

**ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ**

**ΦΓ3**

**Εξάμηνο:** Γ' (3<sup>ο</sup>)

**Διδακτικές μονάδες ECTS:** 5,5

**Κωδικός:** ΦΓ3

**Τύπος:** ΜΕ (Μάθημα Ειδικότητας)

**ΩΡΕΣ:** 3 θεωρία/2 εργαστήριο

**Γλώσσα:** Ελληνικά

**Μάθημα:** Υποχρεωτικό

**Προαπαιτούμενα:** Παθολογία

**Εξαρτώμενα:** Κλινική Καρδιαγγειακή και Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία I

**Σκοπός μαθήματος:** Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση από το φοιτητή των απαραίτητων γνώσεων που απαιτεί το γνωστικό αντικείμενο της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας, δηλαδή στη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση σε οξεία και χρόνια νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος ενηλίκων και παιδών.

Ειδικότερα, ο φοιτητής μελετά τις διαταραχές στη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος και των δομών του. Εκπαιδεύεται στην αξιολόγηση του αναπνευστικού προβλήματος του ασθενούς και στον καθορισμό των κριτηρίων με τα οποία θα επιλέξει τον τρόπο της φυσικοθεραπευτικής στρατηγικής. Επίσης, μελετά τις μετεγχειρητικές (αναπνευστικές και αγγειακές) επιπλοκές σε ομάδες υψηλού κινδύνου και οργανώνει το πλαίσιο της φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης σε ασθενείς που νοσηλεύονται.

Στο μάθημα της Αναπνευστικής Φυσικοθεραπείας ο φοιτητής εμβαθύνει στις μεθόδους και τεχνικές των φυσικοθεραπευτικών προσεγγίσεων, αφού πρωτίστως έχει μελετήσει στο μάθημα της παθολογίας τις βασικές αρχές και τους μηχανισμούς διαταραχής που οδηγούν σε αναπνευστικές παθήσεις.

Επίσης, το μάθημα προετοιμάζει το φοιτητή στην κλινική παρατήρηση, αξιολόγηση και θεραπευτική παρέμβαση στο κλινικό πεδίο.

**Μαθησιακοί στόχοι θεωρητικού μέρους:** Ο φοιτητής με την επιτυχή ολοκλήρωση του θεωρητικού μέρους του μαθήματος θα είναι σε θέση να:

- 1) αξιολογεί και να καταγράφει τις νευρικές, πνευμονολογικές και ανατομικές διαταραχές σε ενήλικες και παιδιά που οδηγούν σε αναπνευστική δυσλειτουργία.
- 2) κατανοεί τον τρόπο παρέμβασης της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας σε διαταραχές της αναπνοής που προκύπτουν σε οξείες και χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις, χειρουργικές επεμβάσεις, νευρολογικές παθήσεις, κακώσεις σπονδυλικής στήλης, παρατεταμένη κατάκλιση.
- 3) θέτει θεραπευτικούς στόχους για τη βελτίωση της κλινικής εικόνας και της λειτουργικότητας του αναπνευστικού ασθενή σε οξύ στάδιο και στη χρονιότητα της παθολογίας του
- 4) επαναξιολογεί τη θεραπευτική παρέμβαση αναγνωρίζοντας τα σημεία βελτίωσης ή επιδείνωσης της κλινικής εικόνας του ασθενούς
- 5) θέτει τους θεραπευτικούς στόχους και σχεδιάζει τη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση στη βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας, της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής ασθενών με χρόνια πνευμονικά νοσήματα.

**Μαθησιακοί στόχοι εργαστηριακού μέρους:** Ο φοιτητής με την επιτυχή ολοκλήρωση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος θα είναι σε θέση να:

- 1) εφαρμόζει στην πράξη με ασφάλεια ειδικές τεχνικές και μέσα θεραπείας (περιγράφονται αναλυτικά στις επιμέρους ενότητες) για την αντιμετώπιση της κλινικής συμπτωματολογίας στο ενδονοσοκομειακό και εξωνοσοκομειακό περιβάλλον.
- 2) αξιολογεί και να καταγράφει πάσης αιτιολογίας διαταραχές που αναγράφονται στο ιστορικό του ασθενούς
- 3) οργανώνει ένα ασφαλές πλάνο θεραπευτικής παρέμβασης
- 4) αναγνωρίζει με ακρόαση τους παθολογικούς πνευμονικούς ήχους και να προσδιορίζει την ανάγκη της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης

## Αναλυτικά περιεχόμενα μαθήματος:

### A. Περιεχόμενα θεωρητικού μέρους του μαθήματος.

#### Ενότητα 1. Εισαγωγή στη φυσικοθεραπεία αναπνευστικών παθήσεων ενηλίκων και παιδών.

- Ιστορική αναδρομή. Η ανάπτυξη της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας σήμερα. Σύγχρονες τεχνικές και παρεμβάσεις στο κλινικό πεδίο και σε άλλες βαθμίδες φροντίδας υγείας (κατ' οίκον νοσηλεία, ιδιωτικά φυσικοθεραπευτήρια, δομές ΠΦΥ)

#### Ενότητα 2. Μηχανισμοί Φυσιολογίας της Αναπνευστικής Λειτουργίας.

- Επαναληπτικά στοιχεία της λειτουργικής ανατομικής του αναπνευστικού συστήματος, κινησιολογικής ανάλυσης των αναπνευστικών μυών, της μηχανικής της αναπνοής και του νευρικού ελέγχου της αναπνοής. Ερμηνεία των πνευμονικών όγκων και χωρητικότητας.

#### Ενότητα 3. Μηχανισμοί Παθοφυσιολογίας της Αναπνευστικής Λειτουργίας.

- Παθοφυσιολογία της αναπνευστικής λειτουργίας και μελέτη των διαταραχών που οδηγούν σε αναπνευστική ανεπάρκεια. Διαταραχές στην οξεοβασική ισορροπία και η κλινική σημασία των υφιστάμενων μεταβολών.

#### Ενότητα 4. Φυσικοθεραπευτική Αξιολόγηση

- Συλλογή των υποκειμενικών και αντικειμενικών στοιχείων αξιολόγησης του αναπνευστικού ασθενή, των εργαστηριακών ευρημάτων και συνεκτίμηση των δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων.
- Αξιολόγηση του λειτουργικού ελέγχου της αναπνοής με ερμηνεία των ευρημάτων της σπυρομέτρησης.
- Λειτουργική αξιολόγηση του αναπνευστικού ασθενή κατά την οξεία και χρόνια φάση, με άλλες κλινικές και εργαστηριακές δοκιμασίες: εργοσπυρομετρία, μέτρηση δύναμης των αναπνευστικών μυών, δρομικές δοκιμασίες και άλλες δοκιμές λειτουργικής αξιολόγησης

#### Ενότητα 5. Φυσικοθεραπευτική Παρέμβαση

- Αρχές των τεχνικών και μεθόδων εφαρμογής της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας. Παρουσίαση της αποτελεσματικότητάς τους στο κλινικό πεδίο για τη βελτίωση του πνευμονικού αερισμού, της λειτουργικής ικανότητας και αντοχής του ασθενούς, του τραχειοβρογχικού καθαρισμού.
- Ερευνητική τεκμηρίωση της αποτελεσματικότητας των τεχνικών που εφαρμόζονται σε κάθε πάθηση του αναπνευστικού συστήματος (οξεία ή/και χρόνια)

#### Ενότητα 6. Τεχνικές Τραχειοβρογχικού καθαρισμού

- Φυσιολογικός Μηχανισμός τραχειοβρογχικής κάθαρσης
- Λεπτομερείς αναφορά σε όλες τις τεχνικές εφαρμογής του τραχειοβρογχικού καθαρισμού.
- Τεκμηρίωση και σύγκριση της αποτελεσματικότητας των τεχνικών αυτών

#### Ενότητα 7. Φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με Αποφρακτικού Τύπου αναπνευστική διαταραχή

- Φυσικοθεραπεία σε νοσήματα αποφρακτικού τύπου: χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, βρογχικό άσθμα, κυστική ίνωση, πνευμονικές ινώσεις.
- Θεραπευτικοί στόχοι, μέθοδοι και τεχνικές παρέμβασης της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας στην οξεία φάση και τη χρονιότητα.

#### Ενότητα 8. Η Φυσικοθεραπεία στη μυϊκή δυσλειτουργία περιφερικών και αναπνευστικών μυών ασθενών με αποφρακτικού τύπου πνευμονικό νόσημα

- Μυϊκή ατροφία, αχρηστία και δυσλειτουργία των αναπνευστικών και σκελετικών μυών στη ΧΑΠ, στην κυστική ίνωση, σε άλλα πνευμονικά νοσήματα.

- Λειτουργικοί περιορισμοί των ασθενών και εκτίμηση αυτών.

#### **Ενότητα 9. Φυσικοθεραπεία σε ασθενείς με Περιοριστικού Τύπου αναπνευστική διαταραχή**

- Φυσικοθεραπεία σε νοσήματα περιοριστικού τύπου: νοσήματα του υπεζοκότα, παραμορφώσεων κορμού, κακώσεις σπονδυλικής στήλης και νωτιαίου μυελού με επακόλουθη αναπνευστική δυσλειτουργία.

#### **Ενότητα 10. Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία σε χρόνιες νευρολογικές παθήσεις**

- Περιορισμοί της αναπνευστικής λειτουργίας και δυσλειτουργία των αναπνευστικών μυών σε χρόνια νευρολογικά νοσήματα
- Αντιμετώπιση της ατροφία των αναπνευστικών μυών σε νευρολογικές παθήσεις

#### **Ενότητα 11. Προεγχειρητική και Μετεγχειρητική Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία**

- Θεραπευτικοί στόχοι και φυσικοθεραπευτική παρέμβαση στο προεγχειρητικό και μετεγχειρητικό στάδιο επεμβάσεων κοιλίας και θώρακα.
- Αξιολόγηση της αναπνευστικής ανεπάρκειας και της ατελεκτασίας.
- Κριτήρια Οξυγονοθεραπείας.
- Ιδιαιτερότητες ομάδων υψηλού κινδύνου πνευμονικών και καρδιαγγειακών μετεγχειρητικών επιπλοκών.
- Κριτήρια έναρξης και διακοπής της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης

#### **Ενότητα 12. Άλλες θεραπευτικές παρεμβάσεις**

- Οξυγονοθεραπεία: συστήματα χορήγησης οξυγόνου. Κριτήρια έναρξης και διακοπής της οξυγονοθεραπείας. Οξυγονοθεραπεία κατά τη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση
- Ύγρανση και Νεφελοποίηση.
- Φαρμακευτική αγωγή: κατηγορίες φαρμάκων που οφείλει να γνωρίζει ο φυσικοθεραπευτής για την ορθή λήψη αποφάσεων.
- Διατροφή: σημασία της σωστής θρέψης στην επιβίωση χρόνιων αναπνευστικών ασθενών. Μυϊκή καχεξία και μυϊκή αδυναμία σε αναπνευστικά νοσήματα.

#### **Ενότητα 13. Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία σε Νεογνά και Παιδιά**

- Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία σε νεογνά, παιδιά και εφήβους με οξεία ή/και χρόνια αναπνευστικά νοσήματα.
- Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του αναπνευστικού συστήματος παιδιών που διαφοροποιούν τη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση.

Προγράμματα εκπαίδευσης γονέων και παιδιών για την αντιμετώπιση της χρόνιας νόσου.

#### **Ενότητα 14. Τελική Αξιολόγηση των φοιτητών.**

- Αξιολογείται η συνολική επίδοση των φοιτητών σύμφωνα με τον κανονισμό σπουδών του Ιδρύματος και τον τρόπο αξιολόγησης του μαθήματος που αναφέρεται παρακάτω

### **Β. Περιεχόμενα εργαστηριακού μέρους του μαθήματος**

#### **Ενότητα 1. Θεραπευτικοί στόχοι της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας ενηλίκων και παιδιών.**

- Διάκριση και εφαρμογή των κυριότερων στόχων της αναπνευστικής φυσικοθεραπείας. Τεχνικές παρέμβασης για κάθε στόχο. Ιδιαιτερότητες διαχείρισης του αναπνευστικού αρρώστου.

## **Ενότητα 2. Μηχανικό μοντέλο της αναπνοής \_ Ψηλάφηση των θώρακα και Απεικόνιση των πνευμονικών λοβών**

- Το μηχανικό μοντέλο της αναπνοής. Χειρισμοί έκπτυξης των διαμέτρων του θωρακικού κλωβού. Ψηλάφηση μεσοπλευρίων διαστημάτων, καταγραφή των πνευμονικών λοβών επάνω στο θωρακικό κλωβό. Αξιολόγηση φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 3. Διαφραγματική Αναπνοή \_ Συγχρονισμός Αναπνοής \_ Συσκευές εξασκητών αερισμού**

- Εφαρμογή της διαφραγματικής αναπνοής (ήρεμη ελεγχόμενη κοιλιακή αναπνοή). Συγχρονισμός αναπνευστικών κινήσεων του θώρακα και του διαφράγματος. Εφαρμογή συσκευών εξάσκησης της αναπνοής. Αξιολόγηση φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 4. Πνευμονική Ακρόαση**

- Ακρόαση πνευμονικών ήχων. Παρουσίαση και χρήση εργαστηριακού εξοπλισμού. Εξάσκηση στην αναγνώριση των κυριότερων παθολογικών πνευμονικών ήχων. Αξιολόγηση φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 5. Βρογχικός Καθαρισμός (1)**

- Παροχέτευση λοβών δεξιού πνεύμονα σε ειδικές θέσεις με τη βαρύτητα. Επίδειξη θέσεων παροχέτευσης και εκπαίδευση στην εφαρμογή χειρισμών (πιέσεων, πλήξεων δονήσεων) σε ενήλικους ασθενείς και παιδιά. Αξιολόγηση φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 6. Βρογχικός Καθαρισμός (2)**

- Παροχέτευση λοβών αριστερού πνεύμονα σε ειδικές θέσεις με τη βαρύτητα. Επίδειξη θέσεων παροχέτευσης και εκπαίδευση στην εφαρμογή χειρισμών (πιέσεων, πλήξεων δονήσεων). Εκμάθηση άσκησης του βήχα και των χλωτισμάτων, διαφοποιημένη προσέγγιση σε παιδιά και ενήλικες. Αξιολόγηση φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 7. Βρογχικός Καθαρισμός (3)**

- Επίδειξη και εφαρμογή της τεχνικής του ενεργού κύκλου αναπνοών. Επίδειξη και εφαρμογή της αυτογενούς παροχέτευσης για ασθενείς με κυστική ίνωση. Επίδειξη και εφαρμογή ειδικών συσκευών βρογχικού καθαρισμού. Αξιολόγηση φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 8. Εμπέδωση γνώσεων\_ Παρουσίαση σύνθετων προβλημάτων**

- Παρουσιάζονται και αναλύονται παραδείγματα που εμπεριέχουν τα στοιχεία τα οποία έχουν διδαχθεί οι φοιτητές στις προηγούμενες ενότητες και πραγματοποιούν με τη μορφή φροντιστηριακής άσκησης εμπέδωσης των γνώσεων.

## **Ενότητα 9. Αντιμέτωπιση της Δύσπνοιας**

- Επίδειξη θέσεων χαλάρωσης. Επίδειξη και εφαρμογή αναπνοής με μισόκλειστα χείλη. Επανεκπαίδευση αναπνευστικού ασθενούς σε λειτουργικές δραστηριότητες. Άσκηση των αναπνευστικών μυών με ειδικές συσκευές. Επίδειξη και χρήση των συσκευών με ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μέτρησης. Αξιολόγηση των φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 10. Φυσικοθεραπευτικές τεχνικές προ και μετά χειρουργείων θώρακα και κοιλίας**

- Τεχνικές διδασκαλίας αναπνοής, κινητοποίησης σε προεγχειρητικό και μετεγχειρητικό στάδιο. Αξιολόγηση των φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 11. Φυσικοθεραπευτικές τεχνικές σε ασθενή με Περιοριστικού τύπου πνευμονικά νοσήματα**

- Τεχνικές εφαρμογής σε πλευριτική συλλογή, πνευμοθώρακα, υδροθώρακα κ.α. νοσήματα του υπεζοκότα. Τεχνικές εφαρμογής σε παραμορφώσεις κορμού και σπονδυλικής στήλης. Αξιολόγηση των φοιτητών στην ενότητα.

## **Ενότητα 12. Οξυγονοθεραπεία**

- Επίδειξη και χρήση των συστημάτων χορήγησης οξυγόνου

### Ενότητα 13. Αναρρόφηση

- Επίδειξη συσκευής αναρρόφησης. Εφαρμογή της τεχνικής αναρρόφησης σε διασωληνομένο και τραχειοστομωμένο ασθενή στη ΜΕΘ. Αξιολόγηση φοιτητών στην ενότητα

### Ενότητα 14. Τελική Αξιολόγηση των Φοιτητών.

- Αξιολογείται η συνολική επίδοση των φοιτητών όπως αναφέρεται παρακάτω

**Μέθοδοι και μέσα διδασκαλίας:** Στις μεθόδους διδασκαλίας της θεωρίας του μαθήματος περιλαμβάνονται πολλές διδακτικές μέθοδοι και μέσα μεταξύ των οποίων:

- Διαλέξεις-εισηγήσεις με χρήση πίνακα, διαφανοσκοπίου, σταθερό προβολικό σύστημα (overhead projector), βίντεο και τηλεόραση
- Συζήτηση στην αίθουσα διδασκαλίας και ανατροφοδότηση
- Εργασία σε μικρές ομάδες ή ατομική
- Παρουσιάσεις φοιτητών
- Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (Πολυμέσων, ηλεκτρονική συζήτηση μέσω πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)
- Επισκέπτες ομιλητές

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος διδάσκεται με χρήση των παρακάτω μεθόδων και μέσων:

- Επίδειξη και εφαρμογή των μεθόδων και τεχνικών του μαθήματος
- Επίδειξη και εφαρμογή του εργαστηριακού εξοπλισμού (συσκευές τραχειοβρογχικού καθαρισμού, προπλάσματα θώρακα, και εσωτερικών οργάνων, κ.α.)
- Εργασία σε μικρές ομάδες
- Παρουσιάσεις φοιτητών
- Ανάλυση – παρουσίαση κλινικών περιπτώσεων
- Κλινική εφαρμογή

### Μέθοδοι αξιολόγησης:

**Μέθοδοι αξιολόγησης:** Η αξιολόγηση της επίδοσης των φοιτητών πραγματοποιείται σύμφωνα με τον κανονισμό του Ιδρύματος, και προκύπτει από τον συνυπολογισμό του θεωρητικού και εργαστηριακού μέρους του μαθήματος με συντελεστές που έχουν άθροισμα (1) και εξαρτώνται από τις διδακτικές μονάδες των αντίστοιχων ενοτήτων. Βασική προϋπόθεση αποτελεί η επιτυχής ολοκλήρωση τόσο του θεωρητικού, όσο και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος. Η αξιολόγηση της επίδοσης του φοιτητή εξειδικεύεται ως εξής :

- για το θεωρητικό μέρος του μαθήματος:

πραγματοποιείται μία τελική αξιολόγηση, γραπτή ή προφορική, παρουσία δύο εκπαιδευτικών. Η τελική αξιολόγηση του μαθήματος πραγματοποιείται μετά το τέλος του διδακτικού εξαμήνου σε όλη την ύλη που διδάχθηκε. Ο φοιτητής καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις που καλύπτουν ισομερώς τις διδακτικές ενότητες του μαθήματος και επιπλέον σε μία ερώτηση που απαιτεί κριτική σκέψη. Η βαθμολογία είναι από 0-10 και με την προϋπόθεση ότι έχει απαντήσει στο 80% των ερωτημάτων.

- για το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος:

Σε κάθε μάθημα αξιολογείται από τον διδάσκοντα η συμμετοχή του φοιτητή και η ικανότητα του να ανταποκρίνεται στα θέματα που τίθενται προς επίλυση. Αξιολογείται η επιτυχής ή όχι επίλυση του συγκεκριμένου διδακτικού παραδείγματος που χρησιμοποιείται, με την καθοδήγηση του διδάσκοντα. Ο φοιτητής πρέπει να έχει επιτυχώς ολοκληρώσει το 80% των ασκήσεων που διδάσκονται στο συγκεκριμένο μάθημα για να συμμετέχει στις τελικές εξετάσεις. Οι τελικές εξετάσεις είναι προφορικές, παρουσία δύο εκπαιδευτικών, όπου ο φοιτητής καλείται να επιλύσει πρακτικά προβλήματα και να εκτελέσει τις πράξεις που απαιτούνται (π.χ. υποκειμενική και αντικειμενική αξιολόγηση ασθενή, χρήση μέσων αξιολόγησης κα). Τα θέματα που τίθενται καλύπτουν ισομερώς όλες τις διδακτικές ενότητες του μαθήματος και οφείλει να απαντήσει στο 80% των ερωτήσεων. Ο τελικός βαθμός του εργαστηρίου είναι από 0-10 και καθορίζεται από την τελική εξέταση.

Η καταλληλότητα των θεμάτων αξιολόγησης ελέγχεται από τον Τομέα, ο οποίος δημιουργεί τράπεζα θεμάτων ανά γνωστικό αντικείμενο που είναι διαθέσιμη στους φοιτητές.

Η τελική βαθμολογία καταχωρείται στην δεκάβαθμη κλίμακα (0-10) με ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το 5. Ταυτόχρονα η τελική βαθμολογία καταχωρείται με την σχετική κλίμακα βαθμολογίας του ευρωπαϊκού



συστήματος μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων (ECTS), όπου A, B, C, D, & E είναι το 10%, 25%, 30%, 25% & 10% των επιτυχόντων αντίστοιχα.

---

#### Σχετική βιβλιογραφία:

1. Γραμματοπούλου Ε. Φυσικοθεραπευτικές Τεχνικές και Μέθοδοι Αξιολόγησης στις Αναπνευστικές Παθήσεις. Αθήνα: Εκδόσεις Κωσταντάρας, 2017.
2. Charman S. Robinson G., Stradling J., West S. Oxford Εγχειρίδιο Πνευμονολογίας (Μετάφραση Αγγλικής Έκδοσης) Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα 2007.
3. West J. Παθοφυσιολογία των νοσημάτων του πνεύμονα: τα βασικά. (Μετάφραση Αγγλικής Έκδοσης) Εκδόσεις Παρισιάνος, 2004.
4. AACVPR. Κατευθυντήριες οδηγίες για τα προγράμματα Πνευμονικής Αποκατάστασης. Επιμέλεια: Γραμματοπούλου Ε., Σκορδίλης Ε. Αθήνα: Εκδόσεις Πεδίο, 2015.
5. Γραμματοπούλου Ε. Βαβουράκη Ε. Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία. Έκδοση ΤΕΙ Αθήνας, 1999.
6. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for pulmonary Rehabilitation Programs. Human Kinetics, 3rd Ed. 2004.
7. Global initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (GOLD) Global strategy for the diagnosis, management and prevention 2017 (update). <http://www.goldcopd.org>.
8. Frownfelter, D., Dean E. Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy. Evidence and Practice. 5th edition, Mosby Elsevier, 2012.
9. Pryor J.A. and Prasad S.A. Physiotherapy for respiratory and Cardiac Problems. Adults and Paediatrics. 4<sup>th</sup> edition, Churchill Livingstone, London, 2012.