

**ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

“Μεταπτυχιακό πρόγραμμα ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ”

ΠΑΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΕΝΤΥΠΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:** Λειτουργική Ανατομική –Μηχανική της κίνησης
2. **ΚΩΔ. ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:** 806
3. **ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:** Μάλλιου Παρασκευή, Αν. Καθηγήτρια
τηλ/fax: 25310 – 39662, e-mail: pmalliou@phyed.duth.gr
4. **ΑΛΛΟΙ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ:** Αγγελούσης Νικόλαος, Αν. Καθηγητής
e-mail: nagelous@phyed.duth.gr
5. **ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ:** Δια ζώσης
6. **ΕΞΑΜΗΝΟ ΦΟΙΤΗΣΗΣ:** 1^ο
7. **ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:** Κορμού
8. **ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ:** -
9. **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ –ECTS:** 10

10. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις ιδιότητες και τη λειτουργία του μυοσκελετικού συστήματος, η βελτίωση των οποίων αποτελεί κύριο στόχο της άσκησης. Αναλυτικότερα, οι φοιτητές θα γνωρίσουν τους μηχανισμούς προσαρμογής του μυοσκελετικού συστήματος κατά την άσκηση, τους μηχανισμούς επιβάρυνσης κατά την κίνηση, τις ανταποκρίσεις του μυοσκελετικού συστήματος σε διάφορους τρόπους επιβάρυνσης (ισομετρική, ισοτονική, ισοκινητική) κατά την προπόνηση, τις επιδράσεις διαφόρων παραγόντων (προπόνηση, τραυματισμοί, γήρανση, κ.λ.π.) στην απόδοση του μυοσκελετικού συστήματος και τις βασικές μεθόδους αξιολόγησης της λειτουργίας του.

11. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την ολοκλήρωση της φοίτησης στο συγκεκριμένο μάθημα, οι φοιτητές –τριες θα είναι ικανοί να:

1. **Γνωρίζουν και να περιγράφουν** σύμφωνα με την διεθνή ορολογία τις κινήσεις στο ανθρώπινο σώμα
2. **Γνωρίζουν και να κατανοούν** τους διαφορετικούς τρόπους μυϊκής ενεργοποίησης κατά την κίνηση και την άσκηση
3. **Γνωρίζουν και να κατανοούν** τη μηχανική του μυοσκελετικού συστήματος και της λειτουργίας του
4. **Γνωρίζουν και να κατανοούν** τους μηχανισμούς παραγωγής και προσαρμογής των κινήσεων και να μπορούν να προτείνουν λύσεις για την αντιμετώπιση μηχανικών προβλημάτων στις διάφορες κινήσεις
5. **Σχεδιάζουν και εφαρμόζουν** μεθόδους αξιολόγησης της δύναμης και του εύρους κίνησης των αρθρώσεων.
6. **Σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν** προγράμματα άσκησης, εμπλέκοντας διαφορετικούς τρόπους μυϊκής ενεργοποίησης, ώστε να επιτύχουν τη μέγιστη απόδοση του μυοσκελετικού συστήματος αλλά και στην πρόληψη μυοσκελετικών τραυματισμών.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ

Αποτελέσματα μάθησης	Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες	Κριτήρια Αξιολόγησης	Φόρτος εργασίας φοιτητή (ώρες)
Γνωρίζουν και να περιγράφουν σύμφωνα με την διεθνή ορολογία τις κινήσεις στο ανθρώπινο σώμα	Διαλέξεις, μελέτη στο σπίτι	Ενδιάμεση γραπτή εξέταση	40
Γνωρίζουν και να κατανοούν τους διαφορετικούς τρόπους μυϊκής ενεργοποίησης κατά τις διάφορες ασκήσεις στο ανθρώπινο σώμα	Διαλέξεις, ασκήσεις κατανόησης και μελέτη στο σπίτι	Ενδιάμεση γραπτή εξέταση	40
Γνωρίζουν και να κατανοούν τη μηχανική του μυοσκελετικού συστήματος και της λειτουργίας του	Διαλέξεις, ασκήσεις κατανόησης, μελέτη στο σπίτι	Ενδιάμεση γραπτή εξέταση, ατομική εργασία	40
Γνωρίζουν και να κατανοούν τους μηχανισμούς παραγωγής και προσαρμογής των κινήσεων και να μπορούν να προτείνουν λύσεις για την αντιμετώπιση μηχανικών προβλημάτων στις διάφορες κινήσεις	Διαλέξεις, επίλυση προβλημάτων, εργασία, στην αίθουσα	Τελική γραπτή εξέταση, ατομική εργασία	50
Σχεδιάζουν και εφαρμόζουν μεθόδους αξιολόγησης της δύναμης και του εύρους κίνησης των αρθρώσεων.	Εργαστήρια, περιπτωσιολογικές μελέτες και προτάσεις	Προτεινόμενα προγράμματα με μορφή τεστ, τελική γραπτή εξέταση	60
Σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν προγράμματα άσκησης, εμπλέκοντας διαφορετικούς τρόπους μυϊκής ενεργοποίησης, ώστε να επιτύχουν τη μέγιστη απόδοση του μυοσκελετικού συστήματος και στην πρόληψη μυοσκελετικών τραυματισμών.	Διαλέξεις, περιπτωσιολογική μελέτη, επίλυση προβλήματος	Προτεινόμενα προγράμματα με μορφή τεστ, τελική γραπτή εξέταση	70
		ΣΥΝΟΛΟ	300

12. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ-ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Κινήσεις του ανθρώπινου σώματος στο χώρο και στο χρόνο
2. Τρόποι μυϊκής ενεργοποίησης κατά την άσκηση
3. Μηχανική του μυοσκελετικού συστήματος και της λειτουργίας του
4. Μηχανισμοί παραγωγής και προσαρμογής των κινήσεων. Τρόποι αντιμετώπισης μηχανικών προβλημάτων στις διάφορες κινήσεις
5. Μέθοδοι αξιολόγησης δύναμης και εύρους κίνησης των αρθρώσεων
6. Σχεδιασμός προγραμμάτων άσκησης: συνδυασμός τρόπων μυϊκής ενεργοποίησης για τη μεγιστοποίηση της λειτουργικότητας της άρθρωσης και της πρόληψης τραυματισμών. μυοσκελετικούς τραυματισμούς.

13. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Διαλέξεις, εργαστήρια, συζήτηση, περιπτώσιολογική μελέτη, επίλυση προβλημάτων.

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΥΛΗΣ

Διάλεξη	Εισηγητής	Θέμα
1	Μάλλιου Π.	Επίπεδα και άξονες της κίνησης
2	Μάλλιου Π.	Εύρος κίνησης των αρθρώσεων. Τύποι μυϊκής ενεργοποίησης. Ισομετρική, Ισοτονική και Ισοκινητική άσκηση
3	Μάλλιου Π.	Ισοκινητική αξιολόγηση. Αξιολόγηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων
4	Μάλλιου Π.	Λειτουργική ανατομική των κάτω άκρων
5	Μάλλιου Π.	Λειτουργική ανατομική του κορμού και του αυχένα
6	Μάλλιου Π.	Λειτουργική ανατομική των άνω άκρων
7	Αγγελούσης Ν.	Ιδιότητες βιολογικών υλικών
8	Αγγελούσης Ν.	Προσαρμογές των οστών στην επιβάρυνση
9	Αγγελούσης Ν.	Προσαρμογές των τενόντων στην άσκηση
10	Αγγελούσης Ν.	Μυϊκή λειτουργία στην κίνηση
11	Αγγελούσης Ν.	Παράγοντες απόδοσης μυϊκού συστήματος
12	Αγγελούσης Ν.	Επιβαρύνσεις στις αρθρώσεις κατά την κίνηση
		Τελική αξιολόγηση

14. ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

Η αξιολόγηση των φοιτητών περιλαμβάνει:

Κριτήριο Αξιολόγησης	Ποσοστό τελικής βαθμολογίας
A. Ενδιάμεσες εξετάσεις προόδου	60%
B. Εργασία κατά ομάδες (ανασκόπηση 2 άρθρων)	30%
Γ. Συμμετοχή στο μάθημα	10%

16. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Muscolino J.E. (2010). Kinesiology: The Skeletal System and Muscle Function, 2edition. Moshby.
- Hamilton N. & Luttgens K. (2003) Κινησιολογία: Επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης. Εκδόσεις: Παρισιάνου Α.Ε.

17. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ

Οι φοιτητές που μετέχουν στο μάθημα αυτό οφείλουν να πραγματοποιούν όλες τις εργασίες και τις σχετικές δραστηριότητες σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για τα πνευματικά δικαιώματα Ν. 2121/1993. Οποιασδήποτε μορφή λογοκλοπής δεν είναι αποδεκτή και αποτελεί σοβαρό πειθαρχικό παράπτωμα με σοβαρότατες κυρώσεις. Σε κάθε περίπτωση οδηγεί σε αποτυχία (Βαθμός = 0) στο μάθημα και αναφέρεται άμεσα στην Ειδική Διατμηματική Επιτροπή του ΔΠΜΣ και μπορεί να οδηγήσει και στη διαγραφή σύμφωνα με τον Κανονισμό λειτουργίας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΔΠΘ. Όποιες ιδέες ή κείμενα δεν αποτελούν πρωτότυπο έργο του φοιτητή θα πρέπει να συνοδεύονται από πλήρη αναφορά της πηγής τους.

18. ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΕΙΣΗΓΗΣΕΩΝ

Διάλεξη 1

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις – κλειδιά
Επίπεδα και άξονες της κίνησης	Μετωπιαίο, Οβελιαίο και κάθετο επίπεδο κίνησης με τους αντίστοιχους άξονες περιστροφής. Ανάλυση από απλές μονοαξονικές κινήσεις έως πιο σύνθετες.	Μετωπιαίο, Οβελιαίο, κάθετο επίπεδο κίνησης, άξονες περιστροφής
Βιβλιογραφία:	Karandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 2, Lower Limb. Churchill Livingstone. Karandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 3, Upper Limb. Churchill Livingstone. Irvin R., Iversen D. & Roy S. (2011). Sport Medicine, Prevention, Assessment, Management and rehabilitation of Athletic Injuries. Prentice Hall	

Διάλεξη 2

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις – κλειδιά
Εύρος κίνησης των αρθρώσεων. Τύποι μυϊκής ενεργοποίησης και άσκησης.	Εύρος κίνησης των αρθρώσεων. Τύποι μυϊκής ενεργοποίησης (ισομετρικά, έκκεντρα και σύγκεντρα). Ισομετρική, Ισοτονική και Ισοκινητική άσκηση	Έκκεντρη, Σύγκεντρη, Ισομετρική, Ισοτονική, Ισοκινητική
Βιβλιογραφία:	Karandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 2, Lower Limb. Churchill Livingstone. Karandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 3, Upper Limb. Churchill Livingstone. Irvin R., Iversen D. & Roy S. (2011). Sport Medicine, Prevention, Assessment, Management and rehabilitation of Athletic Injuries. Prentice Hall	

Διάλεξη 3

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις – κλειδιά
Ισοκινητική αξιολόγηση. Αξιολόγηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων	Ισοκινητικοί παράμετροι άσκησης και αξιολόγησης. Μέγιστη ροπή και έργο. Ελλείμματα και συγκρίσεις ισοκινητικών παραμέτρων και λόγων. Γωνιομετρήσεις της κίνησης των αρθρώσεων.	Ισοκινητικοί παράμετροι Μέγιστη ροπή, έργο, Ελλείμματα Γωνιομετρήσεις αρθρώσεων
Βιβλιογραφία:	Perrin D. (1992) Isokinetic exercise and assessment. Human Kinetic Publishers. Mavromoustakos & Koutras (1998) Joint range of motion assessment and evaluations. Thessaloniki: University Studio Press	

Διάλεξη 4

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις – κλειδιά
Λειτουργική ανατομική των κάτω άκρων	Οστά, μύες και κίνηση της άρθρωσης του ισχίου. Οστά, μύες και κίνηση της άρθρωσης του γόνατος. Οστά, μύες και κίνηση της ποδοκνημικής άρθρωσης	Ισχίο, γόνατο, ποδοκνημική
Βιβλιογραφία:	Kapandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 2, Lower Limb. Churchill Livingstone. Kapandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 3, Upper Limb. Churchill Livingstone. Irvin R., Iversen D. & Roy S. (2011). Sport Medicine, Prevention, Assessment, Management and rehabilitation of Athletic Injuries. Prentice Hall	

Διάλεξη 5

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις – κλειδιά
Λειτουργική ανατομική του κορμού και του αυχένα	Οστά, μύες και κίνηση του κορμού και του αυχένα.	Σπονδυλική στήλη, αυχέννας
Βιβλιογραφία:	Kapandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 2, Lower Limb. Churchill Livingstone. Kapandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 3, Upper Limb. Churchill Livingstone. Irvin R., Iversen D. & Roy S. (2011). Sport Medicine, Prevention, Assessment, Management and rehabilitation of Athletic Injuries. Prentice Hall	

Διάλεξη 6

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις – κλειδιά
Λειτουργική ανατομική των άνω άκρων	Οστά, μύες και κίνηση της άρθρωσης του ώμου. Οστά, μύες και κίνηση της άρθρωσης του αγκώνα. Οστά, μύες και κίνηση του χεριού	Ωμος, αγκώνας, χέρι
Βιβλιογραφία:	Kapandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 2, Lower Limb. Churchill Livingstone. Kapandji I.A. (2010) Physiology of the Joints: Volume 3, Upper Limb. Churchill Livingstone. Irvin R., Iversen D. & Roy S. (2011). Sport Medicine, Prevention, Assessment, Management and rehabilitation of Athletic Injuries. Prentice Hall	

Διάλεξη 7

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις - κλειδιά
Ιδιότητες βιολογικών υλικών	Τάση & παραμόρφωση Υστέρηση Γλοιοελαστικές ιδιότητες	Ιδιότητες, υλικά
Βιβλιογραφία:	Nordin, M., & Frankel, V.H. (2001) <i>Basic biomechanics of the musculoskeletal system</i> (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Αγγελούσης, Ν. (2002) <i>Εμβιομηχανική της ανθρώπινης κίνησης: Πανεπιστημιακές παραδόσεις</i> . Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Άσκηση και Ποιότητα Ζωής” Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού	

Διάλεξη 8

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις - κλειδιά
Προσαρμογές των οστών στην επιβάρυνση	Δομή & Λειτουργία των οστών Μηχανικές ιδιότητες οστών Φορτίσεις των οστών Προσαρμογές των οστών	Επιβάρυνση, οστά, ιδιότητες
Βιβλιογραφία:	Nordin, M., & Frankel, V.H. (2001) <i>Basic biomechanics of the musculoskeletal system</i> (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. pp. 3-28, 59-74, 89-111, 115-134, 135-151, 225-247 & 248-260. Αγγελούσης, Ν. (2002) <i>Εμβιομηχανική της ανθρώπινης κίνησης: Πανεπιστημιακές παραδόσεις</i> . Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Άσκηση και Ποιότητα Ζωής” Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού	

Διάλεξη 9

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις - κλειδιά
Προσαρμογές των τενόντων στην άσκηση	Δομή και λειτουργία τενόντων Μηχανικές ιδιότητες τενόντων Προσαρμογές των τενόντων στην άσκηση	Τένοντες, ιδιότητες, επιβάρυνση, προσαρμογές
Βιβλιογραφία:	Nordin, M., & Frankel, V.H. (2001) <i>Basic biomechanics of the musculoskeletal system</i> (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. pp. 3-28, 59-74, 89-111, 115-134, 135-151, 225-247 & 248-260. Αγγελούσης, Ν. (2002) <i>Εμβιομηχανική της ανθρώπινης κίνησης: Πανεπιστημιακές παραδόσεις</i> . Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Άσκηση και Ποιότητα Ζωής” Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού	

Διάλεξη 10

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις - κλειδιά
Μυϊκή λειτουργία στην κίνηση	Δομή & αρχιτεκτονική των μυών Συμπεριφορά μυών στην κίνηση Εφαρμογές	Μύες, αρχιτεκτονική, λειτουργία
Βιβλιογραφία:	Nordin, M., & Frankel, V.H. (2001) <i>Basic biomechanics of the musculoskeletal system</i> (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. pp. 3-28, 59-74, 89-111, 115-134, 135-151, 225-247 & 248-260. Αγγελούσης, Ν. (2002) <i>Εμβιομηχανική της ανθρώπινης κίνησης: Πανεπιστημιακές παραδόσεις</i> . Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Άσκηση και Ποιότητα Ζωής” Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού	

Διάλεξη 11

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις - κλειδιά
Παράγοντες απόδοσης του μυϊκού συστήματος	Σχέση μηχανικών ιδιοτήτων και μυϊκής απόδοσης Παραγωγή δύναμης στη μυοτενόντια ενότητα Παράγοντες επίδρασης στην παραγωγή δύναμης Παρεμβάσεις άσκησης και μυϊκές προσαρμογές Εφαρμογές	Μυοτενόντια ενότητα, παραγωγή δύναμης, παράγοντες απόδοσης
Βιβλιογραφία:	Nordin, M., & Frankel, V.H. (2001) <i>Basic biomechanics of the musculoskeletal system</i> (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. pp. 3-28, 59-74, 89-111, 115-134, 135-151, 225-247 & 248-260. Αγγελούσης, Ν. (2002) <i>Εμβιομηχανική της ανθρώπινης κίνησης: Πανεπιστημιακές παραδόσεις</i> . Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Άσκηση και Ποιότητα Ζωής” Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού	

Διάλεξη 12

Τίτλος	Περιεχόμενα	Λέξεις - κλειδιά
Επιβαρύνσεις στις αρθρώσεις κατά την κίνηση	Φορτίσεις του μυοσκελετικού συστήματος Επιβαρύνσεις των αρθρώσεων Εφαρμογές	Μυοσκελετικό, επιβάρυνση, κίνηση
Βιβλιογραφία:	Nordin, M., & Frankel, V.H. (2001) <i>Basic biomechanics of the musculoskeletal system</i> (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. pp. 3-28, 59-74, 89-111, 115-134, 135-151, 225-247 & 248-260. Αγγελούσης, Ν. (2002) <i>Εμβιομηχανική της ανθρώπινης κίνησης: Πανεπιστημιακές παραδόσεις</i> . Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών “Άσκηση και Ποιότητα Ζωής” Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού	