

Τίτλος Μαθήματος:	Θεωρία Δακτυλίων και Προτύπων
Κωδικός Μαθήματος:	MAT352
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)
Έτος Σπουδών:	3 ή 4
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	5, 6, 7 ή 8
Αριθμός ECTS:	6
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"> • Έχει αποκτήσει μία εξοικείωση με την δομή του δακτυλίου και του ιδεώδους μέσω πολλών βασικών παραδειγμάτων • Ξεχωρίσει διαφορετικά είδη δακτυλίων όπως ακέραιες περιοχές, περιοχές κυρίων ιδεωδών, περιοχές μονοσήμαντης ανάλυσης, και να τα αναγνωρίσει ως διαφορετικές επεκτάσεις του δακτυλίου των ακεραίων. • Κατανοήσει την έννοια του προτύπου με την βοήθεια πληθώρας παραδειγμάτων • Μπορεί να δείξει ότι υποσύνολο δοθέντος προτύπου αποτελεί υποπρότυπο • Έχει αποκτήσει μια εξοικείωση με διάφορες κατασκευές προτύπων όπως πρότυπα πηλικά, ευθέα αθροίσματα προτύπων, πεπερασμένα παραγόμενα πρότυπα, ελεύθερα πρότυπα και πρότυπα στρέψης • Μπορεί να εφαρμόσει το θεμελιώδες θεώρημα ανάλυσης πεπερασμένα παραγόμενων προτύπων πάνω από περιοχές κυρίων ιδεωδών στην ταξινόμηση των πεπερασμένα παραγόμενων αβελιανών ομάδων 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	MAT223, MAT123
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	

Σκοπός:

Να εισαγάγει τον φοιτητή σε βασικές έννοιες και αποτελέσματα από τον χώρο της θεωρίας δακτυλίων και προτύπων που βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση και επίλυση βασικών αλγεβρικών προβλημάτων.

Περιγραφή:

Δακτύλιοι, Υποδακτύλιοι, Ομομορφισμοί Δακτυλίων, Ιδεώδη, Πρώτα και μέγιστα ιδεώδη, Ευθύ άθροισμα δακτυλίων, πολυωνυμικοί δακτύλιοι, δακτύλιοι πινάκων.

Ακέραιες περιοχές, διαιρέτες, αντιστρέψιμα και συντροφικά στοιχεία, δακτύλιοι μονοσήμαντης ανάλυσης, περιοχές κυρίων ιδεωδών, Ευκλείδειες Περιοχές.

Πρότυπα, υπό-πρότυπα, ομομορφισμοί προτύπων, πρότυπα πηλίκια, ευθέα αθροίσματα προτύπων.

Πεπερασμένα παραγόμενα πρότυπα, ελεύθερα πρότυπα, πρότυπα στρέψης.

Πρότυπα πάνω από περιοχές κυρίων ιδεωδών, θεμελιώδες θεώρημα ανάλυσης πεπερασμένα παραγόμενων προτύπων πάνω από περιοχές κυρίων ιδεωδών.

Εφαρμογές: Ταξινόμηση πεπερασμένων παραγόμενων αβελιανών ομάδων, κανονικές μορφές πινάκων (ρητή κανονική μορφή, μορφή Jordan) (προαιρετικό).

Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:	<p>B. Hartley, T. O. Hawkes, Rings, Modules and Linear Algebra, Chapman and Hall.</p> <p>M. Μαλιάκας, Ο. Ταλέλλη, Πρότυπα πάνω από περιοχές κυρίων ιδεωδών και εφαρμογές, Εκδόσεις «Σοφία», 2009.</p> <p>D. Sharpe, Rings and Factorization, Cambridge University Press.</p>						
Διδακτική Μεθοδολογία:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="581 1360 1036 1438">Διδασκαλία / θεωρία</td> <td data-bbox="1036 1360 1461 1438">28 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="581 1438 1036 1480">Πρακτική / Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1036 1438 1461 1480">14 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="581 1480 1036 1606">Καθοδήγηση</td> <td data-bbox="1036 1480 1461 1606">15 ώρες</td> </tr> </table>	Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες	Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες	Καθοδήγηση	15 ώρες
Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες						
Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες						
Καθοδήγηση	15 ώρες						
Αξιολόγηση:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="581 1606 1052 1680">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="1052 1606 1461 1680">95%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="581 1680 1052 1722">Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td data-bbox="1052 1680 1461 1722">5%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="581 1722 1052 1816"></td> <td data-bbox="1052 1722 1461 1816">100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	95%	Συμμετοχή στο μάθημα	5%		100%
Εξετάσεις	95%						
Συμμετοχή στο μάθημα	5%						
	100%						
Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική						

Πρακτική Άσκηση:	Όχι
Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία