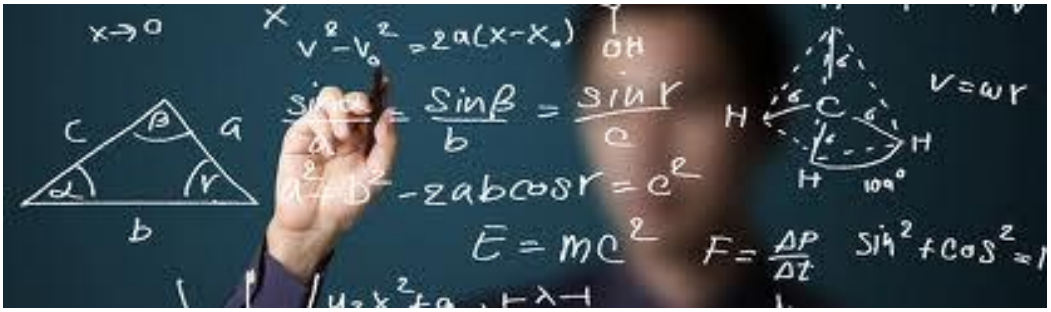
Επαγγελματικές Δυνατότητες

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



Γραφείο Διασύνδεσης
Δομή Απασχόλησης & Σταδιοδρομίας
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Σχολή Θετικών Επιστημών – Απόφοιτοι Τμήματος Μαθηματικών

Τα γνωστικά αντικείμενα που συντονίζουν οι Τομείς του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, καθορίζονται ως εξής:

Τομέας Μαθηματικής Ανάλυσης: Πραγματική ανάλυση, Θεωρία μέτρου και ολοκλήρωσης, Μιγαδική ανάλυση, Αρμονική ανάλυση, Τοπολογία, Μαθηματική λογική, Συναρτησιακή ανάλυση, Διαφορικές εξισώσεις, Εφαρμοσμένη ανάλυση, Εφαρμογές της μαθηματικής ανάλυσης σε άλλες επιστήμες.

Τομέας Άλγεβρας και Γεωμετρίας: Θεωρία αριθμών, Θεωρία σωμάτων και πολυωνύμων, Μεταθετικοί δακτύλιοι και άλγεβρες, Αλγεβρική γεωμετρία, Γραμμική και Πλειογραμμική Άλγεβρα, Προσεταιριστικοί δακτύλιοι και άλγεβρες, Μη προσεταιριστικοί δακτύλιοι και άλγεβρες, Θεωρία κατηγοριών και ομολογιακή Άλγεβρα, Κ-Θεωρία ομάδων και γενικεύσεις, Τοπολογικές ομάδες και ομάδες Lie, Γεωμετρία, Κυρτή και Διακριτή Γεωμετρία, Διαφορική Γεωμετρία, Αλγεβρική τοπολογία, Πολλαπλότητες και κυτταρικά συμπλέγματα, Ολική ανάλυση και ανάλυση επί πολλαπλοτήτων, Γεωμετρική ανάλυση, Μαθηματική λογική και θεμελιώσεις, Αλγεβρική θεωρία αυτομάτων και γλωσσών, Εφαρμογές της Άλγεβρας και της Γεωμετρίας

Τομέας Πιθανοτήτων, Στατιστικής και Επιχειρησιακών Ερευνών: Πιθανότητες και εφαρμογές, Μαθηματική Στατιστική, Εφαρμοσμένη Στατιστική, Έρευνα αγοράς, Βιοστατιστική, Στατιστική επιστημών συμπεριφοράς, Στοχαστικές διαδικασίες, Στοχαστικά μοντέλα Ε.Ε., Μαθηματικός προγραμματισμός, Επιχειρησιακή έρευνα, Ασφαλιστικά μαθηματικά, Οικονομικά μαθηματικά, Οικονομετρία.

Τομέας Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Μηχανικής Έρευνας:

(i)Αριθμητική Ανάλυση: Ανάλυση σφαλμάτων, Αριθμητική προσομοίωση, Αριθμητική προσέγγιση, Αριθμητική γραμμική Άλγεβρα, Αριθμητική επίλυση μη γραμμικών εξισώσεων και συστημάτων, Μαθηματικός προγραμματισμός - Τεχνικές βελτιστοποίησης και μεταβολικές τεχνικές, Αριθμητική επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων και διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους, Εξισώσεις διαφορών και συναρτησιακές εξισώσεις, Ολοκληρωτικές εξισώσεις, Αριθμητικές μέθοδοι στην ανάλυση Fourier.

(ii) Μηχανική: Μηχανική υλικού σημείου και συστημάτων υλικών σημείων, Μηχανική συνεχούς μέσου, Ελαστικότητα, Μηχανική ρευστών, Κύματα σε συνεχή μέσα, Μεταφορά θερμότητας, Εμβιομηχανική.

(iii) Πληροφορική: Θεωρητική πληροφορική, Θεωρία αλγορίθμων, Συμβολικοί μαθηματικοί υπολογισμοί, Παράλληλοι υπολογισμοί, Βάσεις δεδομένων, Γλώσσες προγραμματισμού, Τεχνητή νοημοσύνη, Έμπειρα συστήματα, Υπολογιστική Γλωσσολογία,

Τα Μαθηματικά, που στο αρχικό στάδιο ανάπτυξής τους αποτελούσαν κυρίως ένα σύνολο εμπειρικών κανόνων για την εκτέλεση πράξεων, σήμερα έχουν γίνει απαραίτητα στη ζωή μας, εισχωρώντας αποφασιστικά με ταχύτατους ρυθμούς σε κάθε σύγχρονο κλάδο επιστημονικής δραστηριότητας. Η επιστήμη τους χαρακτηρίζεται κυρίως από τη μέθοδο της απόδειξης και την αναζήτηση και περιγραφή μαθηματικών εννοιών και νόμων απαραίτητων στην περιγραφή της σύγχρονης πραγματικότητας. Οι δύο κύριες κατευθύνσεις των Μαθηματικών είναι τα Θεωρητικά και τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά. Ο Θεωρητικός Μαθηματικός προσβλέπει στην καλύτερη, αποδοτικότερη και αυστηρότερη θεμελίωση και προαγωγή των μαθηματικών θεωριών. Ο Εφαρμοσμένος Μαθηματικός προσπαθεί να δημιουργήσει και να εφαρμόσει προχωρημένες μαθηματικές μεθόδους, για να μελετήσει επιστημονικά τα διάφορα φαινόμενα που τον ενδιαφέρουν.

Στη διεθνή βιβλιογραφία τα επαγγέλματα που χρησιμοποιούν τα μαθηματικά και επομένως μπορούν να εργαστούν σε αυτά απόφοιτοι τμημάτων Μαθηματικών, συναντώνται με τον εξής ορισμό:

Accountant, Actuary, Analytical Engineer, Assistant Underwriter, Business Analyst, Certified, Accountant, Chartered Accountant, Clergy, Computer Analyst and Programmer Client Relations Manager Credit Analyst, Customer Care Manager, Data Analyst,Director/Owner, Engineer, Equities Trader, Finance Trainee, Financial Adviser, Financial Analyst, Financial Controller, Financial Products Designer, Human Resources Officer, Information Mining Specialist, Insurance Analyst, Investment Analyst, Investment Banker, IT Consultant, Management Consultant, Market Researcher, Network Engineer, NHS Financial Management Trainee, Pricing Analyst, Researcher, Risk Analyst, Settlements Analyst, Scheduler, Scientific Analyst, Scientific Officer, Share Trader, Statisticians, Software Developer, Statistician, Stockbroker, Supply Manager, Tax Adviser, Teacher, Technical Analyst, Technical Engineer, TEFL Tutor, Trading Global Analyst, Trainee Quantity Surveyor, Transport and Distribution Manager, Transportation Planner

Επαγγελματική Σταδιοδρομία

Οι απόφοιτοι του Τμήματος Μαθηματικών μπορούν να εργαστούν ως καθηγητές στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ως επιστημονικό και ερευνητικό προσωπικό σε κέντρα και υπηρεσίες του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, ως μετεωρολόγοι, σε επιχειρήσεις και οργανισμούς του δημόσιου τομέα, σε ασφαλιστικές εταιρείες και σε εταιρείες έρευνας αγοράς και μάρκετινγκ, στη βιομηχανία και σε τράπεζες του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, σε κέντρα υπολογιστών, σε τομείς που ασχολούνται με συστήματα ασφάλειας μεταβίβασης δεδομένων, ειδικότερα την κρυπτολογία, την κρυπτογραφία και τη θεωρία κωδικών, σε εταιρείες που ασχολούνται με computer graphics.

Στην πραγματικότητα οι απόφοιτοι του μαθηματικού έχουν τη δυνατότητα να μετατρέπουν πολύπλοκα προβλήματα του πραγματικού κόσμου σε μαθηματικές εξισώσεις, που μπορούν να επιλυθούν. Αυτό είναι ένα ιδιαίτερα επιθυμητό σύνολο ικανοτήτων, καθώς πολλές εταιρείες εντάσσουν στο εργατικό τους δυναμικό άτομα που έχουν την ικανότητα να βρουν τρόπους ώστε να μπορούν να λειτουργούν πιο αποτελεσματικά και αποδοτικά.

Εταιρείες κάθε κλάδου μπορούν να προσλάβουν μαθηματικούς (ιδιαίτερα όσους είναι ειδικευμένοι στα εφαρμοσμένα μαθηματικά), δεδομένου ότι είναι ικανοί να εργαστούν με αριθμούς και σύνθετους τύπους. Κατά συνέπεια πολλοί απόφοιτοι βρίσκουν απασχόληση στο χρηματοοικονομικό ή τραπεζικό κλάδο. Επιπρόσθετα και σε τομείς της οικονομίας, της επιστήμης των υπολογιστών, τις κατασκευές, την έρευνα, την εκπαίδευση και άλλους τομείς.

Παράλληλα πολλοί απόφοιτοι επιλέγουν να στραφούν στη διδασκαλία των μαθηματικών σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης από το νηπιαγωγείο μέχρι το πανεπιστήμιο. Με λίγα λόγια, υπάρχουν πολύ λίγοι περιορισμοί σε ό, τι αφορά την επαγγελματική σταδιοδρομία των αποφοίτων ενός τμήματος Μαθηματικών.

Ενδεικτικά Επαγγέλματα:

Actuary:
Οι αναλογιστές χρησιμοποιούν μεθόδους στατιστικής ανάλυσης για τον προσδιορισμό της πιθανότητας να συμβεί ένα συγκεκριμένο γεγονός. Για παράδειγμα, ένας Actuary "αναλογιστής" μπορεί να καθορίσει την πιθανότητα ότι μια ασφαλιστική εταιρεία θα πρέπει να πληρώσει τα χρήματα των πελατών για ζημιές στο σπίτι τους, στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης πολιτικής. Από τη στιγμή που μπορεί να υπολογίσει την πιθανότητα, ο αναλογιστής είναι σε θέση να καθορίσει το ασφάλιστρο που θα πρέπει να πληρώνουν οι ενδιαφερόμενοι για την ασφάλιση. Οι περισσότεροι αναλογιστές εργάζονται σε ασφαλιστικές εταιρείες και εταιρείες παροχής συμβουλών.

Auditor: Οι ελεγκτές εξετάζουν οικονομικά αρχεία για την ακρίβειά τους, την ανίχνευση της απάτης, και να προσδιορίσουν τις ευκαιρίες για τη βελτίωση των οικονομικών διαδικασιών. Η Εξειδικευμένη εμπειρία τους βοηθά εταιρείες και οργανισμούς να εντοπίζουν και να διορθώνουν οικονομικές ανεπάρκειες. Οι περισσότεροι άνθρωποι που εργάζονται σε αυτό το επάγγελμα μπορεί να χαρακτηριστούν είτε ως εσωτερικοί ή εξωτερικοί ελεγκτές.

Budget Analyst: Οι Οικονομικοί Αναλυτές μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις και άλλους φορείς να οργανώσουν τα οικονομικά τους με την ανάλυση του κόστους και τη διατύπωση συστάσεων σχετικά με το πώς θα πρέπει να δαπανηθούν τα κεφάλαια τους.

Cost Estimator: Η κοστολόγηση αφορά στη διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων προκειμένου να εκτιμηθεί η ποσότητα του χρόνου, χρήματος, και της εργασίας που απαιτείται για την κατασκευή έργων και την κατασκευή προϊόντων.

Market Research Analyst: Οι Αναλυτές της αγοράς βοηθούν τις εταιρείες να καταλάβουν τι προϊόντα θέλουν οι άνθρωποι, πόσο θα πληρώσουν γι 'αυτά, και ποιος θα τα αγοράσει. Οι αναλυτές της αγοράς ερευνούν τις συνθήκες της αγοράς σε μια γεωγραφική περιοχή, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τις πωλήσεις, τις τιμές, τους ανταγωνιστές, τη διανομή και την εμπορία.

Software Developer:
Οι προγραμματιστές σχεδιάζουν και αναπτύσσουν λογισμικό εφαρμογών για υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, tablet pc.

Statistician: Οι στατιστικολόγοι χρησιμοποιούν μαθηματικές τεχνικές για την ανάλυση και την εξαγωγή συμπερασμάτων από μεγάλες ποσότητες δεδομένων.

Μπορείτε να επισκεφθείτε τον ιστότοπο
http://www.travelsinamathematicalworld.co.uk/,
όπου μαθηματικοί εξηγούν πως κατάφεραν να βρουν μία θέση στο επαγγελματικό στερέωμα.

Εταιρείες που έχουν περιληφθεί στη λίστα Best Workplaces στην Ελλάδα 2007 - 2013

- AIG Greece
- AXA Insurance
- Bank of Cyprus Ltd.
- Hellenic Post Bank
- International Life A.E.A.Z.
- Marfin Egnatia Bank
- Mellon Collection Services
- PIRAEUS BANK
- Athenian Brewery
- British American Tobacco Hellas
- Mars Hellas
- Royal Canin Hellas
- Procter & Gamble Hellas

Πρόσθετες πηγές

Για την ανάκτηση περισσότερων πληροφοριών σχετικά με το αντικείμενο εργασίας των αποφοίτων του Τμήματος Μαθηματικών οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επισκεφθούν τις παρακάτω ιστοσελίδες:

Επαγγελματικές Ενώσεις και Οργανισμοί

Ένωση Αναλογιστών Ελλάδος:
http://www.actuaries.org.gr/ekpedeusiSeminariaGenika.htm

Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία: http://www.hms.gr/node/1

Ένωση Ερευνητών Διδακτικής των Μαθηματικών (ΕΝΕΔΙΜ):
http://enedim2011.uoi.gr/

Students and Professional Math Organizations:
http://www.maa.org/students-and-professional-math-organizations

Mathematical Professional Organizations:
http://www.usna.edu/Library/Math/Mathorg.html

Institute of Mathematics and its Applications (IMA)
http://www.ima.org.uk/

American Mathematical Society :
http://www.ams.org/programs/students/undergrad/undergrad

Society for Industrial and Applied Mathematics:
http://www.siam.org/careers/thinking.php

Ερευνητικά Κέντρα

Λίστα ερευνητικών ιδρυμάτων για Μαθηματικούς :
http://www.math.uoc.gr:1080/syndesmoi/erevnitika/

Κέντρο Ερευνών Αστρονομίας και Εφηρμοσμένων Μαθηματικών :
http://www.academyofathens.gr/ecportal.asp?id=597&nt=18&lang=1

Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών (ΙΥΜ) :
http://www.iacm.forth.gr/index.php?l=gr

NSF Mathematical Sciences Institutes : http://www.mathinstitutes.org/

Video: Interview: What can I do with a Mathematics Degree?

http://www.youtube.com/watch?v=HLlxranKf78

Ιστότοποι για τα Μαθηματικά στην Εκπαίδευση:

http://www.e-yliko.gr/lists/list7/istotopoi.aspx