

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: CSE120 – ΦΥΣΙΚΗ**

**(α) ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ και ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>CSE120</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>1<sup>ο</sup></b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΦΥΣΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	3		
Ασκήσεις πράξης	1		
<b>Σύνολο</b>	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

## (β) 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

Μετά την επιτυχή μελέτη του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν επίγνωση της εφαρμογής των νόμων της φυσικής στους διάφορους τομείς της φυσικής 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.

### 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
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## (γ) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Δυναμική υλικού σημείου. Αρχή διατήρησης ενέργειας. Δυναμική στερεού σώματος. Αρχή διατήρησης ορμής-στροφορμής. Ταλαντώσεις: αρμονικές, φθίνουσες, εξαναγκασμένες. Μηχανικά κύματα: είδη κυμάτων, ιδιότητες, ένταση κύματος, εξασθένηση. Στάσιμα κύματα, φαινόμενο doppler. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα: ενέργεια, πυκνότητα ενέργειας, πίεση κύματος, άνυσμα roynting. Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων στην ατμόσφαιρα (απορρόφηση-σκέδαση). Γεωμετρική οπτική: θεώρηση ακτίνων, φαινόμενα ανάκλασης και διάθλασης, πόλωση φωτός, χαρακτηριστικά φακών και κατόπτρων. Laser: αρχή λειτουργίας, ιδιότητες και είδη.

Η άσκηση πράξης γίνεται σε όλες τις ενότητες.

**(δ) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<b>ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ</b>	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<i>ΧΡΗΣΗ Τ.Π.Ε. ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ</i>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>  <i>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.</i>  <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	70%
	ΑΣΚΗΣΗ ΠΡΑΞΗΣ	30%

### **(ε) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

*-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*

- 1) ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ H.D.YOUNG ΤΟΜΟΙ Α,Β ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ
- 2) ΦΥΣΙΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ SERWAY-JEWETT ΤΟΜΟΙ Α,Β ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- 3) ΦΥΣΙΚΗ HALLIDAY-RESNICK-WALTER ΤΟΜΟΙ Α,Β ΕΚΔΟΣΕΙΣ GUTENBERG

*-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

PHYSICS NEWS ΕΚΔΟΣΗ Ε.Ε.Φ.