



ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ Ι

ΦΑ3

Εξάμηνο: Α'(1^ο)

Διδακτικές μονάδες ECTS: 6

Κωδικός: ΦΑ3

Τύπος: ΜΕΥ (Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου)

ΩΡΕΣ: 3 Θεωρία/2 Εργαστήριο

Γλώσσα: Ελληνικά

Μάθημα: Υποχρεωτικό

Προαπαιτούμενα:

Εξαρτώμενα:

Σκοπός μαθήματος: Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση από τον φοιτητή των απαραίτητων κινησιολογικών γνώσεων που απαιτεί το γνωστικό αντικείμενο της Φυσικοθεραπείας δηλ. την αναγνώριση, μελέτη και ανάλυση της ανθρώπινης κίνησης.

Ειδικότερα, ο φοιτητής μελετά τις αρχές που διέπουν τη φυσιολογική κίνηση, την ορολογία που χρησιμοποιείται, το ρόλο της μυϊκής δράσης, καθώς και την επίδραση των ενδογενών & εξωγενών παραγόντων (π.χ. της βαρύτητας) σ' αυτή. Ταυτόχρονα αποκτά ολοκληρωμένες γνώσεις Κινησιολογίας της Ωμικής Ζώνης.

Επιπρόσθετα, ο φοιτητής μελετά τα αίτια και τα αποτελέσματα της μη φυσιολογικής, παθολογικής κίνησης, τόσο όσον αφορά στις αρχές της, όσο και ειδικά στην Ωμική Ζώνη.

Μαθησιακοί στόχοι θεωρητικού μέρους:

Ο φοιτητής με την ολοκλήρωση του θεωρητικού μέρους του μαθήματος θα είναι σε θέση να:

- 1) κατανοεί και να αναλύει τη φυσιολογική και παθολογική ανθρώπινη κίνηση,
- 2) κατανοεί την επίδραση εσωτερικών & εξωτερικών παραγόντων στη φυσιολογική και την παθολογική κίνηση,
- 3) αντιλαμβάνεται τους νευρομυϊκούς μηχανισμούς που διέπουν την κίνηση,
- 4) προσδιορίζει το μυϊκό έργο που επιτελείται, φυσιολογικό ή παθολογικό,
- 5) κατανοεί την κινησιολογία & την παθοκινησιολογία του Ώμου και της Ωμικής Ζώνης.

Μαθησιακοί στόχοι εργαστηριακού μέρους: Ο φοιτητής με το πέρας των μαθημάτων θα είναι σε θέση να:

- 1) πραγματοποιεί τις κινήσεις που του ζητούνται ή να ονομάζει τις κινήσεις που παρατηρεί, άρα να αναγνωρίζει και να χρησιμοποιεί τη σχετική ορολογία,
- 2) αναγνωρίζει την επίδραση εσωτερικών & εξωτερικών παραγόντων σε μια συγκεκριμένη κίνηση που εκτελείται και να μπορεί να τροποποιεί την κίνηση επιτυγχάνοντας τις επιθυμητές αλλαγές (π.χ. στο μυϊκό έργο) με την διαχείριση εσωτερικών & εξωτερικών παραγόντων (π.χ. μεταβολή μοχλοβραχίονα, αλλαγή θέσης κ.α.),
- 3) κατανοεί την διαδικασία καταγραφής του εύρους κίνησης & της μυϊκής ισχύος, και να αναγνωρίζει το παθολογικό,
- 4) αναγνωρίζει - αξιολογεί τη φυσιολογική και παθολογική λειτουργία των κατασκευών του Ώμου και της Ωμικής Ζώνης κατά την κίνηση και να την αναλύει λεπτομερώς.
- 5) πραγματοποιεί ψηλάφηση των ιστών του ώμου της ωμικής ζώνης και έλεγχο της μυϊκής ισχύος των μυών που τις αφορούν

Αναλυτικά περιεχόμενα μαθήματος:

A. Περιεχόμενα θεωρητικού μέρους του μαθήματος.

Ενότητα 1. Εισαγωγή στην Κινησιολογία

- Ιστορική αναδρομή. Η φιλοσοφία της αναγκαιότητας της μελέτης της κίνησης και η χρησιμότητά της στη φυσικοθεραπεία. Βασικές αρχές. Επίπεδα & άξονες κίνησης. Το ανθρώπινο σώμα και το εξωτερικό περιβάλλον.
- Βασικές αρχές μηχανικής: δύναμη, ροπή στρέψης, τριβή, βαρύτητα, μοχλοί, ζεύγη δυνάμεων, γωνία έλξης μυός, κέντρο μάζας, ορμή – αδράνεια, έργο – ενέργεια.

Ενότητα 2. Η Ανθρώπινη Κίνηση

- Είδη οστών & αρθρώσεων. Βαθμοί ελευθερίας μιας άρθρωσης. Βασικές αρχές κίνησης των αρθρώσεων. Ορολογία & ονοματολογία των κινήσεων. Τροχιά κίνησης. Οι κινήσεις των τμημάτων του σώματος και το εύρος τους.
- Συστήματα δυνάμεων στο ανθρώπινο σώμα. Σύνθεση και ανάλυση δυνάμεων. Δράση – αντίδραση. Μοχλοί & μοχλοβραχίονες δύναμης και αντίστασης στο ανθρώπινο σώμα. Κινητικές αλυσίδες.

Ενότητα 3. Μυϊκή Λειτουργία

- Εισαγωγή στους μύες (κατασκευή – τύποι). Φυσιολογικό & μηχανικό πλεονέκτημα μυός. Είδη μυϊκών συστολών. Μηκοδυναμική & ταχοδυναμική σχέση. Γωνία πρόσφυσης. Βασικές αρχές ελέγχου της μυϊκής ισχύος. Ζεύγη μυϊκών δυνάμεων στο ανθρώπινο σώμα και ο ρόλος τους.

Ενότητα 4. Νευρομυϊκός Έλεγχος και Συντονισμός

- Νευροφυσιολογική βάση της ανθρώπινης κίνησης. Κεντρικό & περιφερικό νευρικό σύστημα. Ιδιοδεκτικοί υποδοχείς. Κινητική μονάδα. Μυϊκός τόνος. Εκούσια & αντανακλαστική κίνηση.
- Ο ρόλος των μυών και ο συντονισμός του μυϊκού συστήματος. Μονοαρθρικοί – διάρθριοι – πολυαρθρικοί μύες. Πρωταγωνιστές, ανταγωνιστές, συνεργοί, εξουδετεροποιοί & σταθεροποιοί μύες.
- Εισαγωγή στον παθολογικό νευρομυϊκό έλεγχο και συντονισμό, και μελέτη της εκδήλωσής τους στην ανθρώπινη κίνηση.

Ενότητα 5. Η Επίδραση των Εξωτερικών Δυνάμεων στην Ανθρώπινη Κίνηση

- Ορισμός και είδη εξωτερικών δυνάμεων. Αρχή εξοικονόμησης ενέργειας και μέθοδοι χρήσης της βαρύτητας για το σκοπό αυτό κατά την ανθρώπινη κίνηση και λειτουργικότητα. Φιλοσοφία της ανθρώπινης κατασκευής για την αντιμετώπιση των εξωτερικών δυνάμεων. Προσαρμογές του ανθρώπινου σώματος απέναντι στην καταπόνηση και τον τραυματισμό. Ο προστατευτικός ρόλος των μυών.
- Κίνηση και φυσικό περιβάλλον: έλξη της γης, αντίσταση του αέρα, επίδραση του υγρού στοιχείου, εξωτερική αντίσταση κτλ. Κίνηση και εξωτερικά αντικείμενα: ώθηση & έλξη, ρίψη, πλήξη, λάκτισμα, πρόσκρουση, τριβή, ανάρτηση & υποστήριξη.

Ενότητα 6. Κινησιολογική Ανάλυση Κίνησης

- Μεθοδολογία της κινησιολογικής ανάλυσης της ανθρώπινης κίνησης. Επιμέρους διαχωρισμός της κίνησης σε στάδια. Αναγνώριση των παραγόντων που επιδρούν στην κίνηση και της μυϊκής συστολής. Διαφορές σε ανοικτές και κλειστές κινητικές αλυσίδες. Κινησιολογική ανάλυση καθημερινών δραστηριοτήτων.

Ενότητα 7. Αρχές Κινησιολογίας και Παθοκινησιολογίας του Άνω και Κάτω Άκρου

- Άνω άκρο: Εισαγωγή – οστεολογία, ομάδες μυών, λειτουργικότητα. Ο ρόλος του άνω άκρου. Είδη μυοσκελετικής λειτουργικής ανικανότητας του άνω άκρου.
- Κάτω άκρο: Εισαγωγή – οστεολογία, ομάδες μυών, λειτουργικότητα. Ο ρόλος του κάτω άκρου. Είδη μυοσκελετικής λειτουργικής ανικανότητας του κάτω άκρου.
- Διαφορές και ομοιότητες άνω και κάτω άκρου.

Ενότητα 8. Αρχές Κινησιολογίας της Σπονδυλικής Στήλης και της Πυελικής Ζώνης

- Σπονδυλική Στήλη: Εισαγωγή – οστεολογία, ομάδες μυών, λειτουργικότητα. Ο ρόλος της αυχενικής, της θωρακικής & της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης στην στάση και την κίνηση. Ομοιότητες & διαφορές των τμημάτων της σπονδυλικής στήλης. Είδη μυοσκελετικής λειτουργικής ανικανότητας των διαφόρων τμημάτων της σπονδυλικής στήλης.
- Πυελική Ζώνη: Εισαγωγή – οστεολογία, ομάδες μυών, λειτουργικότητα. Οι κινήσεις της λεκάνης – οσφυοπυελικός ρυθμός. Κινησιολογική μελέτη της σύνδεσης κορμού– κάτω άκρου μέσω της λεκάνης. Είδη μυοσκελετικής λειτουργικής ανικανότητας της πυελικής ζώνης

Ενότητα 9. Όρθια Στάση και Ισορροπία

- Κέντρο βάρους, ευστάθεια & ισορρόπηση του ανθρώπινου σώματος. Έλεγχος ισορροπίας και παράγοντες που την επηρεάζουν. Μυϊκό έργο στην όρθια θέση. Σημασία της φυσιολογικής όρθιας στάσης. Υποστήριξη & παράγοντες σχετικοί με την όρθια στάση. Προσαρμογές της στάσης & της ισορροπίας σε εξωγενείς παράγοντες.
- Παθολογική ισορροπία και παράγοντες που την επηρεάζουν. Αίτια παθολογικής όρθιας στάσης και επίδρασή της στη βάδιση, την ισορροπία και τη λειτουργικότητα του ατόμου.

Ενότητα 10. Η Κινησιολογία και Παθοκινησιολογία της Ανθρώπινης Μετακίνησης- Βάδιση & Τρέξιμο

- Ιστορική αναδρομή της μελέτης της ανθρώπινης βάδισης και χρησιμότητά της. Ορισμοί & φάσεις –κύκλος βάδισης. Ανατομική και κινησιολογική ανάλυση. Μηχανικές αρχές της βάδισης. Μακροσκοπική κινηματική ανάλυση: χρονικοί & τοπογραφικοί παράμετροι (temporal & spatial). Παραλλαγές της βάδισης. Τρέξιμο. Κινησιολογικές και ενεργειακές διαφορές μεταξύ στάσης – βάδισης – τρεξιματος.
- Η παθολογική βάδιση: κατηγοριοποιήσεις, αίτια, κινησιολογική ανάλυση της παθολογικής κίνησης, κινηματικές προσαρμογές στην παθολογία με στόχο τη βελτιστοποίηση της μετακίνησης με το ελάχιστο ενεργειακό κόστος.

Ενότητα 11. Κινησιολογία της Ωμικής Ζώνης

- Χαρακτηριστικά της ωμοπλάτης και της κλείδας. Ωμοπλατοθωρακική «άρθρωση», ακρωμιοκλειδική και στερνοκλειδική άρθρωση. Οι μύες της περιοχής & η λειτουργία τους. Πρωταγωνιστές – ανταγωνιστές – εξουδετεροποιησι μύες. Ο σταθεροποιητικός ρόλος των μυών & μηχανισμοί σταθερότητας της ωμικής ζώνης. Μυϊκά ζεύγη δυνάμεων. Οι σύνδεσμοι των αρθρώσεων της ωμικής ζώνης και ο ρόλος τους.

Ενότητα 12. Κινησιολογία του Ώμου. Ο Ώμος και η Ωμική Ζώνη ως Κινησιολογικό Σύνολο

- Χαρακτηριστικά του βραχιονίου οστού. Η γληνοβραχιόνια άρθρωση. Οι μύες της περιοχής & η λειτουργία τους. Πρωταγωνιστές – ανταγωνιστές – εξουδετεροποιησι μύες. Ο σταθεροποιητικός ρόλος των μυών & μηχανισμοί σταθερότητας του ώμου. Οι σύνδεσμοι του ώμου και ο ρόλος τους. Ο ρόλος του πετάλου των στροφέων μυών του ώμου.
- Η συγχρονισμένη κίνηση ώμου-ωμοπλάτης-κλείδας και τα χαρακτηριστικά της. Ωμοβραχιόνιος ρυθμός. Η σημαντικότητα των διαγώνιων κινήσεων στη λειτουργικότητα του ώμου. Η κίνηση στο επίπεδο της ωμοπλάτης. Ανάλυση κίνησης στο σύμπλεγμα του ώμου-ωμοπλάτης-κλείδας ως ενιαίο σύνολο. Ο ρόλος των σταθεροποιών και εξουδετεροποιών μυών της περιοχής στην μείωση του ενεργειακού κόστους και την επίτευξη της λειτουργικότητας.

Ενότητα 13. Παθοκινησιολογία του Ώμου και της Ωμικής Ζώνης

- Η παθολογική θέση της ωμοπλάτης και πώς επηρεάζει τις κινήσεις του ώμου. Αναγνώριση και ανάλυση παθολογικών προτύπων κίνησης: Παθολογικός ωμοβραχιόνιος ρυθμός. Η κίνηση σε παθολογία του πετάλου των στροφέων μυών του ώμου. Η κίνηση σε παραλύσεις μυών της περιοχής.

Ενότητα 14. Τελική Αξιολόγηση των φοιτητών

Αξιολογείται η συνολική επίδοση των φοιτητών σύμφωνα με τον τρόπο αξιολόγησης του μαθήματος που αναφέρεται παρακάτω.

B. Περιεχόμενα Εργαστηριακού μέρους του μαθήματος

Ενότητα 1. Ανθρώπινο Σώμα & Περιβάλλον Χώρος

- Θέσεις που μπορεί να λάβει το σώμα στο χώρο. Η όρθια ανατομική θέση. Τα επίπεδα κίνησης του ανθρώπινου σώματος. Η ονοματολογία των κινήσεων ως προϊόν της όρθιας ανατομικής θέσης. Παραδείγματα και εφαρμογές από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 2. Κινήσεις του Άνω Άκρου και της Σπονδυλικής Στήλης

- Άξονες κίνησης και βαθμοί ελευθερίας και εύρος τροχιάς της κάθε άρθρωσης. Ονοματολογία των κινήσεων της ωμικής ζώνης, ώμου, αγκώνα, αντιβραχίου, καρπού, άκρας χειρός και σπονδυλικής στήλης με πρακτική εφαρμογή σε καθημερινές κινήσεις από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 3. Κινήσεις της Πυελικής Ζώνης και του Κάτω Άκρου

- Άξονες κίνησης και βαθμοί ελευθερίας της κάθε άρθρωσης. Ονοματολογία των κινήσεων της λεκάνης, ισχίου, γόνατος, ποδοκνημικής και άκρου ποδός, με πρακτική εφαρμογή σε καθημερινές κινήσεις από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 4. Μυϊκή Συστολή και Βαρύτητα

- Πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές στην αναγνώριση των μυϊκών συστολών, υπό την επίδραση της βαρύτητας, σε καθημερινές κινήσεις. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 5. Μυϊκή Συστολή και Εξωτερικές Δυνάμεις

- Πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές στην αναγνώριση των μυϊκών συστολών, με εξωτερικές δυνάμεις πέραν της βαρύτητας (π.χ. λάστιχα), σε ανοικτές και κλειστές κινητικές αλυσίδες, και σε διάφορες τοποθετήσεις του σώματος στο χώρο. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 6. Εισαγωγή στην Ανάλυση Κίνησης

- Εργαστηριακή επίδειξη της ανάλυσης κίνησης με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές, σε διάφορες θέσεις του σώματος στο χώρο. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 7. Ανάλυση Κίνησης Άνω και Κάτω Άκρου

- Εφαρμογή της ανάλυσης κίνησης του άνω και κάτω άκρου από τους φοιτητές, με διαφορετικές εξωτερικές δυνάμεις, σε ανοικτές και κλειστές αλυσίδες και σε διάφορες θέσεις του σώματος στο χώρο. Αξιολόγηση των φοιτητών. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 8. Ανάλυση κίνησης της Πυελικής Ζώνης και της Σπονδυλικής Στήλης

- Εφαρμογή της ανάλυσης κίνησης της πυελικής ζώνης και της σπονδυλικής στήλης από τους φοιτητές, με διαφορετικές εξωτερικές δυνάμεις, σε ανοικτές και κλειστές αλυσίδες και σε διάφορες θέσεις του σώματος στο χώρο. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 9. Ισορροπία και Όρθια Στάση

- Η βάση στήριξης, η ταλάντωση του σώματος και η ισορροπία: κινησιολογικοί τρόποι αξιολόγησής τους με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές.
- Αξιολόγηση της φυσιολογικής όρθιας στάσης με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 10. Κινησιολογική Ανάλυση της Βάδισης

- Ανάλυση κίνησης της βάδισης με έμφαση στη μυϊκή λειτουργία κατά τον κύκλο της και πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 11. Κινησιολογία της Ωμικής Ζώνης

- Λεπτομερής ανάλυση κίνησης της ωμικής ζώνης, με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές, με διαφορετικές εξωτερικές δυνάμεις, σε ανοικτές και κλειστές αλυσίδες και σε διάφορες θέσεις του σώματος στο χώρο.
- Ψηλάφηση των συστατών και μη συστατών δομών και έλεγχος μυϊκής ισχύος των μυών της περιοχής, με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 12. Κινησιολογία του Ώμου

- Λεπτομερής ανάλυση κίνησης του ώμου και της ωμικής ζώνης ως ενιαίο σύνολο, με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές, με διαφορετικές εξωτερικές δυνάμεις, σε ανοικτές και κλειστές αλυσίδες και σε διάφορες θέσεις του σώματος στο χώρο.
- Ψηλάφηση των συστατών και μη συστατών δομών και έλεγχος μυικής ισχύος των μυών της περιοχής, με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 13. Κινησιολογική Αξιολόγηση της Παθολογίας του Ώμου και της Ωμικής Ζώνης

- Ανάλυση κίνησης και κινησιολογική αξιολόγηση των παθολογικών προτύπων κίνησης σε δυσλειτουργίες του ώμου και της ωμοπλάτης με πρακτική εφαρμογή από τους φοιτητές. Αξιολόγηση των φοιτητών.

Ενότητα 14. Τελική Αξιολόγηση των φοιτητών

Αξιολογείται η συνολική επίδοση των φοιτητών σύμφωνα με τον τρόπο αξιολόγησης του μαθήματος.

Μέθοδοι και μέσα διδασκαλίας:

Θεωρητικό μέρος:

περιλαμβάνονται πολλές διδακτικές τεχνικές 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

Εργαστηριακό μέρος:

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

- Παρουσίαση του υπό επεξεργασία θέματος από τον διδάσκοντα, χρησιμοποιώντας ως μοντέλο ένα φοιτητή. Στη συνέχεια οι σπουδαστές ανά δύο, μελετούν και αναλύουν το πρόβλημα υπό την επίβλεψη του εκπαιδευτικού.
- Χρήση εξοπλισμού του εργαστηρίου για καλύτερη κατανόηση του διδακτικού αντικείμενου (προπλάσματα του ανθρώπινου σώματος, μπάλες, ιμάντες, πολύζυγο, λάστιχα, κτλ.).

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 κτλ). 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 συσώρευσης πιστωτικών μονάδων (ECTS), όπου Α, Β, C, D, & E είναι το 10%, 25%, 30%, 25% & 10% των επιτυχόντων αντίστοιχα.

Σχετική βιβλιογραφία:

1. Neumann, D., A. Κινησιολογία του Μυοσκελετικού Συστήματος. Συμμετρία, 2018.
2. Oatis, C. Κινησιολογία. Γκότσης Κ. & ΣΙΑ, 2018.
3. Karandji I.A. Η Λειτουργική Ανατομική των Αρθρώσεων. Broken Hill Publishers, 2011.
4. Cutter, N.C., Kevorkian, G.C. Handbook of manual muscle testing. New York: McGraw-Hill, 1999.
5. Frost, R. Applied kinesiology: a training manual and reference book of basic principles and practices. Berkeley: North Atlantic Books, 2002.
6. Galley P.M. & Forster A.L. Human Movement: An introductory text for Physiotherapy students. Churchill Livingstone, 1987.
7. Daniels & Worthingham. Έλεγχος Μυϊκής Ισχύος. Salto, 2000.
8. Hamilton, N., Luttgens, K. Κινησιολογία: επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε , 2003.
9. Hoffman, S.J. Introduction to kinesiology: studying physical activity. Champaign: Human Kinetics, 2005.
10. Palastanga, N., Field, D., Soames, R. Anatomy and human movement: structure and function. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000.
11. Rose, J., Gamble, J.G. Human walking. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
12. Ryf, C., Weymann, A. Έυρος κίνησης-ουδέτερη-0-μέθοδος της Α.Ο.: μέτρηση και τεκμηρίωση. Αθήνα :Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ.Πασχαλίδης, 2004.
13. Smith, L.K., Weiss, E.L, Lehmkuhl, D.L. Brunnstrom's κλινική κινησιολογία. Αθήνα :Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε , 2005.
14. Trew, M., Everett, T. Human movement: an introductory text. Edinburg: Elsevier / Churchill Livingstone, 2005.
15. Tyllesley, B., Grieve, J.I. Μύες, Νεύρα και Κίνηση. Αθήνα, Παρισιάνος, 1995.
16. Watkins, J. Structure and function of the musculoskeletal system. Champaign, Il.: Human Kinetics, 1999.
17. Wood, T.M., Zhu, W. Measurement theory and practice in kinesiology. Champaign: Human Kinetics, 2006.



18. Δούκας Ν.Μ. Κινησιολογία. Αθήνα: Λίτσας , 2000.
19. Πουλής Α. Κινησιολογία Ι. Οργανισμός έκδοσης διδακτικών βιβλίων, Αθήνα 1989.
20. Σφετσιώρης, Δ. Κινησιολογία Άνω Άκρου. Αθήνα: d.K.S., 2005.
21. Σημειώσεις του διδάσκοντα και υλικό από το e-class του μαθήματος.