

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΚ0201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΣΙΚΗ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		4	6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα διαθέτουν προχωρημένες γνώσεις αρχών της Κλασικής Μηχανικής. Θα μπορούν να περιγράφουν φυσικά φαινόμενα, απλά και σύνθετα, να αναγνωρίζουν τις βασικές παραμέτρους που παίζουν ρόλο στο φαινόμενο και να επιλέγουν τις κατάλληλες εξισώσεις για την επίλυσή τους. Θα μπορούν να εξηγούν τα διάφορα φυσικά φαινόμενα με βάση τους γνωστούς φυσικούς νόμους, να μπορούν να μελετούν ένα σύνθετο πρόβλημα και να εξαγάγουν συμπεράσματα. Θα μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απέκτησαν σε διαφορετικά πλαίσια κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς.

Μετά την επιτυχή μελέτη του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν επίγνωση της εφαρμογής των

νόμων της φυσικής στους διάφορους τομείς της επιστήμης του μηχανικού για την αποδοτικότερη εμπέδωση της ύλης των μαθημάτων ειδικότητάς τους, ενώ ταυτόχρονα θα είναι σε θέση να κατανοήσουν τις αρχές λειτουργίας νεότερων τεχνικών που θα χρησιμοποιήσουν αργότερα.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Γνωρίζει και να κατανοεί σε βάθος τις βασικές έννοιες, αρχές και νόμους της κλασικής Νευτώνειας Μηχανικής.
- Να εφαρμόζει τις γνώσεις που απέκτησε στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων.
- Να αξιολογεί, να αναλύει και να συσχετίζει τις γνώσεις αυτές.
- Να αναπτύσσει δεξιότητες κριτικής σκέψης ώστε να ερμηνεύει φαινόμενα της καθημερινής πραγματικότητας.
- Να συνεργάζεται αρμονικά και παραγωγικά με άλλους συμφοιτητές και συμφοιτήτριες του στην επίλυση προβλημάτων του μαθήματος όπως και την εκπόνηση εργασιών.

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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Κριτική ικανότητα
- Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΚΛΑΣΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Κινηματική υλικού σημείου σε μία και δύο διαστάσεις

Συστήματα αναφοράς και μετασχηματισμός Γαλιλαίου

Δυναμική υλικού σημείου και νόμοι του Νεύτωνα

Έργο και ενέργεια, κινητική και δυναμική ενέργεια, διατήρηση ενέργειας

Ορμή, ώθηση, στροφορμή, κρούσεις, κέντρο μάζας, νόμοι διατήρησης

Ροπή δύναμης ως προς σημείο και ως προς άξονα

Περιστροφή στερεού σώματος ως προς σταθερό άξονα

Δυνάμεις αντιστρόφου τετραγώνου

Κεντρικές δυνάμεις, επίπεδη κίνηση, νόμοι Kepler

Περιοδικά φαινόμενα, αρμονικές ταλαντώσεις, ελεύθερες ταλαντώσεις, συζευγμένες ταλαντώσεις, εξαναγκασμένες ταλαντώσεις, συντονισμός

Εγκάρσια και διαμήκη κύματα, οδεύοντα κύματα, στάσιμα κύματα

Ανάκλαση, διάθλαση, διασπορά, φασική και ομαδική ταχύτητα

Πόλωση, συμβολή, περίθλαση

2021, Εκδ. Gutenberg

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: