

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΦΥΣΙΚΗΣ		
	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	51003	ΕΞΑΜΗΝ Ο ΣΠΟΥΔΩ Ν	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔ ΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛ ΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	4	6
	Ασκήσεις	2	
	Σύνολο	6	

ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ Ι

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κορμού, Υποχρεωτικό
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥ ΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜ ΑΤΑ:	Όχι
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣ ΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.phys.uth.gr/mathimata/mathima-51003/
Διδάσκων/-ουσα	Όνοματεπώνυμο Βαθμίδα Γραφείο τηλ/e-mail Άλλοι Διδάσκοντες -

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα απευθύνεται σε τριτοετείς φοιτητές. Αποτελεί ουσιαστικά μία εισαγωγή στην φυσική των άστρων. Αρχικά το μάθημα παραθέτει στοιχεία για τα παρατηρησιακά μέγεθη των άστρων. Στη συνέχεια επικεντρώνεται στον Ήλιο, στα παρατηρησιακά χαρακτηριστικά του, και στις συνθήκες που επικρατούν στο εσωτερικό του. Με βάση αυτά τα στοιχεία το μάθημα προχωράει στη μελέτη της φυσικής του Ήλιου, δίνοντας βαρύτητα στις πυρηνικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα στο εσωτερικό του (και στο εσωτερικό όλων των άστρων). Με βάση αυτές τις γνώσεις, ακολουθεί η μελέτη την εξέλιξης των άστρων, και των τελευταίων φάσεων της "ζωής" τους.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος :

Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει:

- να έχουν κατανοήσει τις βασικές έννοιες και θεωρίες της φυσικής των άστρων
- να έχουν αναπτύξει δεξιότητες, ώστε να είναι σε θέση να κατανοούν την εξέλιξη των άστρων. διαδικασίες.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Καταμερισμός εργασιών
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Υλοποίηση επιστημονικών εργασιών
- Διαχείριση χρόνου και προθεσμιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Σεβασμός στην διαφορετικότητα και πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο Φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην Αστρονομία (Ιστορία της Αστρονομίας-Το Ηλιακό σύστημα).
- Αποστάσεις και Λαμπρότητα των ουράνιων αντικειμένων (Τηλεσκόπια-Διαστάσεις στο Σύμπαν).
- Ηλιακή ακτινοβολία και τα άστρα (Ηλιακή σταθερά. Ακτινοβολία μέλανος σώματος).
- Στοιχεία για τη φυσική του Ήλιου (Πυρηνική καύση, Πυρηνοσύνθεση, Διάχυση φωτονίων, Δινορεύματα, Φαινόμενα της ατμόσφαιρας του Ήλιου).
- Αστρικά σμήνη και το διάγραμμα Hertzsprung - Russell.
- Δομή και εξέλιξη των άστρων (Κύρια ακολουθία, Κλάδος γιγάντων, Έκρηξη υπερκαινοφανών).
- Αστρικός θάνατος (Λευκοί Νάνοι, Αστέρες Νετρονίων, Μαύρες Τρύπες).
- Διπλά άστρα (Συμπαγή άστρα σε διπλά συστήματα, Δίσκος προσρόφησης, Πίδακες).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με Πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Χρησιμοποιείται επίσης κατά την διδασκαλία εκπαιδευτικό λογισμικό Χρήση Η/Υ για ανάλυση δεδομένων.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Φροντιστηριακές Ασκήσεις	26
	Προσωπική μελέτη, μελέτη βιβλιογραφίας	72
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Οι φοιτητές εξετάζονται και αξιολογούνται γραπτά στο τέλος του εξαμήνου.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

«Αστροφυσική Ι», S. Frank, 2009, ISBN: 978-960-7309-16-7, Εκδότης): ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΕΡΕΥΝΑΣ-ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 280

«Εισαγωγή στη σύγχρονη αστρονομία», Χ.Βάρβογλης, Ι.Σειραδάκης, 2010, ISBN: 960-7013-21-2, Εκδότης: ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ ΑΓΙΣ-ΣΑΒΒΑΣ, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 2267

«An Introduction to Modern Astrophysics», Bradley W. Carroll , Dale A. Ostlie, ISBN-13: 978-02015473061,
ISBN-10: 0201547309

«Introduction to Stellar Astrophysics» , Erika Böhm-Vitense, 2010, ISBN: 9780511623004, Cambridge University Press