

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>N127</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Εαρινό
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	2	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.duth.gr/courses/KOM02103/">https://eclass.duth.gr/courses/KOM02103/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στόχος του μαθήματος είναι η παροχή βασικών γνώσεων στους φοιτητές σχετικά με την εφαρμογή των νόμων και αρχών της μηχανικής στην ανθρώπινη κίνηση και στην αθλητική επίδοση.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοούν:

1. την επίδραση των βασικών νόμων και αρχών της μηχανικής στην ανθρώπινη κίνηση, καθώς και στην δομή και λειτουργία του ανθρώπινου σώματος
2. την σχέση των νόμων και αρχών της μηχανικής με την τεχνική των κινήσεων, για τη βελτίωση της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας τους
3. την μηχανική αλληλεπίδραση του ανθρώπου-χρήστη με τα διάφορα είδη εξοπλισμού, για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κινήσεων και της ασφάλειάς τους
4. τους τρόπους πρόληψης των τραυματισμών που μπορεί να προκαλέσουν οι δυνάμεις που ασκούνται στο ανθρώπινο σώμα

## Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

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

1. Πως επηρεάζουν την ανθρώπινη κίνηση, καθώς και την δομή και λειτουργία του ανθρώπινου σώματος, οι βασικοί νόμοι και αρχές της μηχανικής της κίνησης
2. Τις σχέσεις των νόμων και των αρχών της μηχανικής με την τεχνική συγκεκριμένων κινήσεων, για τη βελτίωση της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας των κινήσεων
3. Την μηχανική αλληλεπίδραση του ανθρώπου-χρήστη με τα διάφορα είδη εξοπλισμού και βοηθητικών μέσων, για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των κινήσεων και της ασφάλειας τους
4. Πώς να προλαμβάνουν τους τραυματισμούς που μπορεί να προκαλέσουν οι δυνάμεις που ασκούνται στο ανθρώπινο σώμα.

## 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην Εμβιομηχανική
2. Κινηματική των μεταφορικών κινήσεων – Μέρος Α
3. Κινηματική των μεταφορικών κινήσεων – Μέρος Β
4. Κινηματική των περιστροφικών κινήσεων
5. Κινητική των μεταφορικών κινήσεων – Μέρος Α
6. Κινητική των μεταφορικών κινήσεων – Μέρος Β
7. Κινητική των μεταφορικών κινήσεων – Μέρος Γ
8. Κινητική των περιστροφικών κινήσεων – Μέρος Α
9. Κινητική των περιστροφικών κινήσεων – Μέρος Β
10. Κινητική των περιστροφικών κινήσεων – Μέρος Γ
11. Κινητική των περιστροφικών κινήσεων – Μέρος Δ
12. Μηχανική των κινήσεων σε ρευστό περιβάλλον
13. Ανακεφαλαίωση μαθήματος - Συζήτηση

## 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Το μάθημα περιλαμβάνει διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης e-Class, του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUNet, στην διεύθυνση: <a href="http://eclass.duth.gr/eclass/">http://eclass.duth.gr/eclass/</a>
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

<b>Αποτελέσματα μάθησης</b>	<b>Εκπαιδευτικές δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Φοιτητή (ώρες)</b>	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	1. Γνώση και κατανόηση των νόμων και αρχών της Μηχανικής και των εφαρμογών της στην ανθρώπινη κίνηση	Διαλέξεις, επίλυση προβλημάτων, ατομική εργασία, μελέτη στο σπίτι	Ενδιάμεσες αξιολογήσεις, ατομική εργασία, τελική εξέταση	30
	2. Γνώση και κατανόηση των εφαρμογών της Μηχανικής στην τεχνική των αθλητικών κινήσεων	Διαλέξεις, επίλυση προβλημάτων, ατομική εργασία, μελέτη στο σπίτι	Ενδιάμεσες αξιολογήσεις, ομαδική εργασία, τελική εξέταση	40
	3. Γνώση και κατανόηση των μηχανικών αλληλεπιδράσεων του ανθρώπου-χρήστη με τα διάφορα είδη εξοπλισμού και βοηθητικών μέσων, για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των αθλητικών κινήσεων και της ασφάλειάς τους	Διαλέξεις, επίλυση προβλημάτων, εργασία, στην αίθουσα, μελέτη στο σπίτι	Ατομική εργασία, τελική εξέταση	40
	4. Γνώση και κατανόηση της μηχανικής των αθλητικών τραυματισμών και μεθόδων πρόληψής τους	Διαλέξεις, επίλυση προβλημάτων, μελέτη στο σπίτι	Ατομική εργασία, τελική εξέταση	40
			<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>150</b>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή</p>	<p>1. Ενδιάμεση εξέταση: 20%</p> <p>2. Τελική εξέταση: 80%</p>			

Συμπερασματική,  
Δοκμασία Πολλαπλής  
Επιλογής, Ερωτήσεις  
Σύντομης Απάντησης,  
Ερωτήσεις Ανάπτυξης  
Δοκιμίων, Επίλυση  
Προβλημάτων, Γραπτή  
Εργασία, Έκθεση /  
Αναφορά, Προφορική  
Εξέταση, Δημόσια  
Παρουσίαση,  
Εργαστηριακή Εργασία,  
Κλινική Εξέταση  
Ασθενούς, Καλλιτεχνική  
Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Αναφέρονται ρητά  
προσδιορισμένα κριτήρια  
αξιολόγησης και εάν και  
που είναι προσβάσιμα  
από τους φοιτητές.

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. HALL, S.J. (2005) *ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ*. ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κ. ΚΑΤΣΟΥΛΑΚΗΣ & Γ. ΠΑΡΑΔΕΙΣΗΣ. ΑΘΗΝΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΙΣΣΙΑΝΟΥ.
2. HAMILL, J., & KNUTZEN, K. (2007) *ΒΑΣΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ*. ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κ. ΜΠΟΥΝΤΟΛΟΣ. ΑΘΗΝΑ: ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΣΧΑΛΙΔΗ
3. ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ, Γ., ΑΓΓΕΛΟΥΣΗΣ, Ν., ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ, Β. (2006) *ΒΙΟΚΙΝΗΤΙΚΗ - ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ*. ΚΟΜΟΤΗΝΗ: ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΡΑΚΗΣ