

ΤΟ ΣΥΜΠΑΝ ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΥΣΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Το Σύμπαν για αρχάριους		
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	
Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση στην πλατφόρμα Mathesis	2		
Συζήτηση-απορίες-ασκήσεις με φυσική παρουσία	2		
		4	
<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, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να ερμηνεύει φυσικά φαινόμενα που παρατηρεί γύρω του Να γνωρίζει τη θέση του στο Ηλιακό Σύστημα και στον Γαλαξία μας, και να αναγνωρίζει την σημασία της προστασίας του Πλανήτη ως λίκνου της ζωής. Να κατανοεί τις βασικές αρχές της ερευνητικής μεθοδολογίας και να περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας της επιστημονικής μεθόδου Να εφαρμόζει ποσοτική λογική για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων που άπτονται της πρακτικής του καθημερινότητας
<p>Γενικές Ικανότητες <i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο</i></p>

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...
.....

Ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Χρήση της βιβλιοθήκης του πανεπιστημίου και πολλαπλών βιβλιογραφικών πηγών
Αναζήτηση πηγών, προσομοιώσεων και ηλεκτρονικών μαθημάτων από το διαδίκτυο
Δημιουργία σημειώσεων και αυτόνομη μέθοδος μελέτης
Συνεργασία σε ομάδες
Διαχείριση του χρόνου και προθεσμιών
Αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ο Ουρανός (η θέση μας στη Γη, μέτρηση της ακτίνας της Γης, απόδειξη της περιστροφής της Γης, φαινομενικές κινήσεις των ουράνιων σωμάτων στη διάρκεια της ημέρας) (1 εβδομάδα).
2. Ήλιος και Φεγγάρι (Η θέση του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια του χρόνου, ο Σεληνιακός μήνας, εποχές, εκλείψεις) (1 εβδομάδα).
3. Τα γρανάζια του Ηλιακού συστήματος (νόμοι του Κέπλερ, νόμοι του Νεύτωνα, νόμος της Παγκόσμιας Έλξης, πλανητικές τροχιές) (2 εβδομάδες).
4. Ήλιος, το φιλικό Αστέρι της γειτονιάς μας (ζυγίζουμε τον Ήλιο, πυρηνικός αντιδραστήρας Ήλιος, ηλιακή δραστηριότητα και ηλιακός καιρός) (1 εβδομάδα).
5. Οι πλανήτες (μέγεθος του Ηλιακού συστήματος, ποικιλομορφία των πλανητών, εξερεύνηση του Ηλιακού συστήματος) (1 εβδομάδα).
6. Το παράδοξο του Φέρμι (Άστρα στο Γαλαξία μας, αποστάσεις ανάμεσα στα άστρα, χρόνος που θα απαιτούνταν για αποικισμό του Γαλαξία) (1 εβδομάδα)
7. Αστρογέννεση (αστρικά μαιευτήρια στο Γαλαξία, συστατικά και συνταγή για τη γέννηση των άστρων) (1 εβδομάδα)
8. Εξωπλανήτες (ανίχνευση πλανητών γύρω από άλλα άστρα, ποικιλομορφία εξωπλανητών, πλανητογένεση). (1 εβδομάδα).
9. Ζωή στο Γαλαξία (Θεωρίες αβιογένεσης στη Γη, αναζήτηση ζωής σε άλλους κόσμους). (1 εβδομάδα)
10. Απειλές για τη ζωή (αστρικός θάνατος, αστρικές εκρήξεις, αστάθειες πλανητικών συστημάτων) (1 εβδομάδα)
11. Νοημοσύνη στο Γαλαξία (Εξίσωση Drake, χρονικές κλίμακες εξέλιξης της νοημοσύνης στη Γη, απειλές για τον πολιτισμό μας) (1 εβδομάδα)
12. Ανασκόπηση μαθήματος (1 εβδομάδα)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Υβριδικός (Εξ' αποστάσεως διαλέξεις και πρόσωπο με πρόσωπο συζητήσεις)																						
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω ιστοσελίδας μαθήματος και μέσω email.																						
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & 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>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Ασκήσεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Μελέτη</td><td>48</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>100</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις	26	Μελέτη	48													Σύνολο Μαθήματος	100
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																					
	Διαλέξεις	26																					
	Ασκήσεις	26																					
	Μελέτη	48																					
Σύνολο Μαθήματος	100																						
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία 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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Η αξιολόγηση γίνεται στα ελληνικά. Οι φοιτητές εξετάζονται και αξιολογούνται γραπτά στο τέλος του εξαμήνου, μέσω εξέτασης πολλαπλής εκλογής.																						

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. «Αστροφυσική, Μια συνοπτική εισαγωγή», James Binney, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2019
2. «Αστροφυσική», Frank H. Shu, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης (2021) (2 Τεύχη)