

Τίτλος Μαθήματος:	Εισαγωγή στην Αστροφυσική
Κωδικός Μαθήματος:	MAT153
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)
Έτος Σπουδών:	1 ή 2
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	2 ή 4
Αριθμός ECTS:	5
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιεί αστρονομικά μεγέθη και να υπολογίζει αποστάσεις ουρανίων σωμάτων. • Περιγράφει τις ιδιότητες των άστρων, να τα ταξινομεί και να μπορεί να επεξηγήσει το διάγραμμα Hertzsprung-Russell. • Περιγράφει την δομή των άστρων και να αποδεικνύει και να εφαρμόζει τις εξισώσεις αστρικής δομής. • Περιγράφει την δημιουργία και εξέλιξη των άστρων. • Περιγράφει τη σύσταση του διαστρικού μέσου. • Περιγράφει τις ιδιότητες των γαλαξιών. • Περιγράφει τις ιδιότητες του σύμπαντος και να αναλύει κοσμολογικά μοντέλα. 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	Κανένα
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	
<p>Σκοπός: Αυτό το μάθημα εισαγάγει τον φοιτητή στις βασικές αρχές της Αστροφυσικής. Η διδασκόμενη ύλη περιλαμβάνει εισαγωγή στα διάφορα αστρονομικά μεγέθη και τις</p>	

μεθόδους μέτρησης τους και μελέτη των ιδιοτήτων των άστρων, της δομής τους και της εξέλιξης τους. Περιλαμβάνει επίσης εισαγωγή στην εξωγαλαξιακή αστροφυσική και κοσμολογία.

Περιγραφή:

Αστρονομικά μεγέθη και μέτρηση τους, συστήματα συντεταγμένων, αποστάσεις ουρανίων σωμάτων.

Ιδιότητες των άστρων, φωτεινότητα και λαμπρότητα των άστρων, φαινόμενο μέγεθος αστεριού, απόλυτο μέγεθος αστεριού, δείκτης χρώματος, φάσματα αστεριών, ταξινόμηση άστρων, διάγραμμα Hertzsprung-Russell, ακτινοβολία από τα άστρα.

Δομή των άστρων, υδροστατική ισορροπία, παράγωγη και διάδοση ενέργειας, εξίσωση της κατάστασης, εφαρμογές των εξισώσεων αστρικής δομής.

Εξέλιξη των άστρων, δημιουργία των άστρων, μάζα του Jeans, εξέλιξη ενός πρωτοαστέρα, Κύρια Ακολουθία, εξέλιξη πέραν της Κύριας Ακολουθίας.

Διαστρικό μέσο, σύσταση της διαστρικής ύλης, αέριο, σκόνη, κοσμικές ακτίνες.

Ιδιότητες των γαλαξιών, μορφολογική ταξινόμηση, δομή των γαλαξιών, σμήνη γαλαξιών, ενεργοί γαλαξίες, γαλαξίες starburst.

Το σύμπαν, Κοσμολογική αρχή, νόμος του Hubble, Νευτώνεια κοσμολογία, κοσμολογικά μοντέλα.

Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:

Σημειώσεις των διδασκόντων

B. W. Carroll & D. A. Ostlie, An introduction to modern astrophysics, Pearson

L. S. Sparke & J. S. Gallagher, Galaxies in the Universe, Cambridge University Press

M. Rowan-Robinson, Cosmology, Oxford University Press

Διδακτική Μεθοδολογία:

Διδασκαλία
Καθοδήγηση

42 ώρες
15 ώρες

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις
Εργασίες
Συμμετοχή στο μάθημα

75%
20%
5%
100%

Γλώσσα Διδασκαλίας:

Ελληνική

Πρακτική Άσκηση:

Όχι

Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία
---------------------------	--