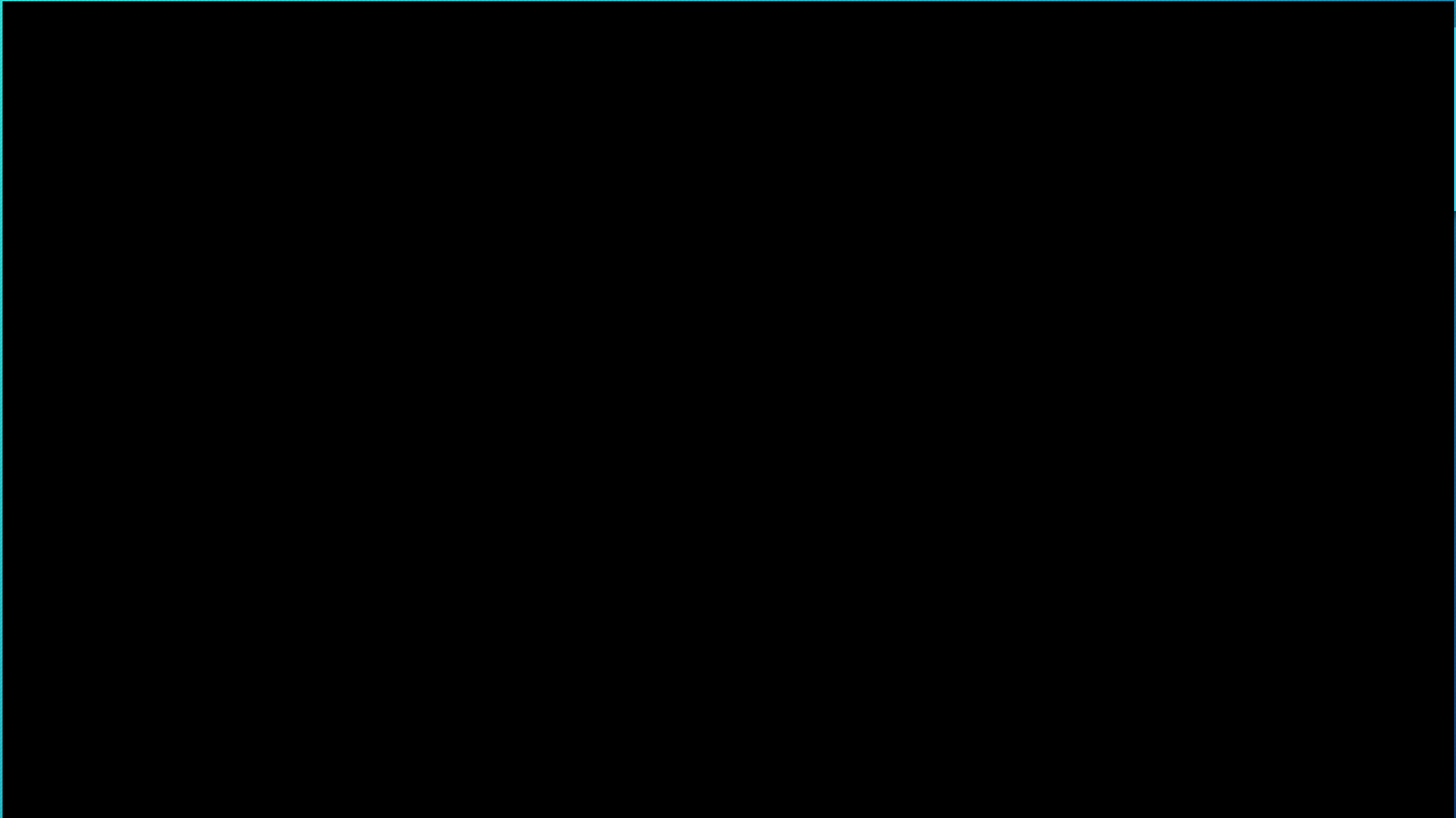
1.VR Patients: Προσφέρει προσομοιώσεις ασθενών με διαδραστικά σενάρια έκτακτης ανάγκης. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να λάβουν κλινικές αποφάσεις, να εξετάσουν ασθενείς και να εφαρμόσουν πρωτόκολλα θεραπείας, εξασκώντας τις δεξιότητές τους σε κρίσιμες συνθήκες.



2. Oxford Medical Simulation (OMS): Το OMS προσφέρει κλινικά σενάρια με διάφορους τύπους ασθενών. Προσομοιώνει καταστάσεις σε μονάδες επειγόντων περιστατικών, εντατικής θεραπείας και άλλα κλινικά περιβάλλοντα, παρέχοντας στους νοσηλευτές ευκαιρίες να διαχειριστούν ρεαλιστικές καταστάσεις με ασθενείς.

<https://oxfordmedicalsimulation.com/platform>

3. SimX VR: Χρησιμοποιείται ευρέως σε προγράμματα εκπαίδευσης υγείας, προσφέροντας σενάρια εικονικών ασθενών που μπορούν να προσαρμοστούν ανάλογα με τις ανάγκες της εκπαίδευσης. Η πλατφόρμα διαθέτει σενάρια προσομοίωσης για περιστατικά όπως ανακοπή καρδιάς, τραύματα, και διαχείριση φαρμάκων, δίνοντας στους νοσηλευτές την ευκαιρία να αναπτύξουν τις κλινικές τους δεξιότητες.



Αυτές οι VR συσκευές ενισχύουν την πρακτική εμπειρία των νοσηλευτών σε συνθήκες που μοιάζουν με πραγματικά περιστατικά, βελτιώνοντας την ικανότητα λήψης αποφάσεων και τη διαχείριση κρίσεων σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας.



Προσομοίωση ασθενών

Οι συσκευές εικονικής πραγματικότητας:

- τελειοποιούν τις δεξιότητες
- είναι προσαρμοσμένες στη ζωή
- παράγουν παρατηρήσιμες αντιδράσεις
- επιτρέπουν την αλληλεπίδραση

Απώτερος σκοπός είναι:

- η ανάπτυξη δεξιοτήτων
- η κριτική σκέψη
- η ασφάλεια του ασθενή
- η βελτίωση περιβάλλοντος
- Η εξοικείωση με τη νοσηλευτική μοναδα

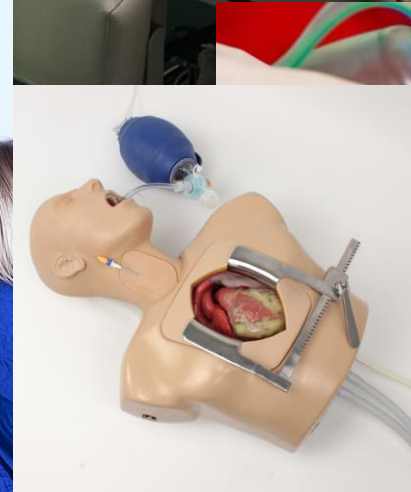
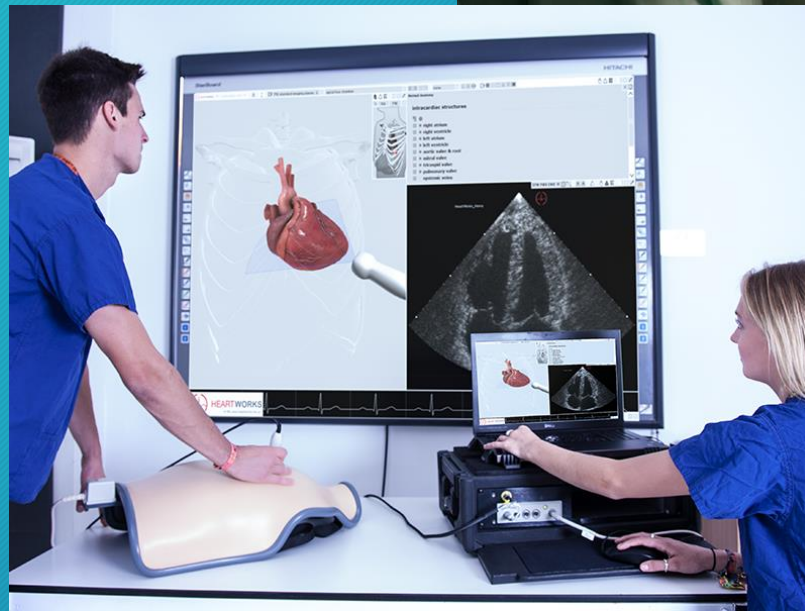
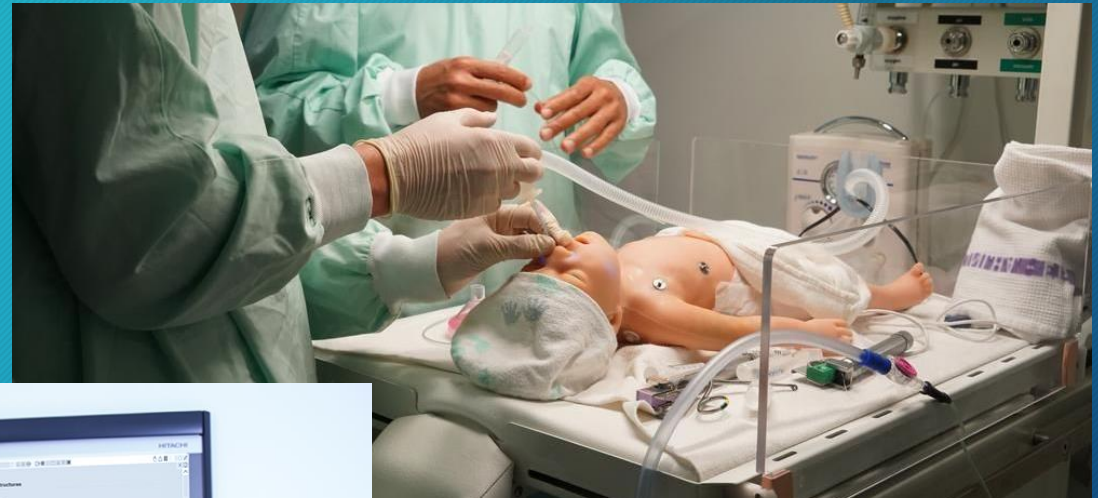
Create Virtual Sim Training for Nursing & EMS Educators



Εξειδίκευση στο καρδιαγγειακό σύστημα

- Ψηλάφηση παλμών
- Έλεγχος καρδιακού ήχου
- Μέτρηση αρτηριακής πίεσης
- Ηλεκτροκαρδιογράφημα
- Ή και παραμέτρους, όπως:
- Αρτηριακή πίεση
- Κεντρική φλεβική πίεση
- Πνευμονική πίεση

.....



Μέρη προσομοιωτών

- Ρεαλιστικό
- Εξαρτήματα
- Υπολογιστής
- Διεπαφή (έλεγχος προσομοίωσης και προσαρμογή παραμέτρων)

.....



Πλεονεκτήματα

- ☒ Ασφαλές περιβάλλον μάθησης
- ☒ Ρεαλιστικά σενάρια
- ☒ Άμεση ανατροφοδότηση
- ☒ Μετρήσιμη αξιολόγηση δεξιοτήτων

Πλεονεκτήματα

- Ικανότητα αναπαραγωγής των προβλημάτων
- Αντιμετώπιση λαθών
- Διερεύνηση θεραπευτικών επιλογών (φαρμακευτικά, νοσηλευτικά, επείγοντα)
- Έλεγχος χρόνου ως παράγοντα διαχείρισης φροντίδας
- Ευκαιρίες για λάθη και βελτίωση απόδοσης
- Εφαρμογή δεξιοτήτων,
- Διατύπωση κριτικής σκέψης και
- Ενδυνάμωση της αυτοπεποίθησης

.....



Μειονεκτήματα προσομοιωτών

- Δαπάνες αγοράς
- Έξοδα υποστήριξης συστήματος
- Συντήρηση εργαστηρίου
- Υποστήριξη του προσωπικού του εργαστηρίου
- Συνεχής διάθεση πόρων

.....



Πλαίσιο εφαρμοσμένης γνώσης

- Η σκέψη και η μάθηση ως μέτρα γνώσης αποκτούν νόημα μόνο εντός συγκεκριμένων καταστάσεων
- Οι άνθρωποι κατασκευάζουν μια έννοια μέσα σε κοινωνίες πρακτικής
- Η γνώση εξαρτάται από τη χρήση αντικειμένων και εργαλείων
- Οι καταστάσεις αποκτούν νόημα μέσα σε ένα ιστορικό πλαίσιο

.....

Πλαίσιο εφαρμοσμένης γνώσης



Η προσομοίωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί...:

- ... στον προσανατολισμό των φοιτητών
- ... για την αξιολόγηση των γνώσεων και δεξιοτήτων των φοιτητών
- ... στην ανατροφοδότηση των δεξιοτήτων
- ... για την επεξεργασία των γνώσεων και εμπειριών και
- ... για τη διαδικασία της λήψης αποφάσεων

Διαδικασία προσομοίωσης

- Καθορισμός στόχων
- Δημιουργία κλινικού σεναρίου
- Προσδιορισμός βασικών εννοιών
- Προσαρμογή και τροποποίηση προγραμματισμένων ενεργειών
- Προσδιορισμός εξοπλισμού
- Πρόγραμμα και ανατροφοδότηση
- Επανάληψη με σκοπό την κατανόηση του σεναρίου



Εργαστήρια δεξιοτήτων: Εφαρμογή θεωρίας, διδασκαλίας και τεχνολογίας

Χρησιμοποιείται χωρίς
την παρουσία ασθενών

Δίνει ευκαιρίες για
προσομοιωμένη κλινική
εξάσκηση

Αξιολογούνται οι
εκπαιδευόμενοι

Ενισχύεται η κριτική
σκέψη

Παράδειγμα
διδασκαλίας για
απόκτηση δεξιότητας:

Χορήγηση ινσουλίνης
και διγοξίνης με
παράλληλη ακρόαση
καρδιακών παλμών ή
ακροαστικών στον
πνεύμονα.

Καίριο σημείο
αξιολόγησης:

Δεξιότητα χορήγησης
σωστής δόσης
φαρμάκου και
ικανότητας ακρόασης
του πνεύμονα ή της
καρδιάς

**Σενάριο
Προσομοίωσης
Ασθενούς:
Οξύ Θωρακικό Άλγος
(Πιθανό Έμφραγμα
του Μυοκαρδίου)**

1. 🎯 Μαθησιακοί Στόχοι

- Οι συμμετέχοντες να μπορούν:
- Να αναγνωρίζουν τα σημεία και συμπτώματα του εμφράγματος.
- Να εφαρμόζουν το ABC πρωτόκολλο (Airway, Breathing, Circulation).
- Να καλέσουν βοήθεια και να οργανώσουν έγκαιρη παρέμβαση.
- Να επικοινωνούν αποτελεσματικά με την ομάδα και τον “ασθενή”.

2. Συμμετέχοντες

- 2 φοιτητές/νοσηλευτές/ιατροί
- 1 εκπαιδευτής (facilitator)
- 1 “ασθενής” (είτε ηθοποιός είτε προπλάσμα υψηλής πιστότητας)

3. Περίληψη Περιστατικού

- Όνομα: Γιώργος Παπαδόπουλος
- Ηλικία: 58 ετών
- Ιστορικό: Καπνιστής, υπέρταση, υπερλιπιδαιμία
- Κατάσταση: Ξαφνικός πόνος στο στήθος διάρκειας 15 λεπτών, που αντανακλά στον αριστερό βραχίονα, δύσπνοια, εφίδρωση.

4. Ροή Σεναρίου

Χρόνος	Ενέργεια / Ερέθισμα	Αναμενόμενη Αντίδραση Συμμετεχόντων
0'-2'	Ασθενής αναφέρει έντονο πόνο στο στήθος	Εκτίμηση ABC, μέτρηση ζωτικών σημείων
3'-5'	Δύσπνοια, πόνος επιμένει	Χορήγηση O ₂ , τοποθέτηση Μόνιτορ
6'-8'	Ασθενής πιο ανήσυχος	Χορήγηση ασπιρίνης, ενημέρωση γιατρό/ΕΚΑΒ
9'-10'	Αρρυθμία στο μόνιτορ	Προετοιμασία για απινίδωση ή ΚΑΡΠΑ αν χρειαστεί

5. 📄 Εξοπλισμός

- Κρεβάτι νοσηλείας με μόνιτορ/ECG
- Οξυγόνο, παλμικό οξύμετρο
- Απινιδωτής (πραγματικός ή mock)
- Φάρμακα: ασπιρίνη, νιτρογλυκερίνη
- Καρδιογράφημα προσομοιωμένο
- Καρτέλα ασθενούς

6. Οδηγίες για τον “Ασθενή”

- Στην αρχή: μιλά κανονικά, αλλά αναφέρει ένα „σφίξιμο στο στήθος“, που επιδεινώνεται.
- Αν δεν δοθεί προσοχή: να δείξει ανησυχία ή επιδείνωση.
- Αν λάβει οξυγόνο ή καθησυχασμό: να δείξει προσωρινή ανακούφιση.
- Αν καθυστερήσει η αντιμετώπιση: να δηλώσει άγχος ή αδυναμία

7. 🧠 Αποτίμηση (Debriefing)

Μετά το σενάριο, ο εκπαιδευτής συζητά:

- Τι έγινε καλά;
- Πού υπήρξε καθυστέρηση ή λάθος;
- Πώς ένιωσαν οι συμμετέχοντες;
- Ποιες δεξιότητες πρέπει να βελτιωθούν;

8. Κριτήρια Αξιολόγησης

Δεξιότητα

Κλινική αξιολόγηση

Απόφαση για βοήθεια

Τεχνικές δεξιότητες

Επικοινωνία

Κριτήριο

Έγκαιρη αναγνώριση συμπτωμάτων

Κλήση ΕΚΑΒ / γιατρού

O₂, φάρμακα, μόνιτορ

Ομαδική συνεργασία και ενημέρωση ασθενούς

Βαθμολογία (1-5)

6. Διεπιστημονική εκπαίδευση και χρήση της
τεχνολογίας

Στο επόμενο
μάθημα: