



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Α.Δ.Ι.Π.
ΑΡΧΗ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

HELLENIC REPUBLIC
H.Q.A.
HELLENIC QUALITY ASSURANCE
AND ACCREDITATION AGENCY

**Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης Προγράμματος Σπουδών
του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών
του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων**

Ακαδ. Έτη 2015-2016, 2016-2017

16 Ιουλίου 2018

ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΣΥΓΓΡΟΥ 44 - 117 42 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 210 9220944
Ηλ. Ταχ.: secretariat@adip.gr

44 SYNGROU AVENUE - 11742 ATHENS, GREECE
Tel. 30 210 9220944
e-mail : secretariat@adip.gr

Πίνακας Περιεχομένων

1. Ιστορικό+	3
1.1. Δημιουργία Νέου Προγράμματος Σπουδών	3
1.2. Προηγούμενες πιστοποιήσεις/αξιολογήσεις	4
1.3. Εσωτερικές διαδικασίες.....	5
1.4. Παρούσα Κατάσταση	7
 2. Περιγραφή Προγραμμάτων Σπουδών	12
Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ).....	12
2.1.1. Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών	12
2.1.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών	12
2.1.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών	12
2.1.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας.....	13
2.1.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον	13
2.1.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών	14
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)	17
2.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών	17
2.2.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών	18
2.2.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών	18
2.2.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας.....	19
2.2.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον.....	19
2.2.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών	19
Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (ΠΔΣ).....	24
2.3.1 Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών	24
2.3.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών	24
2.3.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών	25
2.3.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας.....	25
2.3.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον.....	25
2.3.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών.....	26
 3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών	27
 4. Οργάνωση του Εκπαιδευτικού Έργου	28
4.1. Στελέχωση του Τμήματος	28
4.2. Συνοπτικός Πίνακας Διδασκόντων	32
4.3. Πίνακας αντιστοίχισης Διδασκόντων - Μαθημάτων	33
4.4. Διδακτικό Έργο	40
4.5. Σχέδια Βελτίωσης	50

5. Ερευνητικό έργο του Τμήματος	57
6. Υποδομές – Υποστηρικτικές υπηρεσίες.....	62
6.1. Υποδομές που χρησιμοποιεί το τμήμα για την υποστήριξη του διδακτικού έργου.....	62
6.2. Αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.....	64
6.3. Υποστηρικτικές υπηρεσίες	65
7. Διοίκηση και Στρατηγική Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης	67
7.1. Διοίκηση του τμήματος	67
7.2. Στρατηγικός σχεδιασμός	69
7.3. Συνεργασίες του τμήματος με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς.....	71
7.4. Διεθνής Διάσταση του Προγράμματος Σπουδών	73
7.5. Επιπρόσθετοι Πόροι - Βιωσιμότητα.....	76
8. Πίνακες.....	78
9. Βιογραφικά Μελών ΔΕΠ/ΕΠ και υπολοίπων διδασκόντων	112
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (ΠΕΡΙΟΔΟΣ: 2013 – 2017)	113

1. Ιστορικό+

Η Ενότητα αυτή περιλαμβάνει μια σύντομη αναφορά στη γενεσιουργό αιτία που οδήγησε στη σύνταξη ενός νέου ή στην αναμόρφωση ενός υφιστάμενου ΠΣ, με περιγραφή του ιστορικού προέλευσης του και των εσωτερικών διαδικασιών που τηρήθηκαν σε επίπεδο τμήματος / σχολής και ιδρύματος για την έγκριση του.

1.1. Δημιουργία Νέου Προγράμματος Σπουδών

Ποιο ήταν το έναυσμα για νέο ΠΣ ή για τον ανασχεδιασμό ενός υφιστάμενου ΠΣ. Σε ποιες ανάγκες αυτό ανταποκρίνεται; Περιορισμοί του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος. Τυχόν μεταβολές που επήλθαν στις ακαδημαϊκές δομές τμήμα / σχολή, τα αποτελέσματά τους σε σχέση με το νέο ΠΣ. Ποιες πηγές και διαδικασίες χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών σχετικά με το σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών;

Το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων είναι το δεύτερο σε σειρά αρχαιότητας Τμήμα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Ιδρύθηκε το 1966 στην πόλη των Ιωαννίνων, συνιστά από κοινού με τα Τμήματα Φυσικής και Χημείας τη Σχολή Θετικών Επιστημών και στεγάζεται στο κτίριο του Τμήματος Μαθηματικών, στη βορειοδυτική πλευρά της Πανεπιστημιούπολης. Για τις παραδόσεις μαθημάτων χρησιμοποιούνται 6 αίθουσες διδασκαλίας που είναι στο ισόγειό του καθώς επίσης και ένα αμφιθέατρο (το υπ' αριθμ. 3), το οποίο χρησιμοποιείται για τη διδασκαλία μαθημάτων σε μεγάλα ακροατήρια. Η πρακτική εξάσκηση των φοιτητών στα μαθήματα Πληροφορικής γίνεται στα Εργαστήρια Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του Τμήματος, τα οποία είναι εγκατεστημένα στον Α' και Β' όροφο του κτιρίου. Στον Α' όροφο λειτουργεί και αναγνωστήριο. Τα γραφεία των μελών ΔΕΠ βρίσκονται στους ορόφους Β'- Ε' του κτιρίου, σε κάθε έναν από τους οποίους υπάρχει από μια αίθουσα διδασκαλίας η οποία χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση διαλέξεων, σεμιναρίων, και τη διδασκαλία μεταπτυχιακών μαθημάτων.

Το τμήμα, την παρούσα χρονική στιγμή, στελεχώνεται με 19 μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), 1 μέλος Ειδικού και Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΕΔΙΠ), 2 μέλη Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) και 4 μέλη Διοικητικού Προσωπικού. Στο Τμήμα Μαθηματικών φοιτούν περίπου 2490 προπτυχιακοί φοιτητές, 33 μεταπτυχιακοί φοιτητές και εκπονούν τη διδακτορική τους διατριβή 10 υποψήφιοι διδάκτορες.

Κύριο μέλημα του τμήματος αποτελεί η παραγωγή υψηλής ποιότητας ερευνητικού έργου και η παροχή υψηλού επιπέδου σπουδών στους φοιτητές του. Κάθε ακαδημαϊκό έτος, το τμήμα αναμορφώνει τα προγράμματα σπουδών όλων των κύκλων (προπτυχιακού, μεταπτυχιακού και διδακτορικού επιπέδου) μέσα από συζητήσεις που πραγματοποιούνται στις Γενικές Συνελεύσεις του τμήματος κατά τους μήνες Απρίλιο και Μάιο. Οι διαδικασίες αναμόρφωσης στοχεύουν στον εκσυγχρονισμό του περιεχομένου των μαθημάτων και εν γένει του προγράμματος σπουδών.

Κίνητρα για τον ανασχεδιασμό του υφιστάμενου Προγράμματος Σπουδών (ΠΣ) του τμήματος αποτελούν:

- η βελτίωση του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου προς τους φοιτητές
- η εύρεση τρόπων διασύνδεσης του ΠΣ με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τους ευρύτερους στόχους της κοινωνίας, ώστε οι απόφοιτοι του τμήματος να είναι ικανοί να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες της αγοράς εργασίας
- οι παρατηρήσεις/επισημάνσεις από προηγούμενες αξιολογήσεις (βλέπε εδάφιο 1.2)
- η προσπάθεια μείωσης της παθητικής παρακολούθησης και αύξησης της ενεργού συμμετοχής φοιτητών με απώτερο στόχο τη μείωση του μέσου χρόνου αποφοίτησης των φοιτητών
- οι απαντήσεις των φοιτητών στα ερωτηματολόγια που συμπληρώνουν στα πλαίσια της διαδικασίας αξιολόγησης διδασκόντων/μαθημάτων
- η δραστική μείωση των μελών ΔΕΠ την τελευταία πενταετία (αγγίζει περίπου το 40%) καθώς συνταξιοδοτούνται ή αποχωρούν μέλη ΔΕΠ χωρίς να γίνονται νέες προσλήψεις. Είναι αξιοσημείωτο ότι κατά την τελευταία 5ετία υπήρξαν δύο μόνο νέες προσλήψεις μελών ΔΕΠ στο τμήμα.

Οι διαδικασίες αναμόρφωσης συνίστανται: στην επικαιροποίηση της διδακτέας ύλης των μαθημάτων, στην άρση τυχόν επικαλύψεων ύλης μεταξύ μαθημάτων, στην προσθήκη νέων αντικειμένων σχετικών με τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και γενικότερος εξορθολογισμός του υφιστάμενου ΠΣ.

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών αφορούν στην αξιοποίηση των στοιχείων της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και συγκεκριμένα των Ετήσιων Απογραφικών Εκθέσεων Ιδρύματος (2014-2016), των Εκθέσεων Εσωτερικής Αξιολόγησης Ιδρύματος, και της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης Ιδρύματος (2011), καθώς επίσης και των εκθέσεων του τμήματος Εσωτερικής Αξιολόγησης 2011-2015 (συντάχθηκε το 2015) και Εξωτερικής Αξιολόγησης 2006-2010 (συντάχθηκε το 2011). Μέσα σε αυτά τα πλαίσια, για να ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός των προγραμμάτων σπουδών, συνεργάστηκαν οι εξής επιτροπές του Τμήματος: Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ), Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α.) και η Συντονιστική Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΣΕΜΣ). Χρησιμοποιήθηκαν επίσης στοιχεία από συζητήσεις που αναπτύχθηκαν με φορείς που συμμετέχουν ενεργά στην απασχόληση φοιτητών μέσω της Πρακτικής Άσκησης του τμήματος. Τέλος, μελετήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τα ΠΣ αντίστοιχων τμημάτων τόσο της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού, οι σχετικές απαντήσεις στα ερωτηματολόγια των φοιτητών στα πλαίσια της διαδικασίας αξιολόγησης διδασκόντων/μαθημάτων, οι επαφές με αριθμό φοιτητών και αποφοίτων του τμήματος και οι συζητήσεις που έγιναν με τα μέλη της επιτροπής εξωτερικής αξιολόγησης του τμήματος.

1.2. Προηγούμενες πιστοποιήσεις/αξιολογήσεις

Αποτελέσματα προηγούμενων πιστοποιήσεων και/ή αξιολογήσεων του τμήματος ή των τμημάτων από τα οποία προέρχεται το υπό πιστοποίηση πρόγραμμα.

Το τμήμα συμμετείχε στην διαδικασία επιτόπιας Εξωτερικής Αξιολόγησης τον Οκτώβριο 2011 ενώ παράλληλα εκπόνησε Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης τον Νοέμβριο 2015. Τόσο από την έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης (για τα έτη 2006-2010), όσο και από την έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης (για τα έτη 2011-2015) υπήρξαν σημαντικές διαπιστώσεις που αφορούν κυρίως στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά οι διαπιστώσεις/παρατηρήσεις καθώς και οι προτεινόμενες αλλαγές των αξιολογήσεων αυτών για το Προπτυχιακό και Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών:

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ):

- Το επίπεδο των φοιτητών που εισάγονται στο Τμήμα είναι χαμηλό ενώ το Τμήμα σε καμιά περίπτωση δεν περιλαμβάνεται έστω και μεταξύ των μεσαίων προτιμήσεων και επιλογών τους. Αυτό δεν οφείλεται στο επίπεδο σπουδών του Τμήματός ή στο αντικείμενο που θεραπεύει αλλά σε παγιωμένες παθογένειες και αντιλήψεις της κοινωνίας που έχουν αντανάκλαση και στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών.
- Λόγω της προηγούμενης παρατήρησης, παρατηρείται μεγάλο ποσοστό αποτυχίας και χαμηλές επιδόσεις στις εξετάσεις, ιδιαίτερα στα υποχρεωτικά μαθήματα του πρώτου και δεύτερου έτους. Παρατηρείται επίσης σημαντική επιμήκυνση του χρόνου σπουδών. Για το μέσο φοιτητή ο χρόνος σπουδών είναι τα 6-6,5 περίπου χρόνια.
- Αντικειμενικά υπάρχει περιορισμένη επικοινωνία διδασκόντων και διδασκομένων λόγω του μεγάλου αριθμού των φοιτητών, ιδιαίτερα στα υποχρεωτικά μαθήματα. Οι φοιτητές στην πλειοψηφία τους παρακολουθούν τα μαθήματα μηχανικά κρατώντας κυρίως σημειώσεις. Δε συνηθίζουν να εργάζονται συστηματικά και να λύνουν ασκήσεις καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, ούτε να ανατρέχουν στη διαθέσιμη βιβλιογραφία.
- Ένας σημαντικός αριθμός φοιτητών μετά από ένα μικρό διάστημα παραμονής στα Ιωάννινα συνεχίζει τις σπουδές του «εξ αποστάσεως», για οικονομικούς ή άλλους λόγους.

Σύμφωνα με τις εν λόγω αξιολογήσεις, το πρόγραμμα σπουδών, θα πρέπει να αναδιαρθρωθεί και να αναμορφωθεί ώστε να εξυπηρετεί τις ακόλουθες κατευθύνσεις.

- (i) Να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ της μαθηματικής εκπαίδευσης που παρέχεται στο Λύκειο και αυτής που προσφέρεται από το ΠΣ και έτσι ομαλά να εντάξει τους φοιτητές στο πρόγραμμα σπουδών.
- (ii) Να δίνει στο φοιτητή τη δυνατότητα να αποκτήσει σταδιακά ένα ευρύ, ισχυρό και στέρεο μαθηματικό υπόβαθρο. Σε πρώτη φάση να αποκτήσει ευχέρεια στους μαθηματικούς υπολογισμούς και σε δεύτερη φάση να μπορεί να κάνει παραγωγικούς συλλογισμούς και να καλλιεργήσει τη μαθηματική του σκέψη.
- (iii) Να προσαρμοστεί το πρόγραμμα σπουδών και στις διαφαινόμενες επαγγελματικές προοπτικές των αποφοίτων, όπου αυτό είναι δυνατόν. Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να εισάγει το φοιτητή τόσο στα παραδοσιακά όσο και στα σύγχρονα αντικείμενα των μαθηματικών που μπορούν να καλλιεργηθούν σε ένα τμήμα μαθηματικών.

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ):

Σύμφωνα με τις εν λόγω αξιολογήσεις το Τμήμα τα τελευταία χρόνια έκανε και κάνει πολλές προσπάθειες για να βελτιώσει το μεταπτυχιακό του πρόγραμμα. Προβλήματα που παρατηρούνται είναι:

- Το μειωμένο ενδιαφέρον των φοιτητών να συνεχίσει μεταπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα. Το Τμήμα δεν καταφέρνει να προσελκύσει το ενδιαφέρον φοιτητών που αποφοιτούν από άλλα Πανεπιστήμια αλλά και καλούς φοιτητές που αποφοιτούν από το τμήμα. Ως πιθανοί λόγοι αναφέρονται: Περιφερειακό πανεπιστήμιο, υψηλό κόστος ζωής, έλλειψη υποτροφιών, μη κατοχύρωση επαγγελματικών δικαιωμάτων (πχ. στα αντικείμενα της Στατιστικής, και της Πληροφορικής, που θεραπεύονται από το Τμήμα Μαθηματικών).
- Σχετιζόμενο με το παραπάνω πρόβλημα, είναι η έλλειψη πόρων για την οργάνωση θερινών σχολείων που να απευθύνονται και σε φοιτητές άλλων Τμημάτων αλλά κυρίως και άλλων χωρών καθώς και η έλλειψη πόρων για τη οικονομική υποστήριξη της συμμετοχής των μεταπτυχιακών μας φοιτητών σε συνέδρια στην Ελλάδα και το Εξωτερικό.
- Η μη συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών σε κάποιο στάδιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας όπως η διδασκαλία φροντιστηριακών ασκήσεων υπό την εποπτεία του διδάσκοντος. Η έλλειψη υποτροφιών και η αδυναμία εξεύρεσης άλλων πόρων λόγω μη χρηματοδότησης της βασικής έρευνας αναφέρονται ως λόγοι για το συγκεκριμένο πρόβλημα.

Ωστόσο, πέραν το προηγούμενων παρατηρήσεων, τόσο στην έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης (για τα έτη 2006-2010), όσο και στην έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης (για τα έτη 2011-2015) υπάρχουν θετικά σχόλια για το υψηλό επίπεδο σπουδών που προσφέρει το Τμήμα. Συγκεκριμένα σημειώνεται ότι:

- Μέσα από τη καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης, το Τμήμα έχει δημιουργήσει σε σημαντικό βαθμό αποφοίτους ικανούς να μεταδώσουν και να αναπτύξουν περαιτέρω τη μαθηματική επιστήμη, αλλά και να εφαρμόσουν τα αποτελέσματά της στη μελέτη και την επίλυση των προβλημάτων της όλο και πιο σύνθετης παραγωγικής και κοινωνικής δραστηριότητας.
- Με τη παροχή υψηλού επιπέδου σπουδών στους φοιτητές του Τμήματος (τόσο σε προπτυχιακό όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο) έχει κατορθώσει να συμβάλλει ουσιαστικά και στη παραγωγή υψηλής ποιότητας ερευνητικού έργου. Ειδικότερα, ερευνητικά αποτελέσματα που έχουν προκύψει στο μεταπτυχιακό επίπεδο (και ειδικότερα στις διδακτορικές σπουδές) έχουν δημοσιευθεί σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά υψηλού κύρους.
- Σημαντικό ποσοστό των φοιτητών είναι ικανοποιημένοι με το συνολικό πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών (όπως καταγράφηκε σε συζητήσεις με την Επιτροπή Εξωτερικής Αξιολόγησης).

1.3. Εσωτερικές διαδικασίες

Σύσταση της Επιτροπής σχεδιασμού του νέου Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ). Με ποιους και πώς συνεργάστηκε η ΕΠΣ για τη διαμόρφωση του ΠΣ; Σημαντικά ζητήματα που τέθηκαν στην διαδικασία εκπόνησης του ΠΣ.

Πώς και σε ποια έκταση συζητήθηκε το ΠΣ στο εσωτερικό του Τμήματος;

Αναφέρετε ποια ήταν η συμμετοχή των φοιτητών, αποφοίτων, εργοδοτών, επιστημονικών φορέων στην κατάρτιση του ΠΣ;

Περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθήθηκε με αναφορά σε βασικά σημεία των συζητήσεων κατά τη διαδικασία έγκρισης του ΠΣ. (Συμπεριλάβετε σε παράρτημα τα - Πρακτικά ΓΣ τμήματος, Κοσμητείας, Συγκλήτου).

Ως προς το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, το τμήμα έχει συστήσει «Επιτροπή ΠΠΣ (Επιτροπή Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών)», στην οποία συμμετέχουν τέσσερα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος και δύο εκπρόσωποι φοιτητών και η οποία είναι υπεύθυνη για όλα τα θέματα που αφορούν το ΠΠΣ (αξιολόγηση, αναθεώρηση, αποτελεσματικότητα, πληρότητα κτλ.). Η συχνότητα σύγκλησης της επιτροπής δεν είναι σταθερή και καθορίζεται κάθε φορά από τις τρέχουσες ανάγκες. Η δράση της είναι καίρια και αποτελεσματική. Επεξεργάζεται τα θέματα που έχουν προκύψει, καταθέτει εισήγηση στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος και κατόπιν συζήτησης λαμβάνονται οι σχετικές αποφάσεις.

Ως προς το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ), τέτοιου είδους διαδικασίες διεξάγονται από τη Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ η οποία καταθέτει προτάσεις που συζητούνται διεξοδικά στη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύγκλησης (ΓΣΕΣ) του τμήματος η οποία λαμβάνει και τις τελικές αποφάσεις. Η ΣΕ σε συνεργασία με τους διδάσκοντες και με βάση το βασικό κορμό και το γνωστικό αντικείμενο του τμήματος προσπαθούν και βρίσκουν διόδους διασύνδεσης του Προγράμματος Σπουδών με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τους ευρύτερους στόχους του κοινωνικού συνόλου. Οι διαδικασίες οδηγούν συνήθως σε ορισμένες αναθεωρήσεις και στον εκσυγχρονισμό του προγράμματος σπουδών και του περιεχομένου των μαθημάτων.

Σε σχέση με το προς τα αξιολόγηση ΠΣ των ακαδ ετών 2015-16 και 2016-17, ξεκινώντας από τον Μάρτιο 2015 έγιναν διεξοδικές συζητήσεις για την αναμόρφωση του προγράμματος προπτυχιακών σπουδών που θα λειτουργούσε από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016. Μέσα σε αυτά τα πλαίσια έγιναν αρκετές συνεδριάσεις στο τμήμα (Γ.Σ. αριθμ. 587/18-3-2015, Γ.Σ. αριθμ. 588/6-5-2015, Γ.Σ. αριθμ. 589/13-5-2015, Γ.Σ. αριθμ. 590/20-5-2015, Γ.Σ. αριθμ. 591/3-6-2015, Γ.Σ. αριθμ. 592/10-6-2015, Γ.Σ. αριθμ. 603/2-3-2016, Γ.Σ. αριθμ. 612/9-11-2016, Γ.Σ. αριθμ. 615/18-1-2017, Γ.Σ. αριθμ. 621/24-5-2017 – αποσπάσματα των πρακτικών τους παρατίθενται στο [Παράρτημα Δ](#)) με στόχο τον αναλυτικό καθορισμό του προγράμματος σπουδών. Οι αλλαγές που προτάθηκαν με βάση την προηγούμενη κατάσταση επικεντρώνονται στα εξής σημεία:

- Καθορισμός του πλήθους των υποχρεωτικών μαθημάτων σε είκοσι (20). Προς αυτή την κατεύθυνση ορισμένα υποχρεωτικά μαθήματα χαρακτηρίστηκαν κατ' επιλογήν ενώ άλλα συγχωνεύτηκαν σε λιγότερα μαθήματα.
- Μείωση των ωρών διδασκαλίας σε σταθερό πλήθος ωρών για όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα (5 ή 4 ώρες) και όλα τα επιλογής μαθήματα (3 ώρες). Σε αρκετά μαθήματα έγινε και η απαραίτητη αναθεώρηση της αντίστοιχης διδακτέας ύλης.
- Ένταξη νέου υποχρεωτικού μαθήματος στο Α' εξάμηνο φοίτησης με τίτλο «Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών» που γεφυρώνει κυρίως έννοιες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Λυκείου) με τις απαραίτητες γνώσεις και έννοιες που απασχολούν τις σπουδές στο τμήμα.
- Λόγω της συγκέντρωσης μεγάλου πλήθους, κυρίως, πρωτοετών φοιτητών, κρίνεται αναγκαία η διεξαγωγή δύο τμημάτων σε όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα του Α' έτους σπουδών.

Επίσης το 2016 έγιναν διορθωτικές/βελτιωτικές παρεμβάσεις του τροποποιημένου προγράμματος σπουδών. Τον Μάρτιο 2016 η Επιτροπή ΠΠΣ πρότεινε αλλαγές στη Γ.Σ. αριθμ. 603/2-3-2016. Τα σημαντικότερα ζητήματα που τέθηκαν αφορούσαν στην λειτουργία του νέου μαθήματος «Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών» και στην ενοποίηση ορισμένων τμημάτων υποχρεωτικών μαθημάτων του Α' έτους φοίτησης.

Συζητήθηκαν επίσης θέματα που αφορούν στο χαμηλό ποσοστό αποφοίτησης, χαμηλό ποσοστό των τακτικών φοιτητών, καθώς και μέτριο ποσοστό επιτυχίας στις εξετάσεις, μέτριος μέσος βαθμός πτυχίου και ιδιαίτερα αυξημένη διάρκεια σπουδών. Επιπλέον, κρίθηκε απαραίτητη η προσπάθεια μείωση παθητικής παρακολούθησης και αύξηση ενεργούς συμμετοχής φοιτητών με απώτερο στόχο τη μείωση του μέσου χρόνου αποφοίτησης των φοιτητών και την ενίσχυση της ποιότητας των σπουδών.

Όσο αφορά το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 έγιναν συζητήσεις σε αρκετές συνελεύσεις του τμήματος (Γ.Σ. αριθμ. 612/9-11-2016, Γ.Σ. αριθμ. 615/18-1-2017, Γ.Σ. αριθμ. 621/24-5-2017, Γ.Σ.Ε.Σ. αριθμ. 622/21-6-2017) για την καθιέρωση και αναλυτική

περιγραφή του προγράμματος σπουδών σε ΦΕΚ. Το τμήμα κατέληξε σε αναμόρφωση του προγράμματος και οι κυριότερες αλλαγές που καθιέρωσε έγιναν με βασικό γνώμονα την βελτίωση του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου προς τους φοιτητές ώστε να είναι ικανοί να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς εργασίας. Παράλληλα συζητήθηκε η αναθεώρηση και ο εκσυγχρονισμός των μαθημάτων καθώς και η επικαιροποίηση της διδακτέας ύλης των μαθημάτων, η άρση τυχόν επικαλύψεων ύλης μεταξύ μαθημάτων, η προσθήκη νέων αντικειμένων σχετικών με τις σύγχρονες εξελίξεις και ο γενικότερος εξορθολογισμός του υφιστάμενου προγράμματος σπουδών.

1.4. Παρούσα Κατάσταση

Αν έχει ή πότε πρόκειται να ξεκινήσει η εφαρμογή του νέου ΠΣ. Βασικές πληροφορίες που αφορούν την υλοποίησή του (αριθμός φοιτητών, προτιμήσεις κ.λπ.) και κριτική ανάλυση σε σχέση με προηγούμενη κατάσταση. Σχεδιασμός για την ένταξη των παλαιών φοιτητών στο νέο ΠΣ.

Από το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-2016 τέθηκε σε ισχύ το Τροποποιημένο Πρόγραμμα Σπουδών. Στο Πρόγραμμα αυτό εντάχθηκαν όλοι οι φοιτητές που εισήχθησαν στο Τμήμα κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2015 – 2016, ενώ όλοι οι υπόλοιποι ενεργοί φοιτητές του Τμήματος που εισήχθησαν με τα παλαιότερα Προγράμματα Σπουδών, εντάχθηκαν στο Τροποποιημένο Πρόγραμμα, βάση σχετικών μεταβατικών διατάξεων.

Το νέο τροποποιημένο Πρόγραμμα Σπουδών, χαρακτηρίζεται από τους παρακάτω βασικούς άξονες:

1. Όλες οι ώρες διδασκαλίας (θεωρίας, ασκήσεων, εργαστηρίων) αντιστοιχούν σε διδακτικές μονάδες (Δ.Μ.).
2. Μειώνονται οι συνολικές ώρες διδασκαλίας κάποιων Υποχρεωτικών Μαθημάτων.
3. Κάθε Υποχρεωτικό Μάθημα αντιστοιχεί σε 5 Δ.Μ., ενώ υπάρχουν και τέσσερα μαθήματα με 4 Δ.Μ. Τα Μαθήματα Επιλογής αντιστοιχούν σε 3 Δ.Μ.
4. Το σύνολο των εβδομαδιαίων ωρών διδασκαλίας στα μαθήματα του κορμού από 115 μειώνεται σε 96.
5. Υπάρχει αύξηση των Διδακτικών Μονάδων των μαθημάτων του κορμού από 75 σε 96.
6. Η μείωση των συνολικών ωρών διδασκαλίας σε κάποια μαθήματα έχει ως αποτέλεσμα την ανακατανομή της ύλης κάποιων μαθημάτων, ενώ έγινε προσπάθεια για τη βελτίωση της κατανομής των μαθημάτων σε εξάμηνα. Η ανακατανομή αυτή φαίνεται αναλυτικά στην ενότητα 2.1.6.
7. Για τη λήψη του πτυχίου απαιτούνται πλέον 141 Δ.Μ. Αν και αυξάνεται ο απαιτούμενος αριθμός Διδακτικών Μονάδων για τη λήψη του πτυχίου, όπως γίνεται σαφές από όσα έχουν προηγηθεί στους κανόνες λήψης πτυχίου αλλά και από τις μεταβατικές διατάξεις (έναρξη ισχύος μετά το πέρας της εξεταστικής του Ιανουαρίου 2016), μειώνεται ο απαιτούμενος αριθμός μαθημάτων για τη λήψη του πτυχίου.
8. Ο αριθμός των Δ.Μ. που επιτρέπονται να δηλωθούν σε κάθε εξάμηνο μεγαλύτερου του δευτέρου, είναι 34.

Με αναφορά σε στοιχεία από τα τελευταία χρόνια υπολογίζεται ότι στα αρχεία του τμήματος είναι εγγεγραμμένοι σε προπτυχιακό επίπεδο περίπου 3100 φοιτητές και ο αριθμός αυτός παραμένει σχεδόν σταθερός με αυξομειώσεις σε ετήσια βάση περίπου 100 φοιτητών, ενώ στο τμήμα εγγράφονται περίπου 280 φοιτητές από τους οποίους οι 240 μέσω της γενικής κατηγορίας εισαγωγικών εξετάσεων και οι υπόλοιποι κυρίως μέσω μετεγγραφών. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των ενεργών φοιτητών είναι κατά πολύ μικρότερος του αριθμού των εγγεγραμμένων. Εκτιμάται ότι οι φοιτητές που με οποιοδήποτε τρόπο συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία ανέρχονται περίπου σε 800. Οι αποφοιτήσαντες φοιτητές ανέρχονται περίπου σε 120 ανά έτος.

Όσον αφορά στην ένταξη των παλαιών φοιτητών στο νέο ΠΣ θα εφαρμόζονται οι ακόλουθες μεταβατικές ρυθμίσεις.

Οι φοιτητές που εισήχθησαν στο Τμήμα Μαθηματικών μέχρι και το Ακαδημαϊκό Έτος 2002-2003, παρακολούθησαν παλαιότερα Προγράμματα Σπουδών, εκτός και αν με αίτησή τους είχαν ζητήσει την ένταξή τους σε Νέο Πρόγραμμα Σπουδών.

Μέχρι το Ακαδημαϊκό Έτος 1976-1977 τα μαθήματα ήταν ετήσια. Το πρώτο Πρόγραμμα Σπουδών (Α) με εξάμηνα ξεκίνησε το 1977-1978 και είχε δύο Κατευθύνσεις (Κατεύθυνση Μαθηματικών και Κατεύθυνση Εφαρμοσμένων Μαθηματικών), ενώ το δεύτερο Πρόγραμμα Σπουδών (Β) ξεκίνησε το Ακαδημαϊκό Έτος 1984-1985. Το τρίτο Πρόγραμμα Σπουδών (Γ) ξεκίνησε το Ακαδημαϊκό Έτος 2002-2003, τροποποίηση του οποίου αποτελεί το υπάρχον Πρόγραμμα Σπουδών.

Για τη λήψη του πτυχίου των φοιτητών που ακολούθησαν ένα από τα παλαιά Προγράμματα Σπουδών Α ή Β, ισχύουν όσα αναφέρονται στη συνέχεια.

Ι. Πρόγραμμα Σπουδών Α

(Εισαχθέντες τα Ακαδ. Έτη 1977-1978 έως και 1983-1984)

Όσοι ακολουθούν το Πρόγραμμα Σπουδών Α θα πρέπει:

1. Να εξετασθούν επιτυχώς στα παρακάτω 14 (αντιστοιχισμένα) Υποχρεωτικά για όλους Μαθήματα:

A/A	ΠΑΛΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
1.	Γραμμική Άλγεβρα Ι	Γραμμική Άλγεβρα Ι
2.	Απειροστικός Λογισμός Ια	Απειροστικός Λογισμός Ι
3.	Αναλυτική Γεωμετρία & Διανυσματικός Λογισμός	Αναλυτική Γεωμετρία
4.	Απειροστικός Λογισμός Ιβ	Απειροστικός Λογισμός ΙΙ
5.	Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση	Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση ή Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών
6.	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό ή Εισαγωγή στους Η/Υ
7.	Εισαγωγή στις Πιθανότητες & Στατιστική	Εισαγωγή στις Πιθανότητες
8.	Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ	Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ
9.	Απειροστικός Λογισμός ΙΙΑ	Απειροστικός Λογισμός ΙΙΙ
10.	Εισαγωγή στην Τοπολογία	Εισαγωγή στην Τοπολογία
11.	Απειροστικός Λογισμός ΙΙβ	Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις
12.	Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας και Τανυστικού Λογισμού	Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας
13.	Αναλυτική Μηχανική Ι	Κλασική Μηχανική
14.	Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση	Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση

2. Να εξετασθούν επιτυχώς σε 12 μαθήματα του Προγράμματος Α ή αντιστοιχισμένων μαθημάτων με μαθήματα του ισχύοντος Προγράμματος Σπουδών. Προς διευκόλυνση, παραθέτουμε τις αντιστοιχίσεις των μαθημάτων του Προγράμματος Α με το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών:

A/A	ΠΑΛΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
1.	Μαθηματικές Μέθοδοι	-
2.	Γενική Φυσική	-
3.	Αριθμητική Ανάλυση Ι	Αριθμητική Ανάλυση
4.	Πιθανότητες & Στατιστική Ι	Θεωρία Πιθανοτήτων & Στατιστικής
5.	Θεωρία Αριθμών	Θεωρία Αριθμών
6.	Δυναμική των Ρευστών	Ρευστομηχανική
7.	Επιστήμη Η/Υ Ι	Δομές Δεδομένων
8.	Εισαγωγή στις Επιχ. Έρευνες	Μαθηματικός ή Γραμμικός Προγραμματισμός
9.	Διαφορική Γεωμετρία Ι	Διαφορίσιμες Πολλαπλότητες
10.	Διαφορική Γεωμετρία ΙΙ	Γεωμετρία Riemann

11.	Θεωρία Αλγεβρικών Δομών Ι	Αλγεβρικές Δομές Ι
12.	Θεωρία Αλγεβρικών Δομών ΙΙ	Αλγεβρικές Δομές ΙΙ
13.	Γενική Αστρονομία	Αστρονομία
14.	Αναλυτική Μηχανική ΙΙ	Εισαγωγή στη Μαθηματική Φυσική
15.	Αριθμητική Ανάλυση ΙΙ	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα
16.	Πιθανότητες & Στατιστική ΙΙ	Στατιστική Συμπερασματολογία
17.	Μαθηματική Λογική	Μαθηματική Λογική
18.	Ειδικά Θέματα Τοπολ. & Γεωμετρίας	Ειδικά Θέματα Γεωμετρίας
19.	Μετεωρολογία	Μετεωρολογία
20.	Μηχανική Παραμορφώσιμου Στερεού	-
21.	Επιστήμη Η/Υ ΙΙ	Ειδικά Θέματα Πληροφορικής
22.	Πραγματικές Συνάρτησεις	Πραγματική Ανάλυση
23.	Μαθηματική Φυσική	-
24.	Πιθανότητες & Στατιστική ΙΙΙ	Παλινδρόμηση & Ανάλυση Διακύμαν-σης
25.	Διαφορικές Εξισώσεις	Διαφορικές Εξισώσεις Ι
26.	Θεωρία Μέτρου & Ολοκληρώσεως	Θεωρία Μέτρου

Ο βαθμός του πτυχίου υπολογίζεται από τον **μέσο όρο** των **26** μαθημάτων.

II. Πρόγραμματα Σπουδών Β και Γ (Εισαχθέντες τα Ακαδ. Έτη 1984-1985 έως και 2014-2015)

Όσοι ακολουθούν τα **Προγράμματα Σπουδών Β και Γ** θα πρέπει:

1. Να εξεταστούν επιτυχώς στα Υποχρεωτικά Μαθήματα του ισχύοντος Προγράμματος Σπουδών, που είναι τα αντίστοιχα με το Πρόγραμμα Σπουδών που ακολουθούν. Οι συνολικές Διδακτικές Μονάδες από τα Υποχρεωτικά Μαθήματα κορμού μπορεί να διαφέρουν από φοιτητή σε φοιτητή και εξαρτάται από το πόσες ήταν οι Διδακτικές Μονάδες όταν αυτός πέρασε το μάθημα (ο ελάχιστος δυνατός είναι 75, ο μέγιστος δυνατός είναι 96).

2. Να εξετασθούν επιτυχώς σε Μαθήματα Επιλογής του ισχύοντος Προγράμματος Σπουδών και να συγκεντρώσουν τις υπολειπόμενες απαραίτητες Δ.Μ. Ο αριθμός των απαραίτητων μονάδων προκύπτει, αν αφαιρεθεί από τον αριθμό 141 **μία μονάδα** για κάθε ένα από τα Υποχρεωτικά Μαθήματα του τροποποιημένου Προγράμματος Σπουδών στα οποία έχουν ήδη εξεταστεί επιτυχώς, πλην των Απειροστικού Λογισμού Ι και Γραμμικής Άλγεβρας Ι. Σε κάθε περίπτωση, για τη λήψη του πτυχίου απαιτούνται να συμπληρωθούν τουλάχιστον 45 Δ.Μ. από Μαθήματα Επιλογής.

3. Στα μαθήματα Επιλογής μπορούν να συμπεριλαμβάνονται **το πολύ ένα** μάθημα Παιδαγωγικού περιεχομένου, **ένα** μάθημα Ψυχολογίας και **δύο** μαθήματα Οικονομικού περιεχομένου.

Οι παραπάνω ρυθμίσεις ισχύουν μετά το πέρας της εξεταστικής περιόδου του Ιανουαρίου 2016. Ειδικές περιπτώσεις θα αντιμετωπίζονται ύστερα από αίτημα που θα υποβάλλεται στη Γραμματεία του Τμήματος Μαθηματικών. Για διευκόλυνση παρατίθενται οι αντιστοιχίσεις των μαθημάτων.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΛΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
MAY111 Απειροστικός Λογισμός Ι	MAY111 Απειροστικός Λογισμός Ι
MAY121 Γραμμική Άλγεβρα Ι	MAY121 Γραμμική Άλγεβρα Ι
MAY122 Αναλυτική Γεωμετρία	MAY223 Αναλυτική Γεωμετρία
MAY141 Εισαγωγή στην Επιστήμη Η/Υ ή MAY142 Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Ι & MAY241 Εισαγωγή στον Προγραμματισμό ΙΙ	MAY242 Εισαγωγή στους Η/Υ και MAY343 Εισαγωγή στον Προγραμματισμό
MAY211 Απειροστικός Λογισμός ΙΙ	MAY211 Απειροστικός Λογισμός ΙΙ
MAY212 Εισαγωγή στη Μαθηματική Ανάλυση	MAY112 Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών

MAY221 Γραμμική Άλγεβρα II	MAY221 Γραμμική Άλγεβρα II
MAY222 ή MAY421 Θεωρία Αριθμών	MAY123 Θεωρία Αριθμών
MAY311 Απειροστικός Λογισμός III	MAY311 Απειροστικός Λογισμός III
MAY312 Εισαγωγή στην Τοπολογία	MAY413 Εισαγωγή στην Τοπολογία
MAY331 Εισαγωγή στις Πιθανότητες	MAY331 Εισαγωγή στις Πιθανότητες
MAY341 Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση	MAY341 Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση
MAY411 Απειροστικός Λογισμός IV	MAY411 Απειροστικός Λογισμός IV
MAY412 Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις	MAY514 Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις
MAY431 Εισαγωγή στη Στατιστική	MAY431 Εισαγωγή στη Στατιστική
MAY441 Κλασική Μηχανική	MAY648 Κλασική Μηχανική
MAY521 Αλγεβρικές Δομές I	MAY422 Αλγεβρικές Δομές I
MAY522 Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας	MAY522 Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας
MAY611 Μιγαδικές Συναρτήσεις I	MAY611 Μιγαδικές Συναρτήσεις I

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΠΑΛΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
MAE512 Διαφορικές Εξισώσεις I	MAE614 Διαφορικές Εξισώσεις I
MAE612 Διαφορικές Εξισώσεις II	MAE716 Διαφορικές Εξισώσεις II
MAE621 Αλγεβρικές Δομές II	MAE823 Αλγεβρικές Δομές II
MAE625 Θεωρία Ομάδων	MAE525 Θεωρία Ομάδων
MAE632 Στοχαστικές Διαδικασίες & Εφαρμογές	MAE532 Στοχαστικές Διαδικασίες
MAE641 Εισαγωγή στη Θεωρία & Ανάλυση Αλγορίθμων	MAE641 Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων
MAE643 Ρευστομηχανική	MAE847 Ρευστομηχανική
MAE601 ή MAE803 Ιστορία & Φιλοσοφία των Μαθηματικών	MAE601K Φιλοσοφία των Μαθηματικών
MAE715 Εξισώσεις Διαφορών – Διακριτά Μοντέλα	MAE816 Εξισώσεις Διαφορών – Διακριτά Μοντέλα
MAE722 Γεωμετρία Riemann	MAE825 Γεωμετρία Riemann
MAE731 Στατιστική Συμπερασματολογία	MAE633 Στατιστική Συμπερασματολογία
MAE732 Στοχαστικά Μοντέλα Επιχ. Ερευνών	MAE634 Θεωρία Συστημάτων Εξυπηρέτησης
MAE742 Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα	MAE545 Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα
MAE824 Βάσεις Gröbner	MAE526 Βάσεις Gröbner
MAE827 Ευκλ. & μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες	MAE727 Ευκλείδια & μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες
MAE831 Παλινδρόμηση & Ανάλυση Διακύμανσης	MAE733 Παλινδρόμηση & Ανάλυση Διακύμανσης
MAE842 Ειδικά Θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης	MAE744 Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων
MAE844 Μεθοδολογία & Τεχνικές Προγραμματισμού	MAE644 Εισαγωγή στα Συμβολικά Μαθηματικά
MAE803 Διδακτική των Μαθηματικών	MAE702A Διδακτική των Μαθηματικών I

Εξυπακούεται ότι οι φοιτητές που παρακολούθησαν τα παλαιότερα Προγράμματα Σπουδών, δεν μπορούν να εξετασθούν σε μαθήματα που έχουν αντιστοιχηθεί με μάθημα στο οποίο έχουν ήδη επιτύχει.

Σημειώνεται ότι ειδικές περιπτώσεις φοιτητών που δεν αντιμετωπίζονται επαρκώς από τις παραπάνω μεταβατικές διατάξεις, θα εξετάζονται εξατομικευμένα μετά από σχετικό αίτημα του

φοιτητή από την Επιτροπή Φοιτητικών Ζητημάτων και θα επιλύονται από την Γενική Συνέλευση του τμήματος με βάση την ακαδημαϊκή δεοντολογία και την αρχή της ισοτιμίας.

Όσο αφορά το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) του Τμήματος, λειτουργεί από το Ακαδημαϊκό Έτος 1993-1994 με βάση την Υπουργική Απόφαση Β1/715/23-9-1993 (Φ.Ε.Κ. 787/6-10-1993). Από το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 λειτουργεί με αναμορφωμένο πρόγραμμα το οποίο εγκρίθηκε με την Υπουργική Απόφαση αριθμ. 103282/87 (Φ.Ε.Κ. 1788/8-12-2006, τ. Β'). Μια τρίτη αναμόρφωση του προγράμματος έγινε το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση αριθμ. 124475/Β7/2014 (Φ.Ε.Κ. 2223/13-8-2014, τ. Β'), με την οποία και λειτουργεί.

Ο Κανονισμός Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ) του Τμήματος εξειδικεύει και συμπληρώνει τις διατάξεις της υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 2223/13-8-2014, τ. Β') για την οργάνωση και λειτουργία Π.Μ.Σ στο Τμήμα. Εγκρίνεται από τη Γενική Συνέλευση (Γ.Σ.) του Τμήματος Μαθηματικών και μπορεί να αναθεωρείται μία φορά κάθε ακαδημαϊκό έτος, μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών (Σ.Ε.Μ.Σ) του Π.Μ.Σ. Αλλαγές, ισχύουν κάθε φορά από την έναρξη του επόμενου ακαδημαϊκού έτους.

Τροποποίηση του προγράμματος μαθημάτων και ανακατανομή μεταξύ των εξαμήνων μπορεί να επέλθει με αποφάσεις οργάνων και με αναφορά στον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών.

Όσον αφορά στην ένταξη των παλαιών μεταπτυχιακών φοιτητών στο αναμορφωμένο Π.Μ.Σ. εφαρμόζονται οι ακόλουθες μεταβατικές ρυθμίσεις (όπως περιγράφονται στο ΦΕΚ 2223/13-8-2014, τ. Β') όπως αυτές περιγράφονται στο:

ΑΡΘΡΟ 12 **Μεταβατικές Διατάξεις**

Για τους φοιτητές που εισήχθησαν στο πρόγραμμα έως και το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 θα ισχύουν οι διατάξεις της προηγούμενης Υπουργικής Απόφασης.

Τα θέματα που δεν αναφέρονται στην παρούσα απόφαση θα ρυθμίζονται από τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών καθώς και από τα αρμόδια όργανα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Όσο αφορά το Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος, λειτουργεί από ιδρύσεώς του και με τα ισχύοντα κάθε φορά νομοθετικά πλαίσια.

Ως προς την ένταξη των υποψηφίων διδακτόρων στο αναμορφωμένο πρόγραμμα, εφαρμόζονται οι ακόλουθες μεταβατικές ρυθμίσεις (όπως περιγράφονται στο ΦΕΚ 2223/13-8-2014, τ. Β'), όπως περιγράφονται στο επόμενο:

Άρθρο 3 **Λοιπές Διατάξεις**

Για οποιοδήποτε άλλο ζήτημα σχετικό με τις μεταπτυχιακές σπουδές, για το οποίο δεν υπάρχει πρόβλεψη στον παρόντα Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας, ή στην Υπουργική Απόφαση, αρμόδια για να αποφασίσει είναι η Γ.Σ., μετά από εισήγηση της Σ.Ε.Μ.Σ.

2. Περιγραφή Προγραμμάτων Σπουδών

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται οι στόχοι και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος σπουδών και τεκμηριώνεται η ανταπόκρισή του τόσο στο διεθνές ακαδημαϊκό και επιστημονικό περιβάλλον όσο και στις απαιτήσεις των πεδίων επαγγελματικής απασχόλησης των αποφοίτων του με συγκεκριμένες αναφορές και στοιχεία.

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ)

2.1.1. Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών και Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν, εφόσον πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα.

«Πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων».

2.1.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών

Προσδιορίζονται τα κύρια γνωστικά αντικείμενα που αποτελούν τη βάση του προγράμματος σπουδών, διευκρινίζεται αν η εστίαση του προγράμματος σπουδών είναι γενική ή εξειδικευμένη. Καθορίζεται ο προσανατολισμός του προγράμματος σπουδών. Προσδιορίζονται και περιγράφονται το προφίλ των αποφοίτων και οι πιθανοί τομείς όπου οι πτυχιούχοι του μπορούν να αναζητήσουν εργασία.

Κύριος σκοπός του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών είναι η σπουδή της μαθηματικής επιστήμης. Το πρόγραμμα μαθημάτων του τμήματος αποτελείται από δύο κύκλους εξαμηνιαίων μαθημάτων (Α και Β). Τον κύκλο Α αποτελούν 20 Υποχρεωτικά, για τη λήψη πτυχίου, Μαθήματα. Ο κύκλος Β προετοιμάζει το φοιτητή για ενιαίο πτυχίο και παράλληλα, στα πλαίσια ελεύθερης επιλογής μαθημάτων, του δίνει τη δυνατότητα, εφ' όσον το επιθυμεί, να ειδικευτεί περαιτέρω σε κλάδους των Μαθηματικών όπως: η Μαθηματική Ανάλυση, η Άλγεβρα, η Γεωμετρία, η Στατιστική & Επιχειρησιακή Έρευνα, η Πληροφορική, τα Υπολογιστικά Μαθηματικά και η Μηχανική. Επιπλέον, έχουν οριστεί Ομάδες Μαθημάτων Επιλογής συναφούς περιεχομένου, τα οποία συνιστούν μαθήματα συγκεκριμένης κατεύθυνσης. Οι δυνατές κατευθύνσεις είναι: Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας, Πληροφορικής, Υπολογιστικών Μαθηματικών και Μηχανικής και για να ολοκληρωθεί μια κατεύθυνση, πρέπει να ικανοποιούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Η κατεύθυνση, δεν αναγράφεται στο πτυχίο αλλά σε ξεχωριστό Πιστοποιητικό που εκδίδεται μαζί με το πτυχίο και που φέρει τον τίτλο «Βεβαίωση Κατεύθυνσης».

Στο Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΣ) δίνεται η δυνατότητα απόκτησης εξειδίκευσης πάνω σε κλάδους, οι οποίοι δημιουργούν ευκαιρίες απασχόλησης πέρα από τους παραδοσιακούς χώρους εργασίας, χωρίς όμως να υπάρχει απομάκρυνση από τον κύριο σκοπό. Το ΠΣ επιδιώκει οι φοιτητές να αποκτούν, αφενός θεμελιώδεις υπόβαθρο στα Μαθηματικά και αφετέρου τις απαιτούμενες εξειδικευμένες γνώσεις για την αντιμετώπιση προβλημάτων που ανακύπτουν στο πλαίσιο διαφόρων παραγωγικών δραστηριοτήτων. Τέλος το πρόγραμμα σπουδών στοχεύει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσιμων σε τομείς εργασίας, όπως, η δημόσια διοίκηση, οι υπηρεσίες πληροφορικής και επικοινωνιών, οι στατιστικές, χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές υπηρεσίες, οι υπηρεσίες διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού και παραγωγής.

2.1.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών

Διατύπωση συγκεκριμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος με βάση τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Τίτλων Σπουδών (standards benchmark alignment) και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων (Γνώσεις, Ικανότητες, Δεξιότητες). Βλέπε Παράρτημα Α.

Προσδιορίζονται οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες (Παράρτημα 2) που δημιουργούνται από το πρόγραμμα και γίνεται, αν είναι δυνατόν, διάκριση μεταξύ των γενικών και ειδικών ικανοτήτων, που είναι οι πλέον σχετικές με το προτεινόμενο πρόγραμμα.

Με την ολοκλήρωση του ΠΠΣ του τμήματος οι απόφοιτοι:

- θα έχουν αποκτήσει ισχυρό μαθηματικό υπόβαθρο καθώς και άρτιες γνώσεις σε ειδικότερα πεδία της μαθηματικής επιστήμης, και θα τους έχει δοθεί η δυνατότητα εξειδίκευσης στη Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα, στην Πληροφορική, στα Υπολογιστικά Μαθηματικά και τη Μηχανική.
- θα έχουν αποκτήσει δεξιότητες αναλυτικής, κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης, και θα είναι σε θέση να εφαρμόσουν μαθηματικές μεθόδους (μοντελοποίησης και επίλυσης) για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων όπως αυτά ανακύπτουν στην οικονομία, παραγωγή κλπ.
- θα έχουν αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που τους χρειάζονται για να συνεχίσουν περαιτέρω τις σπουδές τους με μεγάλο βαθμό αυτονομίας.
- θα έχουν αποκτήσει ικανότητες αναζήτησης, ανάλυσης και σύνθεσης δεδομένων και πληροφοριών χρήσιμων στη λήψη αποφάσεων.

2.1.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας

Ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις ανάγκες της κοινωνίας. Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικά αξιοποιήθηκαν στη διαδικασία σύνταξης του προγράμματος. Αναφερθείτε σε διαπιστωμένες (από κλαδικές ή άλλες μελέτες / έρευνες) ανάγκες των προσόντων των αποφοίτων του ΠΣ στην αγορά εργασίας. Αναζήτηση και επισημάνσεις/προτάσεις από επιστημονικές οργανώσεις και επαγγελματικούς φορείς.

Το Τμήμα θεωρεί ότι επιτυγχάνει τους στόχους του σε ικανοποιητικό βαθμό όσο αφορά το επίπεδο μαθηματικής εκπαίδευσης των αποφοίτων του, χωρίς ωστόσο να έχουν εκλείψει οι ανασταλτικοί παράγοντες που έχουν διατυπωθεί σε προηγούμενες αξιολογήσεις (ήτοι: μεγάλος αριθμός φοιτητών, χαμηλό επίπεδο φοιτητών, μειωμένο ενδιαφέρον φοιτητών για τις σπουδές τους, μειωμένη προσέλευση στις διαλέξεις των μαθημάτων). Το ΠΠΣ αναθεωρείται περιοδικά λαμβάνοντας υπόψη την εξέλιξη της Επιστήμης των Μαθηματικών, τα διεθνή πρότυπα, την κατάσταση η οποία διαμορφώνεται στην αγορά εργασίας των πτυχιούχων μαθηματικών και πάντα με γνώμονα την ευελιξία του στις ανάγκες των φοιτητών και τις δυνατότητες υποστήριξής του από το διδακτικό προσωπικό. Από το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-2016 τέθηκε σε ισχύ το Τροποποιημένο Πρόγραμμα Σπουδών. Στο Πρόγραμμα αυτό εντάχθηκαν όλοι οι φοιτητές που εισήχθησαν στο Τμήμα κατά το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-2016, ενώ όλοι οι υπόλοιποι ενεργοί φοιτητές του Τμήματος που εισήχθησαν με τα παλαιότερα Προγράμματα Σπουδών, εντάχθηκαν στο Τροποποιημένο Πρόγραμμα. Η τροποποίηση έγινε κυρίως βάση ακαδημαϊκών/επιστημονικών κριτηρίων στηριζόμενων στα διεθνή πρότυπα, πάρα κατόπιν προτάσεων/επισημάνσεων από επιστημονικές οργανώσεις και χρήσης σχετικών ερευνών/μελετών.

2.1.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον

*Διευκρινίζονται θέματα συμβατότητας ή διαφοροποιήσεων με παρόμοια προγράμματα σπουδών στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο. Αναφέρονται τυχόν **αποτελέσματα συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking)**.*

Το ΠΣ εντάσσεται στο επίπεδο 6 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων και του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (European Qualifications Framework – EQF) υιοθετώντας μαθησιακά αποτελέσματα με βάση γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, όπως αναλύονται και περιγράφονται στα εν λόγω Πλαίσια.

Το Π.Σ. είναι πλήρως συμβατό με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Τίτλων Σπουδών και με το ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συγκέντρωσης Πιστωτικών Μονάδων (European Credit Transfer and Accumulation System – ECTS). Για τη λήψη του πτυχίου απαιτούνται 240 πιστωτικές μονάδες κατανεμημένες σε 4 Ακαδημαϊκά Έτη και είναι σε συμφωνία με όσα ακολουθούνται διεθνώς για αντίστοιχα ΠΣ.

Περαιτέρω, τόσο ο αριθμός των απαιτούμενων μαθημάτων του ΠΣ του τμήματος για τη λήψη πτυχίου όσο και το περιεχόμενο των μαθημάτων αυτών βρίσκεται σε συμβατότητα με αντίστοιχα προγράμματα σπουδών στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο.

2.1.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Παρουσιάστε το συνολικό πρόγραμμα σπουδών, τη λειτουργία κατευθύνσεων, ανάλυση σε Μαθήματα Γενικού Υποβάθρου, Ειδικού Υποβάθρου και Ειδίκευσης όπως και σε Υποχρεωτικά και μαθήματα Επιλογής. Την ανάλυση του διδακτικού έργου σε διαλέξεις, ασκήσεις πράξης, εργαστηριακές / κλινικές ασκήσεις.

Τον τρόπο υπολογισμού του φόρτου εργασίας σύμφωνα με τον οδηγό εφαρμογής ECTS, και πιστωτικών μονάδων ECTS <http://www.iky.gr/ects-ds-labels/item/550-odigos-gia-tous-xristes-tou-ects>

Υπουργική Απόφαση Αρ. Φ5/89656/Β3 (Τεύχος Β' Αρ. Φύλλου 1466/2007): «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσωρευσης Πιστωτικών Μονάδων».

2.1.6.1 Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου και ειδίκευσης στο σύνολο των μαθημάτων; Συμπεριλαμβάνονται μαθήματα γενικών γνώσεων και μαθήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων στο ΠΣ;

2.1.6.2 Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται; Ποιο είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;

Τα μαθήματα του ΠΣ κατηγοριοποιούνται ως: Υποχρεωτικά (Υ), επιλογής (Ε) και επιλογής που προσφέρονται από άλλα Τμήματα (ΕΑ). Ο αριθμός και το ποσοστό των μαθημάτων του ΠΠΣ που προσφέρθηκαν ανά κατηγορία για τα ακαδημαϊκά έτη 2015-16 και 2016-17 δίνονται στον επόμενο πίνακα. Να σημειωθεί ότι η μικρή αύξηση των μαθημάτων επιλογής, παρά τη μείωση του μόνιμου διδακτικού προσωπικού του τμήματος, οφείλεται στην πρόσληψη διδασκόντων μέσω του προγράμματος απόκτησης διδακτικής εμπειρίας.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ		ΠΟΣΟΣΤΟ	
		2015-16	2016-17	2015-16	2016-17
Υ	Μαθήματα υποχρεωτικά	20	20	30	30
Ε	Μαθήματα επιλογής	40	42	60	63
ΕΑ	Μαθήματα επιλογής άλλων τμημάτων	7	5	10	07

Ακολουθεί η κατανομή των μαθημάτων του Τμήματος ανά Τομέα:

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ							
	ΤΟΜΕΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ		ΥΠ		ΕΠ	
		2015-16	2016-17	2015-16	2016-17	2015-16	2016-17
A	Μαθηματικής Ανάλυσης	17	18	10	10	7	8
B	Άλγεβρας και Γεωμετρίας	14	13	4	4	9	9

Γ	Πιθανοτήτων, Στατιστικής & Επιχειρ. Έρευνας	12	13	2	2	11	11
Δ	Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Μηχανικής	15	16	4	4	11	12
	Σύνολο	58	60	20	20	38	40

Ομάδες μαθημάτων επιλογής συναφούς περιεχομένου (όχι στα στενά όρια μιας ειδικότητας Τομέα), εντάσσονται σε ομάδες μαθημάτων συγκεκριμένης κατεύθυνσης (τέσσερις το σύνολο). Ο αριθμός των μαθημάτων του ΠΠΣ που προσφέρονται ανά γνωστικό πεδίο και κατηγορία φαίνεται στον επόμενο πίνακα:

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΚΛΑΔΟΥ	ΑΛΛΩΝ ΚΛΑΔΩΝ	ΑΛΛΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΣΤΑ	Στατιστικής & Επιχειρ. Έρευνας	22	11	7	4
ΠΛΗ	Πληροφορικής	10	5	5	-
ΥΠΜ	Υπολογιστικών Μαθηματικών	9	3	6	-
ΜΗΧ	Μηχανικής	8	4	4	-

Τα μαθήματα του κύκλου Α είναι υποχρεωτικά και σε κάθε ένα από αυτά αντιστοιχούν 4 ή 5 διδακτικές μονάδες, ανάλογα με τις ώρες διδασκαλίας. Στα μαθήματα της κατηγορίας Ε (και ΕΑ) αντιστοιχούν 3 διδακτικές μονάδες, εκτός της πρακτικής άσκησης που αντιστοιχεί 1 διδακτική μονάδα. Για τους εισαχθέντες από το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-2016 και εφεξής, για τη λήψη του πτυχίου απαιτείται η συμπλήρωση τουλάχιστον 141 διδακτικών μονάδων (Δ.Μ.) (χωρίς τον υπολογισμό της 1 μονάδας της Πρακτικής Άσκησης). Οι 141 Δ.Μ. απαρτίζονται από 96 μονάδες Υποχρεωτικών Μαθημάτων και από 45 μονάδες Μαθημάτων Επιλογής. Στον αριθμό των μαθημάτων αυτών είναι δυνατόν να συμπεριλαμβάνονται το πολύ δύο μαθήματα (ΕΑ) από άλλα Τμήματα (Φ.Π.Ψ. ή Τμήμα Οικονομικών Επιστημών), εκ των οποίων μπορεί να είναι το πολύ ένα μάθημα Παιδαγωγικής, το πολύ ένα μάθημα Ψυχολογίας και το πολύ δύο μαθήματα Οικονομικών (Γ.Σ. 536/25-5-2011).

Παρόλο που στον πρόγραμμα σπουδών του τμήματος δεν υπάρχουν χαρακτηρισμοί για τα μαθήματα ως γενικού ή ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης και ανάπτυξης δεξιοτήτων, ωστόσο ο επόμενος πίνακας δίνει τα ποσοστά των μαθημάτων που χαρακτηρίζονται ως τέτοια, βάσει των αντίστοιχων περιγραμμάτων τους:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Γενικού υποβάθρου	41%
Ειδικού υποβάθρου	16%
Ειδίκευσης	41%
Ανάπτυξης δεξιοτήτων	2%

Το πρόγραμμα είναι δομημένο με βάση το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Σε κάθε υποχρεωτικό μάθημα αντιστοιχούν 7.5 ECTS και σε κάθε μάθημα επιλογής 6 ECTS. Υπάρχουν

αναλυτικά περιγράμματα μαθημάτων όπου καθορίζονται τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, το περιεχόμενο του μαθήματος και ο τρόπος αξιολόγησης της επίδοσης των φοιτητών.

2.1.6.3 Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;

Σε 19 από τα 20 υποχρεωτικά μαθήματα πραγματοποιούνται μόνο διαλέξεις και σε 1 συνδυασμός διαλέξεων και εργαστηρίων. Τρία μαθήματα επιλογής για το ακαδημαϊκό έτος 2015-16 και τέσσερα για το έτος 2016-17 είχαν χαρακτηριστεί εργαστηριακά, στα υπόλοιπα μαθήματα πραγματοποιούνται μόνο διαλέξεις.

2.1.6.4 Παραθέστε τη διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;

Για την επανεκτίμηση, αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση της ύλης των μαθημάτων εισηγείται η Επιτροπή ΠΠΣ και αποφασίζει η Γενική Συνέλευση του Τμήματος.

2.1.6.5 Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Ποιο είναι το ποσοστό μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;

Το Τμήμα δεν εφαρμόζει σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων.

2.1.6.6 Αναφέρονται και τεκμηριώνονται:

- ο βαθμός ανταπόκρισης των μαθημάτων και του περιεχομένου στο είδος και το επίπεδο των σπουδών
- η καταλληλότητα του περιεχομένου για την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
- η επάρκεια του εύρους του προγράμματος για την εξασφάλιση των μαθησιακών αποτελεσμάτων
- η ανταπόκριση του περιεχομένου στα τελευταία επιτεύγματα / εξελίξεις στην επιστήμη, τις τέχνες και την τεχνολογία.
- η ευελιξία επιλογών / δυνατότητα προσαρμογής στις προσωπικές ανάγκες ή απαιτήσεις των φοιτητών σε συνάρτηση με τη συνεκτικότητα των επιλογών αυτών ως προς το συνολικό πρόγραμμα του φοιτητή
- η διεθνής διάσταση του προγράμματος σπουδών

Η κατάρτιση του ΠΠΣ έχει γίνει με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η βασική μαθηματική παιδεία για όλους τους φοιτητές (Α κύκλος μαθημάτων) ενώ τα μαθήματα επιλογής επιτρέπουν τόσο την εξειδίκευση σε συγκεκριμένες περιοχές των μαθηματικών όσο και τη δυνατότητα επαφής με σύγχρονες περιοχές τους. Το περιεχόμενο των μαθημάτων είναι αντίστοιχο εκείνων των ομοειδών τμημάτων στην Ελλάδα και το εξωτερικό και εν γένει εξασφαλίζει τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Ωστόσο θα πρέπει να επισημανθεί ότι η σημαντική μείωση του προσωπικού έχει προκαλέσει τόσο τη μείωση του αριθμού των προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής όσο και την αδυναμία διδασκαλίας των υποχρεωτικών μαθημάτων σε μικρότερα ακροατήρια. Η ύπαρξη κατευθύνσεων στο πρόγραμμα σπουδών δίνει την δυνατότητα ευελιξίας επιλογών στους φοιτητές και εναρμόνισης με τις προσωπικές απαιτήσεις και ανάγκες τους άλλα ταυτόχρονα εξασφαλίζει τη συνεκτικότητα αυτών των επιλογών. Όμως, για τους φοιτητές που δεν ακολουθούν κάποια συγκεκριμένη κατεύθυνση και μολονότι το σύνολο των μαθημάτων οδηγεί στη λήψη ενιαίου πτυχίου Μαθηματικών, η επιλογή μαθημάτων για τη λήψη του δεν μπορεί να χαρακτηριστεί από συνεκτικότητα, η ύπαρξη προαπαιτούμενων μαθημάτων θα ήταν προς της κατεύθυνση ενδυνάμωσης της συνεκτικότητας των επιλογών των φοιτητών. Επίσης στα πλαίσια της διεθνούς διάστασης του ΠΠΣ έχει υιοθετηθεί το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Η εναρμόνιση με το σύστημα αυτό διευκολύνει τις μετακινήσεις των φοιτητών σε άλλα ΑΕΙ της ΕΕ και στην αναγνώριση τους από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Φοιτητές και καθηγητές του τμήματος συμμετέχουν σε προγράμματα ανταλλαγών στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού εκπαιδευτικού προγράμματος Erasmus.

Οι Διμερείς Συμφωνίες του Τμήματος Μαθηματικών στα πλαίσια του Προγράμματος Erasmus+ αναφέρονται στον επόμενο πίνακα:

ΧΩΡΑ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	ΕΤΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ
ΓΑΛΛΙΑ	<i>Universite de Strasbourg</i>	2014-2020	Καθηγητής Ε. Κεχαγιάς	http://www.en.unistra.fr/index.php?id=21304
ΓΑΛΛΙΑ	<i>University of Lorraine</i>	2015-2020	Αν. Καθηγήτρια Κ. Σκούρη	http://welcome.univ-lorraine.fr/en
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	<i>Universitat Augsburg</i>	2014-2020	Αν. Καθηγητής Ι. Γιαννούλης	https://www.uni-augsburg.de/en/
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	<i>University of Bielefeld</i>	2014-2021	Καθηγητής Α. Μπεληγιάννης	https://www.uni-bielefeld.de/(en)/index.html
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	<i>Leibniz Universität Hannover</i>	2016-2021	Καθηγητής Θ. Βλάχος	https://www.uni-hannover.de/en/
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	<i>Technische Universität Kaiserslautern</i>	2017-2021	Επικ. Καθηγητής Σ. Παπαδάκης	https://www.uni-kl.de/en/home/
ΙΣΠΑΝΙΑ	<i>Universidad Sevilla</i>	2015-2020	Επικ. Καθηγητής Α. Μπατσίδης	http://www.us.es/eng
ΙΤΑΛΙΑ	<i>Universita Degli Studi dell' Insubria</i>	2014-2020	Καθηγητής Δ. Νούτσος	http://www4.uninsubria.it/online/home/articolo10327.html
ΙΤΑΛΙΑ	<i>Universita Degli Studi di Perugia</i>	2014-2020	Καθηγητής Δ. Νούτσος	http://www.unipg.it/en/
ΙΤΑΛΙΑ	<i>Universita della Calabria</i>	2014-2021	Αν. Καθηγητής Ι. Γιαννούλης	http://www.unical.it/portale/
ΙΤΑΛΙΑ	<i>University of Basilicata</i>	2015-2020	Επ. Καθηγητής Α. Μπατσίδης	http://portale.unibas.it/site/home.html
ΙΤΑΛΙΑ	<i>Politecnico di Torino</i>	2015-2021	Αν. Καθηγητής Μ. Ξένος	http://www.polito.it/?lang=en
ΙΤΑΛΙΑ	<i>Università degli Studi di Cagliari</i>	2014-2021	Αν. Καθηγητής Θ. Χωρίκης	https://www.unica.it/unica/en/homepage.page
ΚΥΠΡΟΣ	<i>Πανεπιστήμιο Κύπρου</i>	2014-2020	Καθηγητής Θ. Βλάχος	https://www.ucy.ac.cy/el/
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	<i>Vilnius University</i>	2014-2021	Επικ. Καθηγητής Χ. Παπαδόπουλος	http://www.vu.lt/en/?Itemid
ΠΟΛΩΝΙΑ	<i>University of Lodz</i>	2014-2020	Αν. Καθηγητής Ι. Γιαννούλης	http://iso.uni.lodz.pl/
ΡΟΥΜΑΝΙΑ	<i>University of Bucharest</i>	2014-2021	Καθηγητής Α. Θωμά	http://www.unibuc.ro/e/
ΤΟΥΡΚΙΑ	<i>Gazi University</i>	2014-2020	Καθηγητής Α. Θωμά	http://gazi.edu.tr/?language=en_US
ΤΟΥΡΚΙΑ	<i>Gumushane University</i>	2014-2021	Αν. Καθηγητής Μ. Ξένος	http://www.gumushane.edu.tr/2/en/
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	<i>University of Chester</i>	2016-2021	Αν. Καθηγήτρια Κ. Σκούρη	http://www.chester.ac.uk

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ)

2.2.1 Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών και Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν, εφόσον πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα.

«Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων».

2.2.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Προσδιορίζονται τα κύρια γνωστικά αντικείμενα που αποτελούν τη βάση του προγράμματος σπουδών, διευκρινίζεται αν η εστίαση του προγράμματος σπουδών είναι γενική ή εξειδικευμένη. Καθορίζεται ο προσανατολισμός του προγράμματος σπουδών. Προσδιορίζονται και περιγράφονται το προφίλ των αποφοίτων και οι πιθανοί τομείς όπου οι πτυχιούχοι του μπορούν να αναζητήσουν εργασία.

Σκοπός του ΠΜΣ είναι η εμφάθυση σε γνωστικές περιοχές της Μαθηματικής Επιστήμης όπως αυτές αναπτύσσονται και εξελίσσονται στη σύγχρονη εποχή. Το ΠΜΣ δίνει τη δυνατότητα πλήρους και μερικής φοίτησης. Το ΠΜΣ απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στις ακόλουθες ειδικεύσεις:

- **Ειδίκευση Α΄:** Μαθηματικά (Ανάλυση – Άλγεβρα – Γεωμετρία)
- **Ειδίκευση Β΄:** Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα
- **Ειδίκευση Γ΄:** Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Πληροφορική

Κατά το σχεδιασμό του ΠΜΣ υπήρχε πρόβλεψη για τη δημιουργία τέταρτης Ειδίκευσης: «Μαθηματικά για την Εκπαίδευση» που όμως παρέμεινε ανενεργή λόγω έλλειψης προσωπικού με σχετικό/παρεμφερές γνωστικό αντικείμενο.

Στόχος του ΠΜΣ είναι η παροχή υψηλού επιπέδου επιστημονικών γνώσεων, ευθυγραμμισμένων με τις διεθνείς ερευνητικές εξελίξεις καθώς και η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων σε τομείς των Μαθηματικών Επιστημών, ώστε οι απόφοιτοι να έχουν αυξημένες ικανότητες εφαρμογής και έρευνας των σύγχρονων κλάδων, ειδικοτήσεων και κατευθύνσεων των Μαθηματικών. Το ΠΜΣ έχει σχεδιασθεί για να προσφέρει επιστημονική γνώση και επαγγελματικές δεξιότητες υψηλού επιπέδου για την δημιουργία ειδικευμένου επιστημονικού δυναμικού στο χώρο των Μαθηματικών και των εφαρμογών τους, ικανού να στελεχώσει δημόσιους οργανισμούς και εταιρείες του ιδιωτικού τομέα (όπως τράπεζες, χρηματιστηριακές εταιρείες, ασφαλιστικές εταιρείες, κλπ.), όσο και να απασχοληθεί αυτοδύναμα ερευνητικά και επαγγελματικά.

2.2.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών

Διατύπωση συγκεκριμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος με βάση τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Τίτλων Σπουδών (standards benchmark alignment) και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων (Γνώσεις, Ικανότητες, Δεξιότητες). Βλέπε Παράρτημα Α.

Προσδιορίζονται οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες (Παράρτημα 2) που δημιουργούνται από το πρόγραμμα και γίνεται, αν είναι δυνατόν, διάκριση μεταξύ των γενικών και ειδικών ικανοτήτων, που είναι οι πλέον σχετικές με το προτεινόμενο πρόγραμμα.

Με την ολοκλήρωση του ΠΜΣ του τμήματος οι απόφοιτοι:

- θα έχουν ενισχύσει τις γνώσεις που απέκτησαν κατά τις προπτυχιακές τους σπουδές, θα έχουν αποκτήσει ισχυρές γνώσεις σε ειδικότερα πεδία της μαθηματικής επιστήμης και θα διαθέτουν κριτική επίγνωση της διασύνδεσης του πεδίου ειδίκευσης τους με διαφορετικά πεδία
- θα είναι σε θέση να χρησιμοποιούν μαθηματικές μεθόδους και τεχνικές για την επίλυση προβλημάτων, σε νέο ή άγνωστο περιβάλλον, εντός ευρύτερου ή/και διεπιστημονικού πλαισίου σε σχέση με την ειδίκευσή τους.
- θα έχουν αναπτύξει δεξιότητες απόκτησης γνώσεων για να συνεχίσουν τις σπουδές τους σε διδακτορικό επίπεδο.
- θα έχουν αποκτήσει ικανότητες αναζήτησης, ανάλυσης και σύνθεσης δεδομένων και πληροφοριών και συνδυασμού γνώσεων για το χειρισμό πολύπλοκων θεμάτων.

2.2.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας

Ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις ανάγκες της κοινωνίας. Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικά αξιοποιήθηκαν στη διαδικασία σύνταξης του προγράμματος. Αναφερθείτε σε διαπιστωμένες (από κλαδικές ή άλλες μελέτες / έρευνες) ανάγκες των προσόντων των αποφοίτων του ΠΣ στην αγορά εργασίας. Αναζήτηση και επισημάνσεις/προτάσεις από επιστημονικές οργανώσεις και επαγγελματικούς φορείς.

Στους στόχους του Τμήματος εντάσσονται, αφ' ενός η ανάπτυξη της βασικής έρευνας και η καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης, αφ' ετέρου, μέσω της ανάπτυξης και της καλλιέργειας αυτής, η δημιουργία αποφοίτων ικανών να μεταδώσουν και να αναπτύξουν περαιτέρω τη μαθηματική επιστήμη, αλλά και να εφαρμόσουν τα αποτελέσματά της στη μελέτη και την επίλυση των προβλημάτων της όλο και πιο σύνθετης παραγωγικής και κοινωνικής δραστηριότητας. Κύριο μέλημα του Τμήματος αποτελεί η παραγωγή υψηλής ποιότητας ερευνητικού έργου και η παροχή υψηλού επιπέδου σπουδών στους φοιτητές του. Η ανταπόκριση του ΠΜΣ στους στόχους του Τμήματος και κατ' επέκταση στις ανάγκες της κοινωνίας επιτυγχάνεται με την περιοδική αναθεώρησή του λαμβάνοντας υπόψη την εξέλιξη της Επιστήμης των Μαθηματικών, τα διεθνή πρότυπα αλλά και τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Από το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 έχει τεθεί σε ισχύ το αναμορφωμένο Π.Μ.Σ.. Οι ειδικεύσεις του προγράμματος αποτελούν τη βάση μελέτης, κατανόησης και επίλυσης, φυσικών, τεχνολογικών, βιολογικών, οικονομικών και κοινωνικών προβλημάτων. Επιπλέον η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των σύγχρονων τεχνολογικών και παραγωγικών διαδικασιών απαιτεί συνδυασμό γνώσεων κλάδων των Μαθηματικών και άλλων εφαρμοσμένων επιστημών για την αντιμετώπιση τους. Τα κριτήρια σύνταξης του προγράμματος ήταν Ακαδημαϊκά/Επιστημονικά λαμβάνοντας υπόψη αντίστοιχα προγράμματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό χωρίς την αναζήτηση προτάσεων από επιστημονικές οργανώσεις ή άλλους φορείς.

2.2.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον

*Διευκρινίζονται θέματα συμβατότητας ή διαφοροποιήσεων με παρόμοια προγράμματα σπουδών στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο. Αναφέρονται τυχόν **αποτελέσματα συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking)**.*

Το ΠΜΣ εντάσσεται στο επίπεδο 7 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων και του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (European Qualifications Framework – EQF) υιοθετώντας μαθησιακά αποτελέσματα με βάση γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, όπως αναλύονται και περιγράφονται στα εν λόγω Πλαίσια.

Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (ΜΔΕ) ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα για το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης και σε πέντε (5) εξάμηνα για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης. Για την απονομή του Μ.Δ.Ε. απαιτείται η υποχρεωτική παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε μαθήματα με συνολικό φόρτο τουλάχιστον 60 πιστωτικών μονάδων ECTS. Τα μαθήματα κατανέμονται στα δύο πρώτα εξάμηνα (Α' και Β') και πιστώνονται με τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες ECTS ανά εξάμηνο. Το Γ' εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διατριβής και την επιτυχή εξέταση του φοιτητή σε αυτή και πιστώνεται με τριάντα (30) πιστωτικές μονάδες ECTS. Το σύνολο των πιστωτικών μονάδων ECTS που απαιτούνται για την απονομή του Μ.Δ.Ε. ανέρχονται σε ενενήντα (90).

Περαιτέρω τόσο ο αριθμός των απαιτούμενων μαθημάτων του ΠΜΣ του τμήματος για του ΜΔΕ όσο και το περιεχόμενο των μαθημάτων αυτών βρίσκεται σε συμβατότητα με αντίστοιχα προγράμματα σπουδών στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο.

2.2.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Παρουσιάστε το συνολικό πρόγραμμα σπουδών, τη λειτουργία κατευθύνσεων, ανάλυση σε Μαθήματα Γενικού Υποβάθρου, Ειδικού Υποβάθρου και Ειδίκευσης όπως και σε Υποχρεωτικά και μαθήματα

Επιλογής. Την ανάλυση του διδακτικού έργου σε διαλέξεις, ασκήσεις πράξης, εργαστηριακές / κλινικές ασκήσεις.

Τον τρόπο υπολογισμού του φόρτου εργασίας σύμφωνα με τον οδηγό εφαρμογής ECTS, και πιστωτικών μονάδων ECTS <http://www.iky.gr/ects-ds-labels/item/550-odigos-gia-tous-xristes-tou-ects>

Υπουργική Απόφαση Αρ. Φ5/89656/Β3 (Τεύχος Β' Αρ. Φύλλου 1466/2007): «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων».

2.2.6.1 Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου και ειδίκευσης στο σύνολο των μαθημάτων; Συμπεριλαμβάνονται μαθήματα γενικών γνώσεων και μαθήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων στο ΠΜΣ;

2.2.6.2 Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται; Ποιο είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;

Τα προσφερόμενα Εξαμηνιαία Μεταπτυχιακά Μαθήματα ανά ειδίκευση είναι:

- ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Α': ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΑΝΑΛΥΣΗ- ΑΛΓΕΒΡΑ – ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ)

AN1 Γενική Τοπολογία I
 AN2 Γενική Τοπολογία II
 AN3 Πραγματική Ανάλυση I
 AN4 Πραγματική Ανάλυση II
 AN5 Μιγαδική Ανάλυση
 AN6 Συναρτησιακή Ανάλυση I
 AN7 Συναρτησιακή Ανάλυση II
 AN8 Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις
 AN9 Διαφορικές Εξισώσεις με Μερικές Παραγώγους
 AN10 Θεωρία Δυναμικών Εξισώσεων
 AN11 Θεωρία Μέτρου
 AN12 Ειδικά Θέματα Αναλύσεως
 AN13 Ανεξάρτητη Σπουδή στην Ανάλυση
 AN14 Μαθηματική Ανάλυση για τις άλλες ειδικότητες
 AL1 Άλγεβρα I
 AL2 Άλγεβρα II
 AL3 Εφαρμοσμένη Άλγεβρα
 AL4 Αναλυτική Θεωρία Αριθμών
 AL5 Αλγεβρική Θεωρία Αριθμών
 AL6 Ομολογιακή Άλγεβρα
 AL7 Ειδικά Θέματα Άλγεβρας
 AL8 Ανεξάρτητη Σπουδή στην Άλγεβρα
 GE1 Κλασσική Διαφορική Γεωμετρία
 GE2 Διαφορική Γεωμετρία
 GE3 Γεωμετρία Riemann
 GE4 Διαφορική Τοπολογία
 GE5 Αλγεβρική Τοπολογία I
 GE6 Αλγεβρική Τοπολογία II
 GE7 Αλγεβρική Γεωμετρία
 GE8 Ειδικά Θέματα Γεωμετρίας
 GE9 Ανεξάρτητη Σπουδή στην Γεωμετρία

- ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Β': ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

ST1 Μαθηματική Στατιστική I
 ST2 Μαθηματική Στατιστική II
 ST3 Ανάλυση Δεδομένων και Στατιστικά Πακέτα
 ST4 Γραμμικά Μοντέλα I
 ST5 Γραμμικά Μοντέλα II
 ST6 Μαθηματικός Προγραμματισμός

ΣΤ7 Θεωρία Ελέγχου Στοχαστικών Συστημάτων
 ΣΤ8 Θεωρία Πιθανοτήτων
 ΣΤ9 Στοχαστικά Μοντέλα Επιχειρησιακής Έρευνας
 ΣΤ10 Θεωρία Δειγματοληψίας
 ΣΤ11 Πολυδιάστατη Ανάλυση
 ΣΤ12 Εφαρμοσμένη Πολυδιάστατη Ανάλυση
 ΣΤ13 Βιοστατιστική
 ΣΤ14 Χρονοσειρές
 ΣΤ15 Υπολογιστική Στατιστική
 ΣΤ16 Μη Γραμμικός Προγραμματισμός
 ΣΤ17 Σχεδιασμός Πειραμάτων
 ΣΤ18 Μη Παραμετρική Στατιστική
 ΣΤ19 Ειδικά Θέματα
 ΣΤ20 Χρηματοοικονομικά
 ΣΤ21 Αναλογιστικά Μαθηματικά
 ΣΤ22 Οικονομετρία
 ΣΤ23 Δίκτυα Ουρών
 ΣΤ24 Διαχείριση Αποθεμάτων

- ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ': ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΑΑ1 Αριθμητική Ανάλυση
 ΑΑ2 Θεωρία Προσεγγίσεως
 ΑΑ3 Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα Ι
 ΑΑ4 Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ
 ΑΑ5 Αριθμητική επίλυση συνήθων διαφορικών εξισώσεων
 ΑΑ6 Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους
 ΑΑ7 Ειδικά Θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης
 ΑΑ8 Παράλληλοι Υπολογισμοί
 ΕΜ1 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών Ι
 ΕΜ2 Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών ΙΙ
 ΕΜ3 Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις
 ΕΜ4 Ρευστομηχανική
 ΕΜ5 Δυναμικά Συστήματα και Χάος
 ΕΜ6 Ολοκληρώσιμα Συστήματα
 ΕΜ7 Μορφοκλασματικά Σύνολα και Εφαρμογές (Fractals)
 ΕΜ8 Ειδικά Θέματα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
 ΕΜ9 Ειδικά Θέματα Μηχανικής των Ρευστών
 ΕΜ10 Λογισμός Μιγαδικών Συναρτήσεων
 ΠΛ1 Μαθηματική Θεωρία των Υπολογισμών
 ΠΛ2 Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων
 ΠΛ3 Θεωρία Πολυπλοκότητας
 ΠΛ4 Υπολογισιμότητα
 ΠΛ5 Συμβολικοί Υπολογισμοί
 ΠΛ6 Θεωρία Γλώσσων Προγραμματισμού
 ΠΛ7 Θεωρία Σχεδίασης και Κατασκευής Μεταγλωττιστών
 ΠΛ8 Θέματα Τεχνητής Νοημοσύνης
 ΠΛ9 Προγραμματισμός Λογικής
 ΠΛ10 Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας
 ΠΛ11 Μηχανική Οντολογιών
 ΠΛ12 Μηχανική Μετάφραση
 ΠΛ13 Αυτόματη Απόδειξη Θεωρημάτων
 ΠΛ14 Θεμελιώδεις Έννοιες Εμπείρων Συστημάτων
 ΠΛ15 Υπολογιστική Γεωμετρία
 ΠΛ16 Αλγοριθμική Θεωρία Γραφημάτων
 ΠΛ17 Κρυπτογραφία και Ασφάλεια Συστημάτων
 ΠΛ18 Συστήματα Βάσεων Δεδομένων
 ΠΛ19 Εξόρυξη Δεδομένων
 ΠΛ20 Ειδικά Θέματα Πληροφορικής

Οι προϋποθέσεις για την απόκτηση Μ.Δ.Ε. είναι:

1α. Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε οκτώ (8) μαθήματα.

1β. Η συγγραφή Μεταπτυχιακής Διατριβής, η οποία μπορεί να είναι πρωτότυπη ή συνθετικού χαρακτήρα, ή συνδυασμός των δύο. Προϋπόθεση για την έναρξη εκπόνησης Μεταπτυχιακής Διατριβής είναι ο γενικός μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων να είναι όχι μικρότερος του 6,5 με μέγιστο το 10.

Ανά εξάμηνο, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές πλήρους φοίτησης οφείλουν να παρακολουθήσουν τέσσερα (4) μαθήματα, ενώ οι μερικής φοίτησης δύο (2).

Οι υποχρεώσεις των μεταπτυχιακών φοιτητών ανά ειδίκευση έχουν ως εξής:

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Α

- Η υποχρεωτική παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) από τα μαθήματα AN1 ή AN3, σε ένα (1) από τα μαθήματα ΓΕ1 ή ΓΕ2 και στο μάθημα ΑΛ1.
- Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) τουλάχιστον κατ' επιλογή μαθήματα από τον κατάλογο των προσφερόμενων μαθημάτων της εν λόγω ειδίκευσης.
- Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) το πολύ κατ' επιλογή μάθημα από τον πλήρη κατάλογο των προσφερόμενων μαθημάτων των ειδικεύσεων Α, Β, Γ και Δ.

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Β

- Η υποχρεωτική παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση στα τρία (3) μαθήματα ΣΤ1, ΣΤ4 και ΣΤ6.
- Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τρία (3) τουλάχιστον κατ' επιλογή μαθήματα από τον κατάλογο των προσφερόμενων μαθημάτων της εν λόγω ειδίκευσης.
- Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε δύο (2) το πολύ κατ' επιλογή μαθήματα από τον πλήρη κατάλογο των προσφερόμενων μαθημάτων των ειδικεύσεων Α, Β, και Γ.

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ

- Η υποχρεωτική παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση στα τρία (3) μαθήματα ΑΑ1, ΕΜ1 και ΠΛ1.
- Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε τέσσερα (4) κατ' επιλογή μαθήματα από τον κατάλογο των προσφερόμενων μαθημάτων της εν λόγω ειδίκευσης.
- Η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση σε ένα (1) κατ' επιλογή μάθημα από τον πλήρη κατάλογο των προσφερόμενων μαθημάτων των ειδικεύσεων Α, Β, και Γ.

Το ποσοστό υποχρεωτικών (Υ) μαθημάτων, μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής (ΥΕ), και μαθημάτων ελεύθερης επιλογής (Ε), ανά ειδίκευση, έχει ως εξής:

Ειδίκευση Α: (Άλγεβρα - Ανάλυση – Γεωμετρία)

- 3 υποχρεωτικά (ποσοστό 37.5%)
- 4 υποχρεωτικής επιλογής (ποσοστό 50%)
- 1 ελεύθερης επιλογής (ποσοστό 12.5%).

Ειδίκευση Β: (Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα)

- 3 υποχρεωτικά (ποσοστό 37.5%)
- 3 υποχρεωτικής επιλογής (ποσοστό 37.5%).
- 2 ελεύθερης επιλογής (ποσοστό 25%).

Ειδίκευση Γ: (Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Πληροφορική)

- υποχρεωτικά (ποσοστό 37.5%)
- υποχρεωτικής επιλογής (ποσοστό 50%).
- 1 ελεύθερης επιλογής (ποσοστό 12.5%).

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι δεν υπάρχουν πολλές δυνατότητες επιλογής μεταπτυχιακών μαθημάτων από τους φοιτητές και ουσιαστικά τα μαθήματα επιλογής (υποχρεωτικής και ελεύθερης) καθίστανται υποχρεωτικά.

Στο Π.Μ.Σ. αντιστοιχούν ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ΠΜ), όπως αυτές καθορίζονται στο Άρθρο 6 της Υπουργικής Απόφασης αριθμ. 124475/Β7 (ΦΕΚ 2223/13-8-2014, τ. Β'). Οι μονάδες αυτές κατανέμονται ως εξής: Επτά και μισή (7,5) ΠΜ σε κάθε μάθημα και τριάντα (30) στη Μεταπτυχιακή Διατριβή.

2.2.6.3 Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;

Τα μαθήματα του ΠΜΣ διδάσκονται υπό μορφή διαλέξεων στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και ασκήσεις. Μόνο στα μαθήματα Πληροφορικής και στα μαθήματα «Βιοστατιστική» και «Ανάλυση Δεδομένων & Στατιστικά Πακέτα» της κατεύθυνσης «Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα» υπάρχει συνδυασμός διαλέξεων και εργαστηρίων.

2.2.6.4 Παραθέστε τη διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;

Η ΓΣ, ύστερα από εισήγηση της ΣΕΜΣ και προτάσεις των Τομέων, καθορίζει κάθε Απρίλιο-Μάιο τα μαθήματα, καθώς και το περιεχόμενό τους, που θα προσφερθούν κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Επίσης, καθορίζονται και οι διδάσκοντες των μαθημάτων αυτών. Ωστόσο η κατανομή των μαθημάτων σε εξάμηνα και η ανάθεση τούτων μπορεί κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους να αλλάξει με απόφαση του Τομέα η οποία κοινοποιείται προς τη ΣΕΜΣ και τη ΓΣ.

2.2.6.5 Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Ποιο είναι το ποσοστό μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;

Το Τμήμα δεν εφαρμόζει σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων.

2.2.6.6 Αναφέρονται και τεκμηριώνονται:

- ο βαθμός ανταπόκρισης των μαθημάτων και του περιεχομένου στο είδος και το επίπεδο των σπουδών
- η καταλληλότητα του περιεχομένου για την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
- η επάρκεια του εύρους του προγράμματος για την εξασφάλιση των μαθησιακών αποτελεσμάτων
- η ανταπόκριση του περιεχομένου στα τελευταία επιτεύγματα / εξελίξεις στην επιστήμη, τις τέχνες και την τεχνολογία.
- η ευελιξία επιλογών / δυνατότητα προσαρμογής στις προσωπικές ανάγκες ή απαιτήσεις των φοιτητών σε συνάρτηση με τη συνεκτικότητα των επιλογών αυτών ως προς το συνολικό πρόγραμμα του φοιτητή
- η διεθνής διάσταση του προγράμματος σπουδών

Το Πρόγραμμα αποτελεί συνέχεια του προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του τμήματος Μαθηματικών, ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό στον ισχυρό ερευνητικό προσανατολισμό του και ανταποκρίνεται πλήρως στους στόχους του μέσω των τριών ειδικοτήσεων του:

Ειδίκευση Α: Μαθηματικά (Ανάλυση – Άλγεβρα – Γεωμετρία)

Ειδίκευση Β: Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα

Ειδίκευση Γ: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Πληροφορική.

Το περιεχόμενο των μαθημάτων του ΠΜΣ στοχεύει αφενός στην εξασφάλιση θεωρητικού υποβάθρου αφετέρου στην ανταπόκριση του στα νέα επιτεύγματα των επιμέρους ειδικεύσεων.

Από τη διάρθρωσή του το πρόγραμμα εξασφαλίζει τη συνεκτικότητα των επιλογών του φοιτητή, ωστόσο ο σχετικά μικρός αριθμός εναλλακτικών επιλογών ως προς τα μαθήματα επιλογής μειώνει το βαθμό προσαρμογής στις ανάγκες και απαιτήσεις τους.

Ένας αριθμός αποφοίτων του προγράμματος συνεχίζουν την εκπαίδευσή τους στο διδακτορικό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών και σε διδακτορικά προγράμματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Στα πλαίσια της διεθνούς διάστασης του ΠΜΣ έχει υιοθετηθεί το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Η εναρμόνιση με το σύστημα αυτό διευκολύνει τις μετακινήσεις των φοιτητών σε άλλα ΑΕΙ της ΕΕ και στην αναγνώριση τους από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Σε αυτή την κατεύθυνση συμβάλλει και η δυνατότητα μετακίνησης φοιτητών και διδασκόντων στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus.

Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών (ΠΔΣ)

2.3.1 Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών

Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών και Τμήματα και Ιδρύματα που συμμετέχουν, εφόσον πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα.

«Πρόγραμμα Διδακτορικών σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων».

2.3.2. Σκοπός και αντικείμενο του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών

Προσδιορίζονται τα κύρια γνωστικά αντικείμενα που αποτελούν τη βάση του προγράμματος σπουδών, διευκρινίζεται αν η εστίαση του προγράμματος σπουδών είναι γενική ή εξειδικευμένη. Καθορίζεται ο προσανατολισμός του προγράμματος σπουδών. Προσδιορίζονται και περιγράφονται το προφίλ των αποφοίτων και οι πιθανοί τομείς όπου οι πτυχιούχοι του μπορούν να αναζητήσουν εργασία.

Το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων οργανώνει και λειτουργεί από ιδρύσεώς του και με τα ισχύοντα κάθε φορά νομοθετικά πλαίσια, πρόγραμμα εκπόνησης Διδακτορικής Διατριβής και απονέμει Διδακτορικό Δίπλωμα (Δ.Δ.). Αντικείμενο του προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών είναι η Επιστήμη των Μαθηματικών τόσο στη Βασική έρευνα όσο και σε Εφαρμοσμένες κατευθύνσεις. Σκοπός του προγράμματος είναι η προαγωγή της γνώσης και της πρωτότυπης επιστημονικής έρευνας, η κατάρτιση και η εκπαίδευση νέων επιστημόνων σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ώστε να παράγουν τεκμηριωμένα πρωτότυπα ερευνητικά αποτελέσματα και να αποκτήσουν τη δυνατότητα ανεξάρτητης και αυτόνομης προαγωγής της επιστήμης. Τα θέματα των διδακτορικών διατριβών εντάσσονται στο βασικό κορμό του Προγράμματος Σπουδών, καλύπτοντας θεωρητικές και ερευνητικές ανάγκες, απαιτήσεις της σύγχρονης επιστημονικής γνώσης καθώς και ανάγκες της αγοράς εργασίας, ώστε οι απόφοιτοι, κάτοχοι Διδακτορικού διπλώματος, να μπορούν να συνεισφέρουν στην προώθηση της έρευνας στα Μαθηματικά, στις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας, και να στελεχώσουν ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ερευνητικά κέντρα.

2.3.3. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών

Διατύπωση συγκεκριμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος με βάση τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Τίτλων Σπουδών (standards benchmark alignment) και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων (Γνώσεις, Ικανότητες, Δεξιότητες). Βλέπε Παράρτημα Α.

Προσδιορίζονται οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες (Παράρτημα 2) που δημιουργούνται από το πρόγραμμα και γίνεται, αν είναι δυνατόν, διάκριση μεταξύ των γενικών και ειδικών ικανοτήτων, που είναι οι πλέον σχετικές με το προτεινόμενο πρόγραμμα.

Με την ολοκλήρωση του ΠΔΣ του τμήματος οι απόφοιτοι:

- Θα διαθέτουν γνώσεις στα πλέον προχωρημένα όρια ενός συγκεκριμένου πεδίου της μαθηματικής επιστήμης που η διατριβή τους εντάσσεται και στη διασύνδεσή του με άλλα πεδία.
- Θα έχουν αποδείξει την ικανότητα να παράγουν, να σχεδιάζουν, να υλοποιούν και να προσαρμόζουν μία ουσιαστική ερευνητική διαδικασία σε περιοχές της μαθηματικής επιστήμης με ακαδημαϊκή ακεραιότητα.
- Θα κατέχουν προχωρημένες και εξειδικευμένες δεξιότητες και τεχνικές, συμπεριλαμβανομένης της σύνθεσης και της αξιολόγησης, που απαιτούνται για την επίλυση κρίσιμων ζητημάτων στην έρευνα για τη διεύρυνση και τον επαναπροσδιορισμό υφιστάμενων μαθηματικών προβλημάτων ή/και νέων.
- Θα έχουν αποκτήσει την ικανότητα να παράγουν αυτόνομα, καινοτόμα ερευνητικά αποτελέσματα σε περιοχές των μαθηματικών και να μπορούν να παράγουν νέες ιδέες που θα μπορούν να εφαρμοστούν σε διάφορα πλαίσια εργασίας.

2.3.4. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας

Ανταπόκριση του Προγράμματος Σπουδών στους στόχους του Τμήματος και τις ανάγκες της κοινωνίας. Υπάρχουν διαδικασίες ελέγχου της ανταπόκρισης αυτής; Πόσο αποτελεσματικά αξιοποιήθηκαν στη διαδικασία σύνταξης του προγράμματος. Αναφερθείτε σε διαπιστωμένες (από κλαδικές ή άλλες μελέτες / έρευνες) ανάγκες των προσόντων των αποφοίτων του ΠΣ στην αγορά εργασίας. Αναζήτηση και επισημάνσεις/προτάσεις από επιστημονικές οργανώσεις και επαγγελματικούς φορείς.

Στους στόχους του Τμήματος εντάσσονται, αφ' ενός η ανάπτυξη της βασικής έρευνας και η καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης, αφ' ετέρου, μέσω της ανάπτυξης και της καλλιέργειας αυτής, η δημιουργία αποφοίτων ικανών να μεταδώσουν και να αναπτύξουν περαιτέρω τη μαθηματική επιστήμη, αλλά και να εφαρμόσουν τα αποτελέσματά της στη μελέτη και την επίλυση των προβλημάτων της όλο και πιο σύνθετης παραγωγικής και κοινωνικής δραστηριότητας. Κύριο μέλημα του Τμήματος αποτελεί η παραγωγή υψηλής ποιότητας ερευνητικού έργου. Οι ειδικεύσεις του προγράμματος αποτελούν τη βάση μελέτης, κατανόησης και επίλυσης, φυσικών, τεχνολογικών, βιολογικών, οικονομικών και κοινωνικών προβλημάτων. Επιπλέον η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των σύγχρονων τεχνολογικών και παραγωγικών διαδικασιών απαιτεί συνδυασμό γνώσεων κλάδων των Μαθηματικών και άλλων εφαρμοσμένων επιστημών για την αντιμετώπιση τους.

2.3.5. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον

Διευκρινίζονται θέματα συμβατότητας ή διαφοροποιήσεων με παρόμοια προγράμματα σπουδών στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο. Αναφέρονται τυχόν **αποτελέσματα συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking)**.

Το ΠΜΣ εντάσσεται στο επίπεδο 8 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων και του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (European Qualifications Framework - EQF) υιοθετώντας μαθησιακά αποτελέσματα με βάση γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, όπως αναλύονται και περιγράφονται στα εν λόγω Πλάγια.

Η χρονική διάρκεια για την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος είναι τουλάχιστον τρία (3) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής. Ως

μέγιστος χρόνος για την ολοκλήρωση της διδακτορικής διατριβής ορίζονται τα έξι (6) πλήρη ημερολογιακά έτη από την ημερομηνία ορισμού της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής.

2.3.6. Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Παρουσιάστε το συνολικό πρόγραμμα σπουδών, τη λειτουργία κατευθύνσεων, ανάλυση σε Μαθήματα Γενικού Υποβάθρου, Ειδικού Υποβάθρου και Ειδίκευσης όπως και σε Υποχρεωτικά και μαθήματα Επιλογής. Την ανάλυση του διδακτικού έργου σε διαλέξεις, ασκήσεις πράξης, εργαστηριακές / κλινικές ασκήσεις.

Τον τρόπο υπολογισμού του φόρτου εργασίας σύμφωνα με τον οδηγό εφαρμογής ECTS, και πιστωτικών μονάδων ECTS <http://www.iky.gr/ects-ds-labels/item/550-odigos-gia-tous-xristes-tou-ects>
Υπουργική Απόφαση Αρ. Φ5/89656/Β3 (Τεύχος Β' Αρ. Φύλλου 1466/2007): «Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων».

- 2.3.6.1 Ποιο είναι το ποσοστό των μαθημάτων γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου και ειδίκευσης στο σύνολο των μαθημάτων; Συμπεριλαμβάνονται μαθήματα γενικών γνώσεων και μαθήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων στο ΠΜΣ;
- 2.3.6.2 Πόσα μαθήματα ελεύθερης επιλογής προσφέρονται; Ποιο είναι το ποσοστό των υποχρεωτικών μαθημάτων / μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής / μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο σύνολο των μαθημάτων;
- 2.3.6.3 Πώς κατανέμεται ο χρόνος μεταξύ θεωρητικής διδασκαλίας, ασκήσεων, εργαστηρίων, άλλων δραστηριοτήτων;
- 2.3.6.4 Παραθέστε τη διαδικασία επανεκτίμησης, αναπροσαρμογής και επικαιροποίησης της ύλης των μαθημάτων;
- 2.3.6.5 Εφαρμόζεται σύστημα προαπαιτούμενων μαθημάτων; Ποιο είναι το ποσοστό μαθημάτων που εντάσσονται στο σύστημα;

Κατά τα δύο πρώτα εξάμηνα του προγράμματος, οι υποψήφιοι διδάκτορες μπορούν να παρακολουθούν ορισμένα μαθήματα, σύμφωνα με τις υποδείξεις των τριμελών Συμβουλευτικών Επιτροπών τους. Η παρακολούθηση μαθημάτων από κάποιον υποψήφιο διδάκτορα μπορεί να συνεχισθεί και πέραν των δύο εξαμήνων, αν η τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή κρίνει ότι υπάρχει ανάγκη γι' αυτό.

2.3.6.6 Αναφέρονται και τεκμηριώνονται:

- ο βαθμός ανταπόκρισης των μαθημάτων και του περιεχομένου στο είδος και το επίπεδο των σπουδών
- η καταλληλότητα του περιεχομένου για την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
- η επάρκεια του εύρους του προγράμματος για την εξασφάλιση των μαθησιακών αποτελεσμάτων
- η ανταπόκριση του περιεχομένου στα τελευταία επιτεύγματα / εξελίξεις στην επιστήμη, τις τέχνες και την τεχνολογία.
- η ευελιξία επιλογών / δυνατότητα προσαρμογής στις προσωπικές ανάγκες ή απαιτήσεις των φοιτητών σε συνάρτηση με τη συνεκτικότητα των επιλογών αυτών ως προς το συνολικό πρόγραμμα του φοιτητή
- η διεθνής διάσταση του προγράμματος σπουδών

Στα πλαίσια της διεθνούς διάστασης του ΠΔΣ έχει υιοθετηθεί το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Η εναρμόνιση με το σύστημα αυτό διευκολύνει τις μετακινήσεις των φοιτητών σε άλλα ΑΕΙ της ΕΕ και στην αναγνώριση τους από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Σε αυτή την κατεύθυνση συμβάλει και η δυνατότητα μετακινήσεις φοιτητών και διδασκόντων στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus.

3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα συνοπτικά περιγράμματα των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, είτε αυτά προσφέρονται από το τμήμα που είναι υπεύθυνο για το ΠΣ ή από άλλα τμήματα. Το περίγραμμα κάθε μαθήματος καθορίζει τη μορφή, το σκοπό, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και προδιαγράφει τον τρόπο υλοποίησης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας και τον τρόπο αξιολόγησης των φοιτητών. Το περίγραμμα του μαθήματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο διδάσκων του μαθήματος αναπτύσσει τον τρόπο διδασκαλίας του έτσι ώστε ανεξαρτήτως του διδάσκοντος ή των διδασκόντων να πληρούνται οι βασικές προδιαγραφές και να επιτυγχάνεται η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων. (δείτε και Παράρτημα Γ)

Τα περιγράμματα των μαθημάτων του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) και του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) παρατίθενται στις ακόλουθες σελίδες του Τμήματος:

- Περιγράμματα Προπτυχιακών Μαθημάτων:
<http://math.uoi.gr/images/pdf/perigrammataPPS.v1.pdf>
- Περιγράμματα Μεταπτυχιακών Μαθημάτων:
<http://math.uoi.gr/images/pdf/perigrammataMPS.v1.pdf>

4. Οργάνωση του Εκπαιδευτικού Έργου

Στην ενότητα αυτή τεκμηριώνεται η επαρκής - ποσοτικά και ποιοτικά - κάλυψη των απαιτήσεων του διδακτικού έργου του Προγράμματος Σπουδών από το διδακτικό προσωπικό.

4.1. Στελέχωση του Τμήματος

4.1.1. Υφιστάμενη στελέχωση του Τμήματος και κατά την τελευταία πενταετία (ποσοτικά στοιχεία) σε διδακτικό, και εργαστηριακό προσωπικό, και πρόβλεψη μεταβολών κατά την επόμενη πενταετία (υποχρεωτικές και πιθανές αποχωρήσεις / συνταξιοδοτήσεις).

Η υφιστάμενη στελέχωση του Τμήματος κατά την τελευταία πενταετία (2013-2017) και η πρόβλεψη μεταβολών για την επόμενη πενταετία (2018-2022) δίνονται από τους ακόλουθους πίνακες.

Τα στοιχεία που δίνονται αφορούν στη στελέχωση πριν από το τέλος του εκάστοτε ακαδημαϊκού έτους:

ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ	
ΕΤΗ	Μέλη ΔΕΠ
2012-13	29
2013-14	25
2014-15	23
2015-16	21
2016-17	21

Και κατ' εκτίμηση (+ : προσλήψεις, - : συνταξιοδοτήσεις):

ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ	
ΕΤΗ	Μέλη ΔΕΠ
2017-18	20 (+ 1)
2018-19	22 (+ 2)
2019-20	19 (- 3)
2020-21	19 (+ 1, - 1)
2021-22	19

Επίσης ως εργαστηριακό προσωπικό του Τμήματος Μαθηματικών υπηρετούσαν/υπηρετούν:

ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ		
ΕΤΗ	Μέλη ΕΔΙΠ	Μέλη ΕΤΕΠ
μέχρι 2015-16	0	1
2016-17	1	1
2017-18	1	2
από 2018-2019	2	2

4.1.2. Ποσοστό κάλυψης διδακτικού έργου από τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του τμήματος, Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ άλλων τμημάτων, άλλων διδασκόντων (ΠΔ407, Συνεργατών, Υποτρόφων). Εξηγήστε.

Επεκτείνοντας τα δεδομένα που δίνονται ως απάντηση στο Ερώτημα 4.4.8, στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών το ακαδημαϊκό έτος 2015-16 διδάχθηκαν συνολικά 281 ώρες, εκ των οποίων περίπου 10% από διδάσκοντες άλλων Τμημάτων και περίπου 6% από δύο Πανεπιστημιακούς Υποτρόφους, ενώ το ακαδημαϊκό έτος 2016-17 διδάχθηκαν συνολικά 296 ώρες, εκ των οποίων περίπου 7% από διδάσκοντες άλλων Τμημάτων και περίπου 13% από δύο Πανεπιστημιακούς Υποτρόφους, ένα μέλος ΕΔΙΠ και τέσσερις διδάσκοντες για την «Απόκτηση Διδακτικής Εμπειρίας».

Να προσεχθεί, όμως, ότι όλοι οι διδάσκοντες άλλων Τμημάτων και οι διδάσκοντες για την «Απόκτηση Διδακτικής Εμπειρίας» διδάσκουν μαθήματα επιλογής, στα οποία προφανώς ο αριθμός των φοιτητών είναι ένα κλάσμα του αριθμού των φοιτητών που παρακολουθούν τα υποχρεωτικά μαθήματα, τα οποία διδάσκονται σε ποσοστό 95% από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, συνεπικουρούμενα από τους Πανεπιστημιακούς Υποτρόφους.

Στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών από τα 28 μαθήματα για το έτος 2015-16 (29 για το έτος 2016-17), βλέπε την Παράγραφο 4.3, μόνο ένα μάθημα διδασκόταν από μέλος ΔΕΠ άλλου Τμήματος και όλα τα άλλα μόνο από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Μαθηματικών.

4.1.3. Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του τμήματος διδάσκουν μαθήματα που δεν εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό τους αντικείμενο;

Κανένα μέλος του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος δεν διδάσκει μαθήματα που να μην εμπίπτουν στο στενό ή ευρύτερο γνωστικό του αντικείμενο.

4.1.4. Πόσα (και ποια) από τα μαθήματα γενικού υποβάθρου και ειδικού υποβάθρου διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ/ΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων;

Όσον αφορά το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών και θεωρώντας ως μαθήματα γενικού υποβάθρου τα υποχρεωτικά μαθήματα και ως ειδικού υποβάθρου τα μαθήματα επιλογής:

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-16 από τα 20 υποχρεωτικά μαθήματα, εκ των οποίων τα 9 διδάχθηκαν σε δύο τμήματα, και τα 38 μαθήματα επιλογής, τα 13 από τα 29 μαθήματα υποχρεωτικών μαθημάτων και 17 από τα 38 μαθήματα επιλογής, διδάχθηκαν από μέλη ΔΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων του Τμήματος Μαθηματικών.

Κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2016-17 από τα 20 υποχρεωτικά μαθήματα, εκ των οποίων τα 10 διδάχθηκαν σε δύο τμήματα, και τα 42 μαθήματα επιλογής τα 16 από τα 30 μαθήματα υποχρεωτικών μαθημάτων και 20 από τα 42 μαθήματα επιλογής, διδάχθηκαν από μέλη ΔΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων του Τμήματος Μαθηματικών. (Η αύξηση του αριθμού που δίδαξαν μέλη ΔΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων οφείλεται στην εξέλιξη δύο μελών ΔΕΠ).

Το ποια είναι τα μαθήματα αυτά είναι καταγεγραμμένο στους πίνακες του Ερωτήματος 4.3.

Στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-16, από το σύνολο των μαθημάτων διδάχθηκαν τα ακόλουθα 11 από τα 28 προσφερόμενα μαθήματα από μέλη ΔΕΠ των δύο ανώτερων βαθμίδων:

- Πραγματική Ανάλυση I
- Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις
- Ανεξάρτητη Σπουδή στην Ανάλυση
- Διαφορική Γεωμετρία
- Άλγεβρα II
- Άλγεβρική Τοπολογία
- Γραμμικά Μοντέλα I
- Θεωρία Δειγματοληψίας

- Πολυδιάστατη Ανάλυση
- Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα
- Αριθμητική Ανάλυση.

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-17, λόγω εξελίξεων και της προσφοράς ενός επιπλέον μαθήματος, προστέθηκαν στα ανωτέρω ακόμα 4 από τα 29 προσφερόμενα μαθήματα, τα εξής:

- Μαθηματικός Προγραμματισμός
- Μη Γραμμικός Προγραμματισμός
- Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους
- Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών II.

4.1.5. *Τι ποσοστό μαθημάτων διδάσκεται από μη Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ*

Στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών από μη μέλη ΔΕΠ διδάσκεται περίπου το 5% των υποχρεωτικών μαθημάτων όλη την περίοδο 2015-17 και περίπου το 5% των μαθημάτων επιλογής το 2015-16 και 17% το 2016-17 (λόγω των διδασκόντων για την «Απόκτηση Διδακτικής Εμπειρίας» και του μέλους ΕΔΙΠ).

Στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών όλα τα μαθήματα διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ.

4.1.6. *Προϋποθέσεις ως προς την επιστημονική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού προσωπικού σε σχέση με τις απαιτήσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών*

Το υφιστάμενο εκπαιδευτικό προσωπικό είναι επιστημονικά πλήρως καταρτισμένο για τη διδασκαλία στα προγράμματα σπουδών του Τμήματος. Σε περίπτωση που απαιτούταν περαιτέρω ανάπτυξη των προγραμμάτων σπουδών σε νέες επιστημονικές περιοχές ή η διεύρυνση των υφισταμένων, θα ήταν προφανώς δόκιμο να προσληφθούν επιστήμονες των αντίστοιχων γνωστικών αντικειμένων. Στο άμεσο μέλλον (από το ακαδημαϊκό έτος 2018-19 και έπειτα) θα απαιτηθεί σίγουρα τουλάχιστον μία θέση Αριθμητικής Ανάλυσης λόγω συνταξιοδότησης του μοναδικού μέλους ΔΕΠ με αυτό το γνωστικό αντικείμενο. Στο βαθμό που το Τμήμα θέλει να διατηρήσει και το γνωστικό αντικείμενο της Πληροφορικής, προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις προγραμμάτων σπουδών σε ένα Τμήμα Μαθηματικών, θα πρέπει ενδεχομένως να ενδυναμωθεί το υφιστάμενο προσωπικό και σε αυτήν την περιοχή, καθώς επίκειται η συνταξιοδότηση των δύο από τα τρία υφιστάμενα μέλη ΔΕΠ με αυτό το γνωστικό αντικείμενο. Στην επόμενη τριετία επίκειται και η συνταξιοδότηση ενός μέλους ΔΕΠ στο γνωστικό αντικείμενο της Στατιστικής. Φυσικά, και όλες οι άλλες ερευνητικές περιοχές των Μαθηματικών που εκπροσωπούνται στο Τμήμα χρήζουν ενδυνάμωσης με περαιτέρω διδακτικό-ερευνητικό προσωπικό, καθώς είκοσι επιστήμονες δεν μπορούν να καλύψουν ισχυρά όλο το φάσμα των Μαθηματικών, αφού σε διάφορα ευρέα γνωστικά αντικείμενα αντιστοιχεί ένα μόνο μέλος ΔΕΠ.

Για την περαιτέρω ενδυνάμωση/ανάπτυξη των προγραμμάτων σπουδών του Τμήματος από το υφιστάμενο επιστημονικό προσωπικό απαιτείται η διαρκής επαφή του με το διεθνές επιστημονικό γίγνεσθαι, ούτως ώστε να παρακολουθούνται οι εξελίξεις στην επιστήμη των Μαθηματικών. Αυτό προϋποθέτει, μεταξύ άλλων, την ευρεία χρήση εκπαιδευτικών αδειών, τη χρηματοδότηση συμμετοχών σε συνέδρια και πρόσκληση ερευνητών στο Τμήμα και την υποστήριξη συνεργασιών μεταξύ μελών του Τμήματος και ερευνητών εκτός του Τμήματος. Στα πλαίσια της ισχνούς στελέχωσής του και των περιορισμένων πόρων του, το Τμήμα Μαθηματικών υποστηρίζει κάθε τέτοιου είδους πρωτοβουλία των μελών του, αλλά φυσικά για μια πιο αποτελεσματική επιστημονική κινητικότητα στις παραπάνω κατευθύνσεις θα απαιτούταν η ενδυνάμωσή του από πλευράς προσωπικού και η ισχυρότερη χρηματοδότησή του.

4.1.7. *Αριθμός και κατανομή των φοιτητών σε κατευθύνσεις και έτη σπουδών. Αναλογία Φοιτητών / Διδακτικού Προσωπικού*

Ο αριθμός και η κατανομή των προπτυχιακών φοιτητών ανά έτη σπουδών προκύπτει από τον ακόλουθο πίνακα.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2015-2016				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ				
1 ^ο ΕΤΟΣ	2 ^ο ΕΤΟΣ	3 ^ο ΕΤΟΣ	4 ^ο ΕΤΟΣ	ΠΕΡΑΝ 4 ^{ΟΥ} ΕΤΟΥΣ
241	174	236	199	1480

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2016-2017						
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ						
1 ^ο ΕΤΟΣ	2 ^ο ΕΤΟΣ	3 ^ο ΕΤΟΣ	4 ^ο ΕΤΟΣ	5 ^ο ΕΤΟΣ	6 ^ο ΕΤΟΣ	ΠΕΡΑΝ 6 ^{ΟΥ} ΕΤΟΥΣ
232	199	164	227	169	109	1225

Σύμφωνα με τον πίνακα αυτό το ακαδημαϊκό έτος 2015-16 οι εγγεγραμμένοι φοιτητές σε όλα τα έτη σπουδών ήταν 2330 και το διδακτικό προσωπικό 23 μέλη (21 μέλη ΔΕΠ + 2 Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι).

Με αυτά τα δεδομένα η αναλογία φοιτητών/διδακτικό προσωπικό = $2330/23 = 101.30$.

Σύμφωνα με τον πίνακα αυτόν το ακαδημαϊκό έτος 2016-17 οι εγγεγραμμένοι φοιτητές σε όλα τα έτη σπουδών ήταν 2325 και το διδακτικό προσωπικό 25 μέλη (21 μέλη ΔΕΠ + 2 Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι + 1 μέλος ΕΔΙΠ + 4 διδάσκοντες τρίωρου μαθήματος για την «Απόκτηση Διδακτικής Εμπειρίας»).

Με αυτά τα δεδομένα η αναλογία φοιτητών/διδακτικό προσωπικό = $2325/25 = 93$.

4.2. Συνοπτικός Πίνακας Διδασκόντων

Πίνακας (Παρατίθεται στο Κεφάλαιο 8) που περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία για όλους τους διδάσκοντες στο πρόγραμμα (Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του τμήματος, Μέλη ΕΠ άλλων τμημάτων, Διδάσκοντες ΠΔ407, Επιστημονικοί & Εργαστηριακοί συνεργάτες κ.λπ.).

- Ονοματεπώνυμο
- Βαθμίδα
- Έτη πριν την υποχρεωτική αφυπηρέτηση
- Τμήμα στο οποίο ανήκει
- Έτος διορισμού
- Γνωστικό Αντικείμενο Διορισμού
- Ερευνητικά Ενδιαφέροντα
- Ιστοσελίδα Βιογραφικού

Βλέπε τον πίνακα στο εδάφιο 8.1.

4.3. Πίνακας αντιστοίχισης Διδασκόντων - Μαθημάτων

Αντιστοίχιση των διδασκόντων στα μαθήματα του προγράμματος σπουδών όπως στον παρακάτω ενδεικτικό πίνακα:

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Ακαδημαϊκού Έτους 2015-16

MAY: Υποχρεωτικό Μάθημα

MAE: Μάθημα Επιλογής

A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
1	Απειροστικός Λογισμός I	MAY 111	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας Λέκτορας Κ. Μαυρίδης
2	Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών	MAY 112	Καθ. Π. Τσαμάτος Παν. Υποτρ. Ε. Νικολιδάκης
3	Γραμμική Άλγεβρα I	MAY 121	Καθ. Α. Θωμά Επικ. Καθ. Σ. Παπαδάκης
4	Θεωρία Αριθμών	MAY 123	Καθ. Ε. Κεχαγιάς Καθ. Α. Μπεληγιάννης
5	Απειροστικός Λογισμός II	MAY 211	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας Λέκτορας Κ. Μαυρίδης
6	Γραμμική Άλγεβρα II	MAY 221	Καθ. Α. Θωμά Επικ. Καθ. Σ. Παπαδάκης
7	Αναλυτική Γεωμετρία	MAY 223	Παν. Υποτρ. Ε. Νικολιδάκης Παν. Υποτρ. Χ. Τατάκης
8	Εισαγωγή στους H/Υ	MAY 242	Επικ. Ν. Γλυνός Λέκτορας Σ. Μπαλτζής
9	Απειροστικός Λογισμός III	MAY 311	Επικ. Καθ. Ι. Γιαννούλης
10	Εισαγωγή στις Πιθανότητες	MAY 331	Καθ. Κ. Ζωγράφος
11	Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση	MAY 341	Καθ. Δ. Νούτσος
12	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	MAY 343	Λέκτορας Χ. Παπαδόπουλος
13	Απειροστικός Λογισμός IV	MAY 411	Επικ. Καθ. Ι. Γιαννούλης
14	Εισαγωγή στην Τοπολογία	MAY 413	Καθ. Π. Τσαμάτος
15	Άλγεβρικές Δομές I	MAY 422	Καθ. Ε. Κεχαγιάς Καθ. Α. Μπεληγιάννης
16	Εισαγωγή στη Στατιστική	MAY 431	Καθ. Σ. Λουκάς
17	Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις	MAY 514	Αναπλ. Καθ. Ι. Πουρναράς
18	Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας	MAY 522	Καθ. Θ. Βλάχος
19	Μιγαδικές Συναρτήσεις I	MAY 611	Καθ. Γ. Καρακώστας

20	Κλασική Μηχανική	MAY 648	Επικ. Καθ. Θ. Χωρίκης
21	Πραγματική Ανάλυση	MAE 511	Καθ. Γ. Καρακώστας
22	Στοιχεία Γενικής Τοπολογίας	MAE 513	Καθ. Π. Τσαμάτος
23	Βάσεις Groebner	MAE 526	Καθ. Α. Θωμά
24	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστικής	MAE 531	Καθ. Σ. Λουκάς
25	Στοχαστικές Διαδικασίες	MAE 532	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
26	Δομές Δεδομένων	MAE 541	Επικ. Καθ. Ν. Γλυνός
27	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα	MAE 545	Καθ. Δ. Νούτσος
28	Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	MAE 613	Καθ. Ι. Πουρναράς
29	Διαφορικές Εξισώσεις Ι	MAE 614	Καθ. Γ. Καρακώστας
30	Γεωμετρία Μετασχηματισμών	MAE 623	Παν. Υποτρ. Χ. Τατάκης
31	Στοιχεία Ολικής Διαφορικής Γεωμετρίας	MAE 624	Καθ. Θ. Βλάχος
32	Θεωρία Ομάδων	MAE 625	Καθ. Ε. Κεχαγιάς
33	Γραμμικός Προγραμματισμός	MAE 631κ	Επικ. Καθ. Κ. Σκούρη
34	Στατιστική Συμπερασματολογία	MAE 633	Καθ. Κ. Ζωγράφος
35	Θεωρία Συστημάτων Εξυπηρέτησης	MAE 634	Επικ. Καθ. Κ. Σκούρη
36	Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	MAE 641	Επικ. Καθ. Χ. Παπαδόπουλος
37	Εισαγωγή στα Συμβολικά Μαθηματικά	MAE 644	Επικ. Καθ. Ν. Γλυνός
38	Θεωρία Προσέγγισης	MAE 645	Καθ. Δ. Νούτσος
39	Τεχνικές Μαθηματικής Μοντελοποίησης	MAE 646	Επικ. Καθ. Θ. Χωρίκης
40	Συναρτησιακή Ανάλυση Ι	MAE 711	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας
41	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	MAE 713	Επικ. Καθ. Ι. Γιαννούλης
42	Θεωρία Συνόλων	MAE 714	Αναπλ. Καθ. Ι. Πουρναράς
43	Θεωρία Δακτυλίων	MAE 725	Καθ. Α. Μπεληγιάννης
44	Ευκλείδεια και Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες	MAE 727	Παν. Υποτρ. Χ. Τατάκης
45	Θεωρία Αποφάσεων - Bayes	MAE 731A	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
46	Θέματα Επιχειρησιακών Ερευνών	MAE 732α	Επικ. Καθ. Κ. Σκούρη
47	Παλινδρόμηση & Ανάλυση Διακύμανσης	MAE 733	Καθ. Κ. Ζωγράφος

48	Εισαγωγή στη Μαθηματική Φυσική	MAE 743	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος
49	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	MAE 744	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος
50	Θεωρία Αυτομάτων και Τυπικών Γλωσσών	MAE 745	Λέκτορας Σ. Μπαλτζής
51	Θεωρία Μέτρου	MAE 812	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας
52	Εξισώσεις Διαφορών - Διακριτά Μοντέλα	MAE 816	Λέκτορας Κ. Μαυρίδης
53	Ειδικά Θέματα Γεωμετρίας	MAE 822	Καθ. Θ. Βλάχος
54	Αλγεβρικές Δομές II	MAE 823	Καθ. Α. Θωμά
55	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	MAE 832	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
56	Μη Παραμετρική Στατιστική-Κατηγορικά Δεδομένα	MAE 835	Καθ. Σ. Λουκάς
57	Εισαγωγή στην Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας	MAE 845	Λέκτορας Σ. Μπαλτζής
58	Ρευστομηχανική	MAE 847	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος
59	Εισαγωγή στα Οικονομικά I	MOI 711	Α. Μαυρομάττη
60	Οικονομετρία I	MOI 715	Α. Νταντάκας
61	Μακροοικονομική Θεωρία I	MOI 713	Α. Μαυρομάττη
62	Μίκροοικονομική Θεωρία I	MOI 714	Μ. Χλέτσος
63	Εκπαίδευση και Κοινωνικές Ανισότητες	MET 201	Ε. Σιάνου
64	Θεωρίες Κοινωνικοποίησης	MET 203	Α. Γκότοβος
65	Αστρονομία	MAE 801	Α. Νίντος
66	Μετεωρολογία	MAE 802	Α. Μπαρτζώκας Χ. Λώλης
67	Αναπτυξιακή Ψυχολογία II: Παιδική ηλικία και εφηβεία	MET 809	Ε. Παπασταθόπουλος

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών
Ακαδημαϊκού Έτους 2016-17

MAY: Υποχρεωτικό Μάθημα

MAE: Μάθημα Επιλογής

A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
1	Απειροστικός Λογισμός I	MAY 111	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας Λέκτορας Κ. Μαυρίδης
2	Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών	MAY 112	Αναπλ. Καθ. Ι. Πουρναράς Παν. Υποτρ. Ε. Νικολιδάκης
3	Γραμμική Άλγεβρα I	MAY 121	Καθ. Α. Θωμά Επικ. Καθ. Σ. Παπαδάκης
4	Θεωρία Αριθμών	MAY 123	Καθ. Ε. Κεχαγιάς Καθ. Α. Μπεληγιάννης
5	Απειροστικός Λογισμός II	MAY 211	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας Λέκτορας Κ. Μαυρίδης
6	Γραμμική Άλγεβρα II	MAY 221	Καθ. Α. Θωμά Επικ. Καθ. Σ. Παπαδάκης
7	Αναλυτική Γεωμετρία	MAY 223	Καθ. Θ. Βλάχος Παν. Υποτρ. Χ. Τατάκης
8	Εισαγωγή στους H/Y	MAY 242	Επικ. Ν. Γλυνός Λέκτορας Σ. Μπαλτζής ΕΔΙΠ Σ. Κοντογιάννης
9	Απειροστικός Λογισμός III	MAY 311	Επικ. Καθ. Ι. Γιαννούλης
10	Εισαγωγή στις Πιθανότητες	MAY 331	Καθ. Κ. Ζωγράφος
11	Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση	MAY 341	Καθ. Δ. Νούτσος
12	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	MAY 343	Λέκτορας Χ. Παπαδόπουλος ΕΔΙΠ Σ. Κοντογιάννης
13	Απειροστικός Λογισμός IV	MAY 411	Επικ. Καθ. Ι. Γιαννούλης
14	Εισαγωγή στην Τοπολογία	MAY 413	Καθ. Π. Τσαμάτος Παν. Υποτρ. Ε. Νικολιδάκης
15	Αλγεβρικές Δομές I	MAY 422	Καθ. Ε. Κεχαγιάς Καθ. Α. Μπεληγιάννης
16	Εισαγωγή στη Στατιστική	MAY 431	Καθ. Σ. Λουκάς
17	Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις	MAY 514	Αναπλ. Καθ. Ι. Πουρναράς
18	Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας	MAY 522	Καθ. Θ. Βλάχος
19	Μιγαδικές Συναρτήσεις I	MAY 611	Καθ. Γ. Καρακώστας
20	Κλασική Μηχανική	MAY 648	Αναπλ. Καθ. Θ. Χωρίκης
21	Πραγματική Ανάλυση	MAE 511	Καθ. Γ. Καρακώστας
22	Στοιχεία Γενικής Τοπολογίας	MAE 513	Καθ. Π. Τσαμάτος

23	Βάσεις Groebner	MAE 526	Καθ. Α. Θωμά
24	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστικής	MAE 531	Καθ. Σ. Λουκάς
25	Στοχαστικές Διαδικασίες	MAE532	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
26	Δομές Δεδομένων	MAE541	Επικ. Καθ. Ν. Γλυνός
27	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα	MAE545	Καθ. Δ. Νούτσος
28	Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	MAE 613	Καθ. Ι. Πουρναράς
29	Διαφορικές Εξισώσεις Ι	MAE 614	Καθ. Γ. Καρακώστας
30	Γεωμετρία Μετασχηματισμών	MAE 623	Παν. Υποτρ. Χ. Τατάκης
31	Στοιχεία Ολικής Διαφορικής Γεωμετρίας	MAE 624	Καθ. Θ. Βλάχος
32	Θεωρία Ομάδων	MAE 625	Καθ. Ε. Κεχαγιάς
33	Αλγεβρικές Καμπύλες	MAE 627	Καθ. Α. Θωμά
34	Γραμμικός Προγραμματισμός	MAE 631κ	Αναπλ. Καθ. Κ. Σκούρη
35	Στατιστική Συμπερασματολογία	MAE 633	Καθ. Κ. Ζωγράφος
36	Θεωρία Συστημάτων Εξυπηρέτησης	MAE 634	Αναπλ. Καθ. Κ. Σκούρη
37	Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	MAE 641	Επικ. Καθ. Χ. Παπαδόπουλος
38	Εισαγωγή στα Συμβολικά Μαθηματικά	MAE 644	Επικ. Καθ. Ν. Γλυνός
39	Θεωρία Προσέγγισης	MAE 645	Καθ. Δ. Νούτσος
40	Τεχνικές Μαθηματικής Μοντελοποίησης	MAE 646	Αναπλ. Καθ. Θ. Χωρίκης
41	Συναρτησιακή Ανάλυση Ι	MAE 711	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας
42	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	MAE 713	Επικ. Καθ. Ι. Γιαννούλης
43	Θεωρία Συνόλων	MAE 714	Καθ. Π. Τσαμάτος
44	Θεωρία Δακτυλίων	MAE 725	Καθ. Α. Μπεληγιάννης
45	Θεωρία Αποφάσεων - Bayes	MAE 731A	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
46	Θέματα Επιχειρησιακών Ερευνών	MAE 732α	Αναπλ. Καθ. Κ. Σκούρη
47	Παλινδρόμηση & Ανάλυση Διακύμανσης	MAE 733	Καθ. Κ. Ζωγράφος
48	Βάσεις Δεδομένων	MAE 741	ΕΔΙΠ Σ. Κοντογιάννης
49	Εισαγωγή στη Μαθηματική Φυσική	MAE 743	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος
50	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων	MAE 744	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος

51	Θεωρία Αυτομάτων και Τυπικών Γλωσσών	MAE745	Λέκτορας Σ. Μπαλτζής
52	Ευκλείδεια και Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες	MAE 727	Παν. Υποτρ. Ε. Νικολιδάκης
53	Θεωρία Μέτρου	MAE 812	Επικ. Καθ. Α. Τόλιας
54	Θέματα Πραγματικών Συναρτήσεων	MAE 814	«Απόκτ. Διδ. Εμπ.» Κ. Παλάσκα
55	Εξισώσεις Διαφορών - Διακριτά Μοντέλα	MAE 816	Λέκτορας Κ. Μαυρίδης
56	Ειδικά Θέματα Γεωμετρίας	MAE 822	«Απόκτ. Διδ. Εμπ.» Ν. Τσιρίβας
57	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	MAE 832	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
58	Μη Παραμετρική Στατιστική - Κατηγορικά Δεδομένα	MAE 835	Καθ. Σ. Λουκάς
59	Υπολογιστική Στατιστική	MAE 836	«Απόκτ. Διδ. Εμπ.» Β. Παππάς
60	Εισαγωγή στην Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας	MAE 845	Λέκτορας Σ. Μπαλτζής
61	Ρευστομηχανική	MAE 847	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος
62	Λογισμός Μεταβολών με Εφαρμογές στη Μηχανική	MAE 849	«Απόκτ. Διδ. Εμπ.» Α. Τσιάκαλος
63	Εισαγωγή στα Οικονομικά Ι	MOI 711	Α. Μαυρομάττη
64	Οικονομετρία Ι	MOI 715	Σ. Συμεωνίδης
65	Μακροοικονομική Θεωρία Ι	MOI 713	Π. Καμμάς
66	Μίκροοικονομική Θεωρία Ι	MOI 714	Μ. Χλέτσος
67	Εκπαίδευση και Κοινωνικές Ανισότητες	MET 201	Ε. Σιάνου
68	Αστρονομία	MAE 801	Α. Νίντος
69	Μετεωρολογία	MAE 802	Α. Μπαρτζώκας Χ. Λώλης

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Ακαδημαϊκών Ετών 2015-16 και 2016-17**

Ειδίκευση Μαθηματικά

A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
1	Γενική Τοπολογία I	AN1	Λέκτορας Κ. Μαυρίδης
2	Πραγματική Ανάλυση I	AN3	Καθ. Γ. Καρακώστας
3	Συναρτησιακή Ανάλυση I	AN6	Επικ. Καθ. Ι. Γιαννούλης
4	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	AN8	Αναπλ. Καθ. Ι. Πουρναράς
5	Ανεξάρτητη Σπουδή στην Ανάλυση	AN13	Καθ. Π. Τσαμάτος
6	Άλγεβρα I	ΑΛ1	Επικ. Καθ. Σ. Παπαδάκης
7	Διαφορική Γεωμετρία	ΓΕ1	Καθ. Θ. Βλάχος
8	Άλγεβρα II	ΑΛ2	Καθ. Α. Μπεληγιάννης
9	Ειδικά Θέματα Άλγεβρας	ΑΛ7	Επικ. Καθ. Σ. Παπαδάκης
10	Αλγεβρική Τοπολογία	ΓΕ5	Καθ. Ε. Κεχαγιάς

Ειδίκευση Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα

A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
1	Μαθηματική Στατιστική I	ΣΤ1	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
2	Γραμμικά Μοντέλα I	ΣΤ4	Καθ. Σ. Λουκάς
3	Μαθηματικός Προγραμματισμός	ΣΤ6	Επικ. Καθ. Κ. Σκούρη
4	Βιοστατιστική	ΣΤ13	Δ. Μαυρίδης
5	Ανάλυση Δεδομένων και Στατιστικά Πακέτα	ΣΤ3	Επικ. Καθ. Α. Μπατσίδης
6	Θεωρία Δειγματοληψίας	ΣΤ10	Καθ. Κ. Ζωγράφος
7	Πολυδιάστατη Ανάλυση	ΣΤ11	Καθ. Κ. Ζωγράφος
8	Μη Γραμμικός Προγραμματισμός	ΣΤ16	Επικ. Καθ. Κ. Σκούρη

Ειδίκευση Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Πληροφορική

A/A	ΜΑΘΗΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΙΔΑΣΚΩΝ
1	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα Ι	ΑΑ3	Καθ. Δ. Νούτσος
2	Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους	ΑΑ6	Επικ. Καθ. Θ. Χωρίκης
3	Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών Ι	ΕΜ1	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος
4	Μαθηματική Θεωρία Υπολογισμών	ΠΛ1	Λέκτορας Σ. Μπαλτζής
5	Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	ΠΛ2	Επικ. Καθ. Ν. Γλυνός
6	Αλγοριθμική Θεωρία Γραφημάτων	ΠΛ16	Επικ. Καθ. Χ. Παπαδόπουλος
7	Αριθμητική Ανάλυση	ΑΑ1	Καθ. Δ. Νούτσος
8	Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών ΙΙ	ΕΜ2	Αναπλ. Καθ. Θ. Χωρίκης
9	Ρευστομηχανική	ΕΜ4	Επικ. Καθ. Μ. Ξένος
10	Θεωρία Πολυπλοκότητας	ΠΛ3	Επικ. Καθ. Χ. Παπαδόπουλος
11	Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας	ΠΛ10	Λέκτορας Σ. Μπαλτζής

(*) Το μάθημα 8 δεν διδάχθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016.

4.4. Διδακτικό Έργο

4.4.1. *Ποιότητα και αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας: Ποιες συγκεκριμένες διδακτικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται; Υπάρχει διαδικασία επικαιροποίησης του περιεχομένου των μαθημάτων και των διδακτικών μεθόδων;*

Λόγω της φύσης του αντικειμένου αλλά και του περιορισμένου αριθμού διδασκόντων και του μεγάλου αριθμού φοιτητών, η κύρια διδακτική μέθοδος που χρησιμοποιείται στην πλειονότητα των μαθημάτων του Προπτυχιακού και Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών είναι η διδασκαλία πρόσωπο-με-πρόσωπο, όπου ο διδάσκων παρουσιάζει την ύλη του μαθήματος στον πίνακα ενώπιον της τάξης υπό τη μορφή διαλέξεων, οι οποίες εκτός από την ανάπτυξη και επεξήγηση της θεωρίας περιλαμβάνουν την ανάλυση παραδειγμάτων, την αναλυτική επίλυση επιλεγμένων ασκήσεων και την υπόδειξη προτεινόμενων ασκήσεων προς επίλυση, οι οποίες δίνονται στους φοιτητές είτε μέσω εκτυπωμένων φυλλαδίων ασκήσεων είτε μέσω της παραπομπής στη σχετική ιστοσελίδα και τις σημειώσεις του μαθήματος.

Το Τμήμα εξαντλεί τον εκ του νόμου καθορισμένο επιτρεπτό διδακτικό φόρτο των διδασκόντων προκειμένου τα υποχρεωτικά μαθήματα, τουλάχιστον του πρώτου έτους Προπτυχιακών Σπουδών, να διδάσκονται σε δύο τμήματα. Προφανώς, η διδασκαλία των μαθημάτων σε μικρότερα τμήματα θα βελτιώνει αισθητά την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά ο μεγάλος αριθμός των κάθε ακαδημαϊκού έτος νεο-εισαγομένων φοιτητών σε συνέργεια με τον μικρό αριθμό διδασκόντων, επιτρέπει κάτι τέτοιο μόνο για τα υποχρεωτικά μαθήματα του πρώτου έτους προπτυχιακών σπουδών και, εν μέρει του δευτέρου.

Κάποια από τα, συνήθως ολιγομελή, μαθήματα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών διδάσκονται υπό τη μορφή σεμιναρίων, όπου, ενίοτε εν μέρει, η ύλη του μαθήματος κατανέμεται ανά θεματικές ενότητες στους φοιτητές, οι οποίοι και την παρουσιάζουν στον πίνακα ενώπιον της τάξης.

Το περιεχόμενο της ύλης των μαθημάτων περιγράφεται αναλυτικά στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος, καθώς και στα περιγράμματά τους, τα οποία αναφέρουν και τις χρησιμοποιούμενες διδακτικές μεθόδους. Όλα τα παραπάνω περιγράφονται αναλυτικά στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Η επικαιροποίηση του περιεχομένου των μαθημάτων και των διδακτικών μεθόδων γίνεται με δύο τρόπους. Αφενός, ύστερα από πρόταση του διδάσκοντα και σύμφωνη γνώμη του Τομέα, ο οποίος έχει την ευθύνη του μαθήματος, προς την Επιτροπή Προγράμματος (προπτυχιακών) Σπουδών ή τη ΣΕΜΣ, αντίστοιχα, οι οποίες εισηγούνται σχετικά στη ΓΣ του Τμήματος, η οποία, μετά από συζήτηση, αποφασίζει τελικά. Αφετέρου, η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών και η ΣΕΜΣ, αντίστοιχα, επιβλέπουν την πορεία των αντίστοιχων προγραμμάτων σπουδών και είτε με δική τους πρωτοβουλία είτε κατόπιν συγκεκριμένων υποδείξεων εμπλεκόμενων μελών ΔΕΠ ή της ΓΣ του Τμήματος, προτείνουν κατά καιρούς συνολικές τροποποιήσεις των προγραμμάτων σπουδών και της κατανομής της ύλης στα μαθήματά τους, πάντα σύμφωνα με τα ισχύοντα νομικά πλαίσια, οι οποίες συζητούνται στη και αποφασίζονται από τη ΓΣ του Τμήματος. Η τελευταία τέτοια τροποποίηση για το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών έγινε τον Μάρτιο του 2015 και πρωτοεφαρμόστηκε το ακαδημαϊκό έτος 2015-16.

4.4.2. *Ο τρόπος αξιολόγησης των φοιτητών στα μαθήματα συνδέεται με τα μαθησιακά αποτελέσματα κάθε μαθήματος; Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης των επιδόσεων των φοιτητών στα μαθήματα είναι σαφές, επαρκές και σε γνώση των φοιτητών; Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας και ποια είναι αυτή;*

Σε όλα τα μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών και σε αρκετά του μεταπτυχιακού ο τρόπος αξιολόγησης είναι αυτός της τελικής γραπτής εξέτασης, όπου οι φοιτητές καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήματα που προκύπτουν από τη διδαχθείσα θεωρία και να λύσουν ασκήσεις με χρήση των διδαχθεισών μεθόδων επίλυσης, στα οποία ερωτήματα και ασκήσεις αναγράφονται οι μονάδες που τους αντιστοιχούν. Σε κάποια από τα προπτυχιακά μαθήματα για τη διαμόρφωση του τελικού βαθμού λαμβάνονται υπόψη και βαθμολογημένες εργασίες για το σπίτι, τεστ, πρόοδοι και διαλέξεις των φοιτητών στον πίνακα. Σε αρκετά από τα μεταπτυχιακά μαθήματα η εξέταση γίνεται δίνοντας ιδιαίτερο βάρος σε εργασίες για το σπίτι και διαλέξεις στον πίνακα.

Κατά τον τρόπο αυτόν, ο τρόπος αξιολόγησης των φοιτητών στα μαθήματα, καθώς και το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης των επιδόσεων των φοιτητών σε αυτά, τόσο στο προπτυχιακό όσο και στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών συνδέεται σαφώς με τα μαθησιακά αποτελέσματα κάθε μαθήματος και είναι σαφές και επαρκές. Το σύστημα των εξετάσεων και τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές μέσω του Οδηγού Σπουδών και των περιγραμμάτων των μαθημάτων που είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του Τμήματος και υπενθυμίζονται προφορικώς στην αρχή του εξαμήνου στο ακροατήριο των διαλέξεων του μαθήματος.

Πέραν της διαρκούς αποτίμησης του δόκιμου της μορφής εξέτασης του εκάστοτε μαθήματος από τον διδάσκοντα, και της ενδεχόμενης τροποποίησής της στο βαθμό που διαπιστώνονται αστοχίες, δεν υφίσταται θεσμοθετημένη διαδικασία αξιολόγησης της εξεταστικής διαδικασίας.

4.4.3. *Ποιο είναι το ποσοστό των φοιτητών που συμμετέχουν στις εξετάσεις; Ποια είναι τα ποσοστά επιτυχίας των φοιτητών στις εξετάσεις; Εξηγήστε τις αποκλίσεις.*

Τα ποσοστά συμμετοχής και επιτυχίας των προπτυχιακών φοιτητών προκύπτουν από τον ακόλουθο πίνακα.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2015-2016 ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ			
Πλήθος Δηλώσεων Μαθημάτων	Πλήθος Συμμετεχόντων στις Εξετάσεις	Επιτυχόντες	Ποσοστό επιτυχίας
27.435	11.454	3321	29%

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2016-2017 ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ			
Πλήθος Δηλώσεων Μαθημάτων	Πλήθος Συμμετεχόντων στις Εξετάσεις	Επιτυχόντες	Ποσοστό επιτυχίας
24.258	11.216	2993	26%

4.4.4. *Εσωτερικοί κανονισμοί και άλλες διαδικασίες διασφάλισης και βελτίωσης της ποιότητας του εκπαιδευτικού έργου που υπάρχουν και λειτουργούν στο Τμήμα. Πως κατανέμονται οι ευθύνες για τη λήψη αποφάσεων και την παρακολούθηση της υλοποίησης του προγράμματος;*

Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών διέπεται από τις Γενικές Αρχές, τον Κανονισμό Δήλωσης Μαθημάτων και τον Κανονισμό Εξετάσεων, ενώ τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών, διέπονται από τους αντίστοιχους Κανονισμούς Λειτουργίας τους και έναν Κώδικα Δεοντολογίας για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες. Όλα τα παραπάνω αναφέρονται στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος, ο οποίος είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Την ευθύνη για την παρακολούθηση της υλοποίησης του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών και την πρόταση βελτιώσεων έχει η αντίστοιχη Επιτροπή, στην οποία οι Τομείς μπορούν να υποβάλλουν οποιεσδήποτε προτάσεις αφορούν τα μαθήματα για τα οποία έχουν την ευθύνη, και η οποία συντονίζει το σύνολο του Προγράμματος και εισηγείται σχετικά με προτεινόμενες βελτιώσεις στη Γενική Συνέλευση, η οποία, σε επίπεδο Τμήματος, είναι και το μοναδικό αρμόδιο όργανο για τη λήψη των σχετικών αποφάσεων. Ακριβώς ανάλογος είναι και ο ρόλος της ΣΕΜΣ αναφορικά με τα προγράμματα Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών.

4.4.5. *Οργάνωση και Διαδικασίες Διπλωματικής / Πτυχιακής Εργασίας:*
Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας για την πτυχιακή/ διπλωματική εργασία;
Ποιες; Με ποιο τρόπο το τμήμα διασφαλίζει τη διαφάνεια στη διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης της πτυχιακής/ διπλωματικής εργασίας;

(I) Όσον αφορά το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ), το Τμήμα δεν έχει υιοθετήσει τον θεσμό της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας.

(II) Στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ), προϋπόθεση για τη λήψη τίτλου Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είναι η συγγραφή Μεταπτυχιακής Διατριβής, η οποία μπορεί να είναι πρωτότυπη ή συνθετικού χαρακτήρα, ή συνδυασμός και των δύο. Προϋπόθεση για την έναρξη εκπόνησης Μεταπτυχιακής Διατριβής είναι ο γενικός μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων να είναι όχι μικρότερος του 6,5 με μέγιστο το 10.

Ως προς τις δομικές-τυπικές προδιαγραφές ποιότητας της Μεταπτυχιακής Διατριβής, στον Κανονισμό Λειτουργίας του ΠΜΣ (Παράρτημα Β), ο οποίος περιλαμβάνεται εξ ολοκλήρου στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος και είναι διαρκώς προσβάσιμος στην ισχύουσα μορφή του στον ιστότοπο του Τμήματος, δίνονται λεπτομερείς οδηγίες, έτσι ώστε η Μεταπτυχιακή Διατριβή να έχει όλα τα χαρακτηριστικά μιας άρτιας επιστημονικής εργασίας (περιλήψεις στα Ελληνικά και Αγγλικά, εισαγωγή, βιβλιογραφία, παραπομπές σε αυτήν, υπεύθυνη δήλωση τήρησης των διεθνών ηθικών και ακαδημαϊκών κανόνων δεοντολογίας και προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας κατά την εκπόνησή της), και καθορίζονται και οι τυπογραφικές προδιαγραφές του κειμένου της.

Η διαφάνεια της διαδικασίας ανάθεσης και εξέτασης της Μεταπτυχιακής Διατριβής διασφαλίζεται μέσω της επίβλεψης της όλης διαδικασίας από την Σ.Ε.Μ.Σ. και της απόφασης της Γ.Σ. του Τμήματος σε κάθε στάδιο. Η διαδικασία εκπόνησης Μεταπτυχιακής Διατριβής αναφέρεται με σαφήνεια στον Κανονισμό Λειτουργίας του ΠΜΣ. Σύμφωνα με αυτόν, μετά την επιτυχή περάτωση των μαθημάτων, ο μεταπτυχιακός φοιτητής με την έγκριση του Συμβούλου Σπουδών του, ζητά από τον οικείο Τομέα τον ορισμό Επιβλέποντος Καθηγητή για την εκπόνηση της Μεταπτυχιακής του Διατριβής. Η πρόταση του Τομέα μαζί με τα στοιχεία επίδοσης του μεταπτυχιακού φοιτητή διαβιβάζονται προς τη Σ.Ε.Μ.Σ., η οποία και εισηγείται, τελικά, προς τη Γ.Σ. για τον οριστικό ορισμό του Επιβλέποντος.

Η Μεταπτυχιακή Διατριβή εκπονείται εντός των αμέσως επόμενων έξι μηνών από τον ορισμό του Επιβλέποντος Καθηγητή. Η προθεσμία αυτή δύναται να παραταθεί το πολύ για ένα (1) εξάμηνο, μετά από αίτηση του Μεταπτυχιακού Φοιτητή, η οποία θα φέρει το «συνηγορώ» του Επιβλέποντος Καθηγητή και μετά από εισήγηση της Σ.Ε.Μ.Σ.

Με το πέρας της συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διατριβής, τη σύμφωνη γνώμη του Επιβλέποντος Καθηγητή και εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας, ο μεταπτυχιακός φοιτητής καταθέτει τέσσερα (4) αντίτυπα στη Σ.Ε.Μ.Σ προκειμένου να αρχίσει η διαδικασία κρίσης της. Μετά από πρόταση του οικείου τομέα, η Σ.Ε.Μ.Σ εισηγείται στη Γ.Σ. την τριμελή Επιτροπή Εξέτασης, της οποίας μέλος είναι ο Επιβλέπων Καθηγητής. Εντός μηνός από τον ορισμό της τριμελούς Επιτροπής ο Επιβλέπων Καθηγητής, σε συνεννόηση με τον Διευθυντή Μεταπτυχιακών Σπουδών προσκαλεί τον μεταπτυχιακό φοιτητή σε συγκεκριμένη ημέρα και ώρα να παρουσιάσει τη Μεταπτυχιακή του Διατριβή δημοσίως και ενώπιον της τριμελούς Επιτροπής. Την παρουσίαση διευθύνει ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών, ή απουσιάζοντας αυτού, ένα μέλος της Σ.Ε.Μ.Σ. Για την έναρξη της παρουσίασης της Μεταπτυχιακής Διατριβής, απαιτείται η παρουσία τουλάχιστον δύο (2) μελών της Επιτροπής Εξέτασης. Για την έγκριση απαιτείται η σύμφωνη γνώμη τουλάχιστον δύο (2) μελών της τριμελούς Επιτροπής. Εντός δεκαήμερου από τη δημόσια παρουσίαση, η τριμελής Επιτροπή εισηγείται στη Σ.Ε.Μ.Σ για την έγκριση ή μη της διατριβής.

Σε περίπτωση έγκρισης της διατριβής από την τριμελή Επιτροπή, προτείνεται από τη Σ.Ε.Μ.Σ στη Γ.Σ. η έγκριση της Μεταπτυχιακής Διατριβής και η απονομή του Μεταπτυχιακού τίτλου Ειδίκευσης. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής καταθέτει την τελική έκδοση της Μεταπτυχιακής του Διατριβής σε οκτώ (8) αντίτυπα (Γραμματείες Τμήματος και Τομέα, ΣΕΜΣ, Βιβλιοθήκη Τμήματος, Κεντρική Βιβλιοθήκη, τριμελής Επιτροπή Εξέτασης). Σε περίπτωση μη έγκρισης της Μεταπτυχιακής Διατριβής μπορούν να γίνουν παρατηρήσεις για ενδεχόμενες βελτιώσεις και την εκ νέου υποβολή της, με την προϋπόθεση ότι η συνολική διάρκεια φοίτησης δεν υπερβαίνει τα πέντε (5) εξάμηνα για τους φοιτητές πλήρους φοίτησης ή τα επτά (7) εξάμηνα για τους φοιτητές μερικής φοίτησης. Η προθεσμία της νέας υποβολής εγκρίνεται από τη Γ.Σ. μετά από εισήγηση της Σ.Ε.Μ.Σ. Προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι ο μεταπτυχιακός φοιτητής έκανε όλες τις τελικές διορθώσεις - τροποποιήσεις στη Μεταπτυχιακή του Διατριβή, που υποδείχτηκαν σ' αυτόν κατά την διάρκεια της εξέτασής της από την τριμελή Επιτροπή, αυτός υποχρεούται να προσκομίσει, ευθύνη και του Επιβλέποντα, ένα διορθωμένο αντίτυπο της διατριβής του στη Σ.Ε.Μ.Σ., η οποία του χορηγεί και την τελική έγκριση για την συμμετοχή του στην ορκωμοσία.

(III) Αναφορικά με την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής:

Προϋπόθεση για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, η οποία διέπεται από τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών, που περιέχεται στον Οδηγό Σπουδών και είναι ανηρτημένος στην ιστοσελίδα του Τμήματος, είναι η κατοχή Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης είτε του Τμήματος είτε άλλου Τμήματος συναφούς γνωστικού αντικείμενου. Η διαφάνεια στη διαδικασία ανάθεσης και εξέτασης

διασφαλίζεται και εδώ, όπως και στις διαδικασίες για την απονομή Μεταπτυχιακό Διπλώματος Ειδίκευσης, μέσω της επίβλεψης της Σ.Ε.Μ.Σ. και της έγκρισης του κάθε σταδίου από τη Γ.Σ. του Τμήματος. Η αίτηση του υποψηφίου διδάκτορα διαβιβάζεται στη Σ.Ε.Μ.Σ. η οποία, ύστερα από Πρόταση του οικείου Τομέα, εισηγείται στη Γ.Σ. για την ανακήρυξή του, καθώς επίσης και για τον ορισμό του Επιβλέποντα Καθηγητή, της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, και την ερευνητική περιοχή που ο υποψήφιος επιθυμεί να ασχοληθεί. Η Γ.Σ. εγκρίνει την υποβληθείσα πρόταση της Σ.Ε.Μ.Σ. για την ανακήρυξη του υποψηφίου διδάκτορα. Εντός εξαμήνου από την ανακήρυξη του υποψηφίου διδάκτορα, η τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή, σε συνεργασία με τον υποψήφιο, καθορίζει το θέμα της Διδακτορικής Διατριβής το οποίο γνωστοποιεί, δια της Σ.Ε.Μ.Σ., στη Γ.Σ. Η χρονική διάρκεια, για την εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής, δεν μπορεί να είναι μικρότερη από έξι εξάμηνα και όχι περισσότερη από δώδεκα εξάμηνα, από την ημερομηνία ανακηρύξεως ως υποψηφίου διδάκτορα. Για την οποιαδήποτε παρέκκλιση από τα χρονικά αυτά όρια αποφαιίνεται η Γ.Σ., ύστερα από πρόταση της Σ.Ε.Μ.Σ. Κάθε Ιούνιο, η τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή υποβάλλει έκθεση προόδου προς τη Σ.Ε.Μ.Σ. Στην περίπτωση που η Σ.Ε.Μ.Σ. κρίνει ότι η πρόοδος του υποψηφίου διδάκτορα δεν είναι ικανοποιητική, γίνεται εισήγηση προς τη Γ.Σ. για τη λήψη σχετικών μέτρων.

Η τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή, όταν κρίνει ότι περατώθηκε η έρευνα του υποψηφίου, επιτρέπει εγγράφως σ' αυτόν τη συγγραφή της Διδακτορικής Διατριβής. Μετά το πέρας της συγγραφής της Διδακτορικής Διατριβής με την έγκριση της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής, ο υποψήφιος διδάκτορας καταθέτει οκτώ αντίτυπα στη Σ.Ε.Μ.Σ., προκειμένου να αρχίσει η διαδικασία κρίσης της Διατριβής. Η Σ.Ε.Μ.Σ., μετά από πρόταση του οικείου τομέα, εισηγείται στη Γ.Σ. την επταμελή Εξεταστική Επιτροπή, στην οποία συμμετέχει η τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή. Εντός μηνός από τον ορισμό της επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. σε συνεργασία με τον Επιβλέποντα Καθηγητή συγκαλεί την Εξεταστική Επιτροπή σε καθορισμένο τόπο και χρόνο με ειδική Πρόσκληση ενώπιον της οποίας ο υποψήφιος διδάκτορας αναπτύσσει δημοσίως τη Διατριβή του. Στην Πρόσκληση, η οποία κοινοποιείται και στη Σ.Ε.Μ.Σ., αναφέρεται ότι η διαδικασία είναι δημόσια και ανοικτή και μπορεί να την παρακολουθήσει κάθε ενδιαφερόμενος. Η πρόσκληση αναρτάται τουλάχιστον τρεις ημέρες πριν την πραγματοποίηση της διάλεξης στους πίνακες ανακοινώσεων του Τμήματος, σε εμφανή σημεία στους λοιπούς χώρους του Τμήματος και την ιστοσελίδα του Τμήματος.

Για την έναρξη της παρουσίασης της Διδακτορικής Διατριβής, απαιτείται η (φυσική ή μέσω εφαρμογής τηλεδιάσκεψης) παρουσία τουλάχιστον πέντε μελών της Εξεταστικής Επιτροπής. Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας, ο υποψήφιος διδάκτορας αναλύει και παρουσιάζει τα συμπεράσματα της Διδακτορικής του Διατριβής σε χρόνο μιας ωριαίας διάλεξης. Τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής και οι υπόλοιποι παρόντες μπορούν να υποβάλλουν ερωτήσεις, να κάνουν σχόλια και παρατηρήσεις. Αμέσως μετά τη δημόσια δοκιμασία η επταμελής Εξεταστική Επιτροπή συνέρχεται σε κλειστή συνεδρίαση υπό την προεδρία του Επιβλέποντος Καθηγητή και κρίνει αν η Διδακτορική Διατριβή είναι πρωτότυπη και αποτελεί συμβολή στην επιστήμη. Για την έγκριση απαιτείται η σύμφωνη γνώμη τουλάχιστον πέντε παρόντων μελών της επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής. Η Επιτροπή έχει τη δυνατότητα να προτείνει τροποποιήσεις-διορθώσεις για τη βελτίωση της Διδακτορικής Διατριβής και την εκ νέου υποβολή της για έγκριση. Σε περίπτωση μη έγκρισης της Διδακτορικής Διατριβής ο υποψήφιος διαγράφεται από το Π.Μ.Σ. του Τμήματος. Μετά την έγκριση της Διδακτορικής Διατριβής γίνεται αξιολόγηση της συνολικής επίδοσης του υποψηφίου με έναν από τους εξής χαρακτηρισμούς: Άριστα, Λίαν Καλώς, Καλώς. Στο τέλος της διαδικασίας εξέτασης συντάσσεται σχετικό Πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από όλα τα παρόντα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής και υποβάλλεται στη Γ.Σ., προκειμένου να γίνει η αναγόρευση του υποψηφίου διδάκτορα σε Διδάκτορα του Τμήματος Μαθηματικών. Στο Πρακτικό αναφέρεται οπωσδήποτε η αιτιολόγηση της ψήφου των μελών της επιτροπής.

4.4.6. Οργάνωση και Διαδικασίες Πρακτικής Άσκησης

Υπάρχει ο θεσμός της πρακτικής άσκησης των φοιτητών; Είναι υποχρεωτική η πρακτική άσκηση για όλους τους φοιτητές;

Στο Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων πραγματοποιείται Πρακτική Άσκηση (ΠΑ) φοιτητών χρηματοδοτούμενη από το ΕΣΠΑ, η οποία ξεκίνησε για πρώτη φορά το Ακαδημαϊκό Έτος 2001-2002 ως πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ και λειτουργεί μέχρι σήμερα σε διάφορες φάσεις. Η Δ' φάση

ξεκίνησε επίσημα ως νέο έργο στις 1/7/2010 και συνεχίζεται έως σήμερα άλλοτε με 1 κύκλο άλλοτε με 2 κύκλους και άλλοτε με 3 κύκλους κάθε έτος, ανάλογα με τα διαθέσιμα κονδύλια. Η εκπόνηση ΠΑ δεν είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές. Από το 2010 λειτουργεί Γραφείο ΠΑ στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων στα πλαίσια της Δομής Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας (ΔΑΣΤΑ) και συντονίζει την υλοποίηση της ΠΑ ομογενοποιημένα σε όλα τα Τμήματα του ΠΙ που παίρνουν μέρος στην ΠΑ. Το Γραφείο ΠΑ κατανέμει ανάλογα τις θέσεις στα Τμήματα.

Αν η πρακτική άσκηση δεν είναι υποχρεωτική, ποιο ποσοστό των φοιτητών την επιλέγει; Πώς κινητοποιείται το ενδιαφέρον των φοιτητών; Πώς καλλιεργείται το ενδιαφέρον των φοιτητών σε περίπτωση που η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική;

Η εκπόνηση ΠΑ δεν είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές του Τμήματος και αφορά φοιτητές 6^{ου} - 8^{ου} εξαμήνου και επί πτυχίω, ο αριθμός τους καθορίζεται από το Γραφείο ΠΑ. Οι θέσεις πάντα καλύπτονται και σε ορισμένες περιπτώσεις έχουν καλυφθεί και θέσεις άλλων Τμημάτων που έμειναν αδιάθετες. Κατά τη Δ' φάση δηλαδή από τις 1/7/2010 μέχρι και 31/5/2018, και με τη συχνότητα που προαναφέρθηκε, συμμετείχαν σε αυτή 361 φοιτητές (121 άνδρες και 240 γυναίκες) ενώ οι συνεργαζόμενες επιχειρήσεις ήταν περίπου 315.

Όταν πραγματοποιείται ΠΑ, η κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των φοιτητών για συμμετοχή στο πρόγραμμα της ΠΑ γίνεται ως ακολούθως:

- Οι φοιτητές ενημερώνονται μέσω σχετικών ανακοινώσεων που αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Τμήματος, στην ιστοσελίδα του Γραφείου ΠΑ, και στους καθορισμένους πίνακες ανακοινώσεων του κτιρίου του Τμήματος καθώς και μέσω συναντήσεων που οργανώνονται από το Γραφείο ΠΑ και το Τμήμα όπου ενημερώνονται για τον τρόπο διεξαγωγής της.
- Ενθαρρύνονται να συμμετέχουν στην ΠΑ από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του έργου της ΠΑ, ο οποίος τους τονίζει τη σημασία της απόκτησης εργασιακής εμπειρίας μέσω της ΠΑ για την μετέπειτα επαγγελματική τους αποκατάσταση, καθώς και από τις συναντήσεις που διοργανώνει, όπως προαναφέρθηκε, το Γραφείο ΠΑ και το Τμήμα.
- Σε όλους τους κύκλους ΠΑ δίνεται το κίνητρο της συμβολικής χρηματικής αμοιβής. Οι φοιτητές πληρώνονται και ασφαλίζονται από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μέσω προγράμματος ΕΣΠΑ.

Πώς έχει οργανωθεί η πρακτική άσκηση των φοιτητών του Τμήματος; Ποια είναι η διάρκειά της; Υπάρχει σχετικός εσωτερικός κανονισμός;

Κάθε Ακαδημαϊκό Έτος πραγματοποιούνται έως 3 κύκλοι ΠΑ (ένας το χειμερινό εξάμηνο, ένας το εαρινό και ένας το καλοκαίρι) διάρκειας 2 μηνών. Στο Τμήμα Μαθηματικών δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές να επιλέγουν τους 2 από τους 3 μήνες, σε κάθε κύκλο, δηλαδή, μεταξύ Οκτωβρίου, Νοεμβρίου και Δεκεμβρίου για το χειμερινό εξάμηνο, Μαρτίου, Απριλίου και Μαΐου για το εαρινό και Ιουλίου, Αυγούστου και Σεπτεμβρίου για το καλοκαίρι. Όπως προαναφέρθηκε, το Πρόγραμμα της ΠΑ στα Πανεπιστήμια χρηματοδοτείται από το ΕΣΠΑ και ανανεώνεται σε τακτά διαστήματα βελτιώνοντας κάθε φορά τις προδιαγραφές καθώς και τις διαδικασίες υλοποίησής του, προς την κατεύθυνση της ομογενοποίησης των διαδικασιών αυτών, φυσικά αφήνοντας εύλογους βαθμούς ελευθερίας σε κάθε Τμήμα να προσαρμόζει κάποιες λεπτομέρειες, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές του, πάντα μέσα σε συγκεκριμένα πλαίσια.

Ο εσωτερικός κανονισμός που διέπει την ΠΑ στο Τμήμα ακολουθεί και πληροί τις απαιτήσεις του ΕΣΠΑ για την υλοποίηση του Προγράμματος της ΠΑ και παρατίθεται παρακάτω.

- Συστήνεται Επιτροπή ΠΑ του Τμήματος η οποία αποτελείται από τους κ.κ. :
 - Σωκράτη Μπαλτζή, Λέκτορα, Επιστημονικό Υπεύθυνο Πρακτικής Άσκησης
 - Απόστολο Μπατσίδη, Επίκουρο Καθηγητή, μέλος και Αναπληρωτή Υπεύθυνο Πρακτικής Άσκησης
 - Κυριάκο Μαυρίδη, Λέκτορα, μέλος
 - Αναπληρωματικό μέλος ορίζεται ο κ. Σταύρος Παπαδάκης, Επίκουρος Καθηγητής.

- Δικαίωμα συμμετοχής στην ΠΑ έχουν οι φοιτητές από το 3ο έτος και άνω.
- Οι φοιτητές που υποβάλουν αίτηση για συμμετοχή στην ΠΑ επιλέγονται στη βάση των παρακάτω κριτηρίων:
 - (i) μέσος όρος βαθμολογίας στα έως την υποβολή της αίτησης επιτυχώς εξετασμένα μαθήματα (Α) (30%),
 - (ii) κανονικότητα φοίτησης, που ποσοτικοποιείται ως το πηλίκο του πλήθους των ECTS των μαθημάτων στα οποία έχουν εξεταστεί επιτυχώς (Β) προς το πλήθος ECTS μαθημάτων στα οποία θα έπρεπε να έχουν εξεταστεί επιτυχώς εάν είχαν απόλυτα ομαλή φοίτηση βάσει του εξαμήνου σπουδών στο οποίο φοιτούν (Γ) (40%) και
 - (iii) βαθμός ολοκλήρωσης του προγράμματος σπουδών, που ποσοτικοποιείται ως το πηλίκο του πλήθους των ECTS των μαθημάτων στα οποία έχουν εξεταστεί επιτυχώς (Β) προς τα ECTS που θα πρέπει να συγκεντρώσει για να λάβει πτυχίο, ήτοι 240 (30%). Οι φοιτητές στη συνέχεια κατατάσσονται με βάση τον παρακάτω αλγόριθμο:

$$\text{Μόρια} = (A \times 0.3) + (B \times 10 \times 0.4) / \Gamma + (B \times 10 \times 0.3) / 240$$

Σημειώνουμε ότι στη διαδικασία της επιλογής των φοιτητών του Τμήματος είχε καθιερωθεί και η συνέντευξη των υποψηφίων, η οποία και παραμένει. Επειδή όμως έχει συμβουλευτικό χαρακτήρα δεν συνηγορείται στον παραπάνω αλγόριθμο.

- Η Συνέλευση του Τμήματος εξουσιοδοτεί την Επιτροπή ΠΑ να ζητά σχετικά δεδομένα από τη Γραμματεία του Τμήματος, να αξιολογεί τις αιτήσεις των φοιτητών, να τις κατατάσσει, να εξετάζει τυχόν ενστάσεις, να επικυρώνει και να ανακοινώνει τα τελικά αποτελέσματα.
- Οι φοιτητές που δεν επιλέγονται, βάσει του διαθέσιμου κάθε φορά πλήθους θέσεων, έχουν τη δυνατότητα υποβολής τεκμηριωμένης ένστασης επί του αποτελέσματος της αξιολόγησης εντός 5 ημερών από την ανακοίνωση των προσωρινών αποτελεσμάτων. Το ακριβές, όμως, χρονικό διάστημα των ενστάσεων δύναται να διαφοροποιηθεί καθώς θα ισχύουν ενιαίες διαδικασίες για όλα τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων που συμμετέχουν στην ΠΑ.
- Η πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για συμμετοχή στην ΠΑ, καθώς και οι προσωρινοί και τελικοί πίνακες κατάταξης, αναρτώνται στους ιστότοπους του Τμήματος (<http://www.math.uoi.gr/>) και του Γραφείου ΠΑ (<http://gpa.uoi.gr/>).

Σε ποιες ικανότητες εφαρμογής γνώσεων στοχεύει η πρακτική άσκηση; Πόσο ικανοποιητικά κρίνετε τα αποτελέσματα; Πόσο επιτυχής είναι η εξοικείωση των ασκούμενων με το περιβάλλον του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης;

Το έργο της ΠΑ έχει ως κύριο σκοπό τη διασύνδεση του ακαδημαϊκού χώρου με την επιχειρηματική κοινότητα. Μέσω της ΠΑ δίνεται στους φοιτητές η δυνατότητα να αναζητήσουν, να επιλέξουν και να γνωρίσουν ένα εργασιακό περιβάλλον και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικές συνθήκες εργασίας. Ακόμη, με τον τρόπο αυτό, γνωρίζουν την δομή και την λειτουργία των σύγχρονων επιχειρήσεων και αποκτούν επαγγελματική συνείδηση. Οι φοιτητές του Τμήματος κατά την διάρκεια των προπτυχιακών τους σπουδών έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν ένα εκτεταμένο θεωρητικό και πρακτικό υπόβαθρο στα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος. Το πρόγραμμα ΠΑ στοχεύει:

- Στην εξοικείωση των φοιτητών σε συνθήκες πραγματικού περιβάλλοντος εργασίας.
- Στην αναγνώριση των προβλημάτων εκείνων της παραγωγικής μονάδας στην οποία θα μπορούσαν να εφαρμόσουν τις επιστημονικές τους γνώσεις και τεχνικές που έχουν διδαχθεί.
- Στην προσπάθεια υλοποίησης, εκ μέρους τους και σε συνεργασία με στελέχη των επιχειρήσεων, εφαρμογών σχετικά με τα προβλήματα αυτά.
- Στην απόκτηση εμπειρίας σε σχέση με τον τρόπο που οι παραγωγικές μονάδες αντιμετωπίζουν τα προβλήματα αυτά, χρησιμοποιώντας άλλοτε εμπειρικές, άλλοτε επιστημονικές, και άλλοτε ένα μείγμα (εμπειρικών - επιστημονικών) τεχνικών.

Η εξοικείωση των ασκούμενων με το περιβάλλον του φορέα εκτέλεσης της ΠΑ και κατά τη φάση Δ' κρίνεται επιτυχής, βάσει των απαντήσεων που δόθηκαν σε σχετικές ερωτήσεις που περιλαμβάνονταν:

- (α) στο έντυπο αξιολόγησης του προγράμματος της ΠΑ των φοιτητών από τις εταιρείες και
- (β) στο έντυπο αξιολόγησης του προγράμματος ΠΑ από τους φοιτητές.

Συνδέεται το αντικείμενο απασχόλησης κατά την πρακτική άσκηση με την εκπόνηση πτυχιακής / διπλωματικής εργασίας;

Το Τμήμα δεν έχει υιοθετήσει το θεσμό της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας.

Δημιουργούνται με την πρακτική άσκηση ευκαιρίες για μελλοντική απασχόληση των πτυχιούχων;

Με την ΠΑ δημιουργούνται ευκαιρίες για μελλοντική απασχόληση των πτυχιούχων. Αξίζει να τονισθεί ότι ένας μεγάλος αριθμός φοιτητών και φοιτητριών απασχολήθηκαν και κατά τη Δ' φάση πανελλαδικά τόσο σε ιδιωτικές επιχειρήσεις όσο και σε δημόσιες επιχειρήσεις και οργανισμούς μίας μεγάλης ποικιλίας αντικειμένων και ειδικοτήτων που άπτονται των ενδιαφερόντων τους για την εφαρμογή των γνώσεών τους, όπως εκπαιδευτικά ιδρύματα δημόσια ή ιδιωτικά, φροντιστήρια, διευθύνσεις εκπαίδευσης, οργανισμούς, κέντρα ιδιωτικά ή δημόσια μηχανογράφησης και μηχανοργάνωσης, στατιστικές υπηρεσίες, στην τοπική αυτοδιοίκηση, σε τράπεζες, κλπ. Επίσης δεν ήταν λίγες οι περιπτώσεις φοιτητών και φοιτητριών οι οποίοι βρίσκόμενοι λίγο πριν την αποφοίτησή τους απασχολήθηκαν σε επιχειρήσεις των ιδιαίτερων πατρίδων τους, οι οποίοι στη συνέχεια συνέχισαν να απασχολούνται επίσημα σε αυτά.

Έχει αναπτυχθεί δίκτυο διασύνδεσης του Τμήματος με κοινωνικούς, πολιτιστικούς ή παραγωγικούς φορείς με σκοπό την πρακτική άσκηση των φοιτητών;

Οι φοιτητές/τριες ενημερώνονται πρωτίστως από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του Τμήματος και το Γραφείο ΠΑ για την επιλογή του φορέα υποδοχής και τον εντοπισμό του επαγγελματικού πεδίου που τους ενδιαφέρει. Οι φοιτητές, επίσης ενημερώνονται για το σύστημα υποστήριξης της πρακτικής άσκησης φοιτητών ΑΕΙ «ΑΤΛΑΣ» <http://atlas.grnet.gr/>. Το Γραφείο ΠΑ επικοινωνεί πριν από κάθε περίοδο αιτήσεων για ΠΑ με τους συνεργαζόμενους φορείς, ώστε όσοι από αυτούς ενδιαφέρονται να προσφέρουν θέσεις στο σύστημα ΑΤΛΑΣ. Το Γραφείο ΠΑ διαθέτει τις λίστες συνεργαζόμενων φορέων ανά Τμήμα και αναεώνει πριν από κάθε περίοδο αιτήσεων. Τέλος, οι φοιτητές ενθαρρύνονται να κάνουν τις δικές τους αναζητήσεις στην αγορά εργασίας, ακόμα και να ενημερωθούν από δικούς τους ανθρώπους που μπορεί να δουλεύουν στον χώρο.

Ποιες πρωτοβουλίες αναλαμβάνει το Τμήμα προκειμένου να δημιουργηθούν θέσεις πρακτικής άσκησης φοιτητών (σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο);

Το Τμήμα τα τελευταία χρόνια επιχειρεί ένα άνοιγμα προς την αγορά εργασίας και προσπαθεί να προβάλει το προφίλ των αποφοίτων του, καταρχάς προς τους αρμόδιους φορείς της ΠΑ. Ωστόσο, το Τμήμα θεραπεύει μία βασική επιστήμη, που παρ' ότι δυνητικά έχει πολύ ευρύ ορίζοντα εφαρμογών και μπορεί να συνδεθεί κάλλιστα με την εκπαίδευση, την παραγωγή, κάποιους κλάδους της πληροφορικής, τη στατιστική, την οικονομία, την οικολογία και τις βιοϊατρικές επιστήμες, η σύνδεση αυτή παρουσιάζει δυσκολία στην ελληνική πραγματικότητα και ιδιαίτερα στην ελληνική περιφέρεια.

Υπάρχει στενή συνεργασία και επαφή μεταξύ των εκπαιδευτικών / εποπτών του Τμήματος και των εκπροσώπων του φορέα εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης;

Υπάρχει επαφή και συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών/εποπτών του Τμήματος και των εκπροσώπων του φορέα εκτέλεσης της ΠΑ. Συγκεκριμένα, κάθε φοιτητής κατά την πρακτική του άσκηση εποπτεύεται (α) από τον προϊστάμενό του στην εταιρεία στην οποία εργάζεται και (β) από

ένα μέλος ΔΕΠ / Επιστημονικό Υπεύθυνο του έργου που συμμετέχει στην υλοποίηση του προγράμματος της ΠΑ. Μετά το τέλος της ΠΑ του φοιτητή, η εταιρεία καλείται να συμπληρώσει έντυπο αξιολόγησης με το οποίο αξιολογεί το φοιτητή και το πρόγραμμα της ΠΑ γενικότερα.

Υπάρχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη συνεργασία του Τμήματος με τους φορείς εκτέλεσης της πρακτικής άσκησης; Ποιες;

Υπάρχουν κάποιες συγκεκριμένες προϋποθέσεις και απαιτήσεις για τη συνεργασία του Τμήματος με τους φορείς εκτέλεσης της ΠΑ, όπως π.χ. να προσφέρουν εργασία στους φοιτητές για ένα δίμηνο (και όχι λιγότερο) και τα συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα που προβλέπει το έργο της ΠΑ, να προσφέρουν τη δυνατότητα στους φοιτητές να ασχοληθούν με αντικείμενα σχετικά με το αντικείμενο σπουδών τους και τα ενδιαφέροντά τους, να συμμετέχουν στην κάλυψη των αποζημιώσεων των ασκουμένων φοιτητών (αφορά εταιρείες του ιδιωτικού τομέα και φορείς του δημοσίου και του ευρύτερου δημοσίου τομέα) κλπ.

Πώς παρακολουθούνται και υποστηρίζονται οι ασκούμενοι φοιτητές;

Για την υποστήριξη των φοιτητών, ο Επιστημονικός Υπεύθυνος και το Γραφείο ΠΑ πραγματοποιούν συμβουλευτικές συναντήσεις επαγγελματικού προσανατολισμού μαζί τους. Σε αυτές ενημερώνει τους φοιτητές για τις απαιτήσεις του προγράμματος και του εργασιακού χώρου γενικότερα. Με αυτόν τον τρόπο οι ασκούμενοι προετοιμάζονται καλύτερα και αποτελεσματικότερα για τις συνθήκες και τις προκλήσεις που θα αντιμετωπίσουν. Για την παρακολούθηση των φοιτητών έχουν συνταχτεί τα ακόλουθα έντυπα:

- **Παρουσιολόγιο** το οποίο υπογράφει καθημερινά ο φοιτητής και ο υπεύθυνος της πρακτικής άσκησης της εταιρείας.
- **Έντυπο αξιολόγησης της πρακτικής άσκησης από τις συμμετέχουσες εταιρείες** στο οποίο οι υπεύθυνοι των εταιρειών συμπληρώνουν ερωτηματολόγια με τα οποία αξιολογούν τους φοιτητές και το πρόγραμμα της ΠΑ γενικότερα.
- **Έντυπο αξιολόγησης της πρακτικής άσκησης από τους φοιτητές** όπου οι φοιτητές συμπληρώνουν ερωτηματολόγια με τα οποία αξιολογούν τον Επιστημονικό Υπεύθυνο, τα στελέχη υποστήριξης του Έργου, τις Εταιρείες, και άλλες παραμέτρους που αφορούν το Έργο, ενώ παράλληλα περιγράφουν τυχόν προβλήματα και προτείνουν λύσεις και ιδέες που θα βελτιώναν την όλη διαδικασία.
- **Έκθεση περιγραφής έργου** στην οποία οι φοιτητές περιγράφουν το αντικείμενο εργασίας με το οποίο ασχολήθηκαν στην ΠΑ, τις υπευθυνότητές τους, τις γνώσεις που αποκόμισαν, κλπ.
- **Έκθεση αξιολόγησης από το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ**, στην οποία το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ κάθε φοιτητή συμπληρώνει ερωτηματολόγιο με το οποίο αξιολογεί κάθε φοιτητή που έχει υπό την επίβλεψή του και τον βαθμολογεί για τη γενικότερη πορεία και τις επιδόσεις του στην ΠΑ.

4.4.7. Υπάρχει διαδικασία αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές; Πώς εφαρμόζεται; Πώς αξιοποιούνται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διδασκόντων από τους φοιτητές;

Το Τμήμα εφάρμοσε πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2009-10 την αξιολόγηση των διδασκόντων από τους φοιτητές, καταρχάς στα υποχρεωτικά μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, μέσω ερωτηματολογίων που συνέταξε η ΟΜΕΑ του Τμήματος, ενώ ο αποκλεισμός των μαθημάτων επιλογής και αυτών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών υιοθετήθηκε λόγω του συνήθως ολιγομελούς ακροατηρίου, που αφενός αποτελεί ανεπαρκές δείγμα και αφετέρου καταστρατηγεί την ανωνυμία της διαδικασίας. Η διαδικασία αυτή εφαρμόστηκε μέχρι και το χειμερινό εξάμηνο 2015-16, και σύμφωνα με αυτήν, 20 λεπτά πριν το τέλος κάθε διαλέξης του μαθήματος περί την 8η εβδομάδα διδασκαλίας, και αφού αποχωρήσει ο διδάσκων, ένα μέλος της ΟΜΕΑ μοιράζει τα ερωτηματολόγια στους φοιτητές, οι οποίοι τα συμπληρώνουν ανώνυμα και τα παραδίδουν στο μέλος αυτό, το οποίο τα τοποθετεί άμεσα σε κλειστούς φακέλους στους οποίους αναγράφεται, για λόγους εμπιστευτικότητας, ένας κωδικός μαθήματος τον οποίο γνωρίζει μόνο η ΟΜΕΑ, διαφορετικός του κωδικού μαθήματος του Προγράμματος Σπουδών. Τα ερωτηματολόγια αποτελούνταν από δύο έντυπα, εκ των οποίων το ένα ήταν τύπου πολλαπλών επιλογών, το οποίο δινόταν προς ψηφιοποίηση και στατιστική επεξεργασία στη ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου, και το άλλο

ένα έντυπο, όπου οι φοιτητές μπορούσαν να κάνουν σε ελεύθερη μορφή γενικές παρατηρήσεις για το μάθημα καθώς και αναφορικά με τη διδασκαλία και το περιεχόμενο του μαθήματος. Τα έντυπα των σχολίων, ύστερα από μια περιληπτική καταγραφή των κύριων σημείων τους από την ΟΜΕΑ, παραδίδονταν μαζί με τα ερωτηματολόγια και τη στατιστική τους αποτίμηση στον διδάσκοντα. Τα συνολικά στατιστικά αποτελέσματα των ερωτηματολογίων αναρτούνται ανά εξάμηνο στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

Από το εαρινό εξάμηνο 2016 η πιο πάνω διαδικασία τροποποιήθηκε (α) ως προς το ότι πλέον μοιράζεται στους φοιτητές ένα μόνο έντυπο, το πρότυπο της ΜΟΔΙΠ, το οποίο επιτρέπει στους φοιτητές να κάνουν λίγα γενικά σχόλια σε ελεύθερη μορφή, (β) ως προς το ότι η καθαρογραφή των σχολίων γίνεται από διοικητικούς υπαλλήλους της ΜΟΔΙΠ, και (γ) ως προς το ότι δεν χρησιμοποιείται πλέον η κωδικοποίηση του μαθήματος, αφού το πρότυπο έντυπο της ΜΟΔΙΠ προβλέπει την ξεκάθαρη αναγραφή από τους φοιτητές του ονόματος του διδάσκοντα. Από το χειμερινό εξάμηνο 2016-17, λόγω αλλαγής της διέπουσας νομοθεσίας, αξιολογούνται πλέον όλα τα προσφερόμενα μαθήματα, προπτυχιακά και μεταπτυχιακά, ανεξαρτήτως του πλήθους του ακροατηρίου.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης αξιοποιούνται κυρίως από τους διδάσκοντες, αναδεικνύοντας τυχούσες αδυναμίες στη διδασκαλία και τη δομή και το περιεχόμενο της ύλης, πάντα από την οπτική γωνία των φοιτητών. Επιπλέον, τα αποτελέσματα λαμβάνονται υπόψη από την Επιτροπή Προγράμματος (προπτυχιακών) Σπουδών και τη ΣΕΜΣ κατά την επίβλεψη των αντίστοιχων προγραμμάτων και η εικόνα που αποκομίστηκε συνέβαλλε στην τροποποίηση του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών από το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-16. Τέλος, τα αποτελέσματα αυτά είναι, μέσω του προέδρου του Τμήματος, στη διάθεση των Επιτροπών Εκλογής ή Εκλεκτορικών Σωμάτων που ορίζονται για την εκλογή ή εξέλιξη μελών ΔΕΠ, σε περίπτωση που τα αναζητήσουν από την ΟΜΕΑ του Τμήματος.

4.4.8. Ποιος είναι ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος;

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015/16 το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος αποτελούταν από 21 μέλη ΔΕΠ και 2 Πανεπιστημιακούς Υποτρόφους. Το προσωπικό αυτό δίδαξε συνολικά και στα δύο εξάμηνα εβδομαδιαίως (επί 13 εβδομάδες ανά εξάμηνο) 254 ώρες προπτυχιακά μαθήματα, 81 ώρες μεταπτυχιακά μαθήματα και 31 ώρες μαθήματα άλλων τμημάτων, δηλαδή 23 μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού δίδαξαν στα δύο εξάμηνα 366 ώρες εβδομαδιαίως, το οποίο σημαίνει ότι ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου ήταν για το ακαδημαϊκό έτος 2015/16:

$$366 \text{ ώρες} / 23 \text{ μέλη} / 2 \text{ εξάμηνα} = 7.96$$

ώρες ανά μέλος ακαδημαϊκού προσωπικού ανά εξάμηνο.

Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016/17 το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος αποτελούταν από 21 μέλη ΔΕΠ, 2 Πανεπιστημιακούς Υποτρόφους, 1 μέλος ΕΔΙΠ και τέσσερις διδάσκοντες για την «Απόκτηση Διδακτικής Εμπειρίας», οι οποίοι δίδαξαν ο καθένας τους από ένα τρίωρο μάθημα, συνολικά δηλαδή δώδεκα ώρες όλο το ακαδημαϊκό έτος, όσο είναι η ελάχιστη διδασκαλία ενός μέλους ΔΕΠ. Θεωρώντας το μέλος ΕΔΙΠ ως πλήρες μέλος ακαδημαϊκού προσωπικού, το συνολικό αυτό προσωπικό αποτελούταν από 25 μέλη.

Το προσωπικό αυτό δίδαξε συνολικά και στα δύο εξάμηνα εβδομαδιαίως (επί 13 εβδομάδες ανά εξάμηνο) 275 ώρες προπτυχιακά μαθήματα, 84 ώρες μεταπτυχιακά μαθήματα και 23 ώρες μαθήματα άλλων τμημάτων, δηλαδή 25 μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού δίδαξαν στα δύο εξάμηνα 382 ώρες εβδομαδιαίως, το οποίο σημαίνει ότι ο μέσος εβδομαδιαίος φόρτος διδακτικού έργου ήταν για το ακαδημαϊκό έτος 2015/16:

$$382 \text{ ώρες} / 25 \text{ μέλη} / 2 \text{ εξάμηνα} = 7.64$$

ώρες ανά μέλος ακαδημαϊκού προσωπικού ανά εξάμηνο.

4.4.9. Υπάρχουν θεσμοθετημένες από το Τμήμα υποτροφίες/βραβεία διδασκαλίας; Λαμβάνεται υπ' όψη η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου των μελών ΔΕΠ/ΕΠ στις διαδικασίες επιλογής και εξέλιξης τους;

Έως τώρα το Τμήμα δεν έχει θεσμοθετήσει υποτροφίες ή βραβεία διδασκαλίας στο προπτυχιακό και μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του. Συγκεντρωτικά στοιχεία των αξιολογήσεων του εκπαιδευτικού έργου των μελών ΔΕΠ από τους φοιτητές είναι, εφ' όσον ζητηθούν, στη διάθεση των εκλεκτορικών σωμάτων των εκλογών ή εξελίξεων τους από την ΟΜΕΑ του Τμήματος (μέσω του Προέδρου) και μπορεί να λαμβάνονται υπόψη κατά την κρίση του εκλεκτορικού σώματος.

4.4.10. Ποιος είναι ο μέσος βαθμός πτυχίου; Ποια είναι η μέση διάρκεια σπουδών για τη λήψη πτυχίου;

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΟ ΈΤΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥ	ΜΕΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
2015	6.1	8
2016	6.01	7.5
2017	6.03	7

4.5. Σχέδια Βελτίωσης

4.5.1. Αναφερθείτε σε συγκεκριμένο σχέδιο δράσης για την άρση των αρνητικών σημείων και ενίσχυση των θετικών με καθορισμένες προτεραιότητες. Σε ποιο βαθμό έχουν ληφθεί υπόψη οι παρατηρήσεις Εξωτερικών Αξιολογήσεων / Πιστοποιήσεων;

I. Προπτυχιακές Σπουδές

Τα θετικά και αρνητικά σημεία του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Μαθηματικών μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

- Θετικά σημεία:

- **Ακαδημαϊκός χαρακτήρας.** Δυνατότητα καθημερινής επικοινωνίας των διδασκομένων με το σύνολο σχεδόν των διδασκόντων αφού τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, μόνιμοι κάτοικοι Ιωαννίνων όλοι τους, καθημερινά βρίσκονται στη διάθεση των φοιτητών για ουσιαστική συνεργασία.
- **Τακτική επικαιροποίηση του ΠΠΣ,** σύμφωνα με τις διεθνείς εξελίξεις στο αντικείμενο, τη στελέχωση του Τμήματος, τα αντικείμενα στα οποία εξειδικεύονται τα μέλη του Τμήματος, αλλά και τις εισηγήσεις-παρατηρήσεις τις οποίες το Τμήμα δέχεται από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες, στα πλαίσια των θεσμοθετημένων αξιολογήσεων, όπως αυτή του έτους 2011.
- **Ικανοποίηση αποφοίτων από το ΠΠΣ και την οργάνωση του τμήματος,** σύμφωνα με έρευνα ικανοποίησης των αποφοίτων που διενεργήθηκε από το γραφείο ΔΑΣΤΑ του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- **Δυνατότητα απόκτησης εξειδικευμένων γνώσεων σε γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος** (π.χ. Στατιστική, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Πληροφορική) τα οποία συνδέονται περισσότερο άμεσα με την αγορά εργασίας, σε τομείς της αγοράς εργασίας πλην της παραδοσιακής ενασχόλησης των αποφοίτων με τη διδασκαλία των μαθηματικών στις διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης.

- Αρνητικά σημεία:

- **Σημαντικές καθυστερήσεις στην αποφοίτηση, μικρά ποσοστά επιτυχίας των φοιτητών στις εξετάσεις κυρίως των υποχρεωτικών μαθημάτων και μικρός μέσος όρος βαθμού λήψης πτυχίου.** Τα παραπάνω οφείλονται κυρίως στο γεγονός ότι το Τμήμα μας δεν βρίσκεται μεταξύ των πρώτων προτιμήσεων των φοιτητών μας (ως περιφερειακό πανεπιστήμιο και λόγω των υφιστάμενων δυσμενών επαγγελματικών προοπτικών στην Ελλάδα σήμερα) και στο ότι η πλειονότητα των φοιτητών μας εισάγεται στο Τμήμα με χαμηλό σύνολο μορίων στις Πανελλαδικές εξετάσεις.
- **Ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή για να φιλοξενήσει τον όγκο των εισαγόμενων φοιτητών.** Οι αίθουσες και το μοναδικό αμφιθέατρο του Τμήματος υπολείπονται σημαντικά του αριθμού των φοιτητών των δύο πρώτων ετών, ακόμη και μετά το διαχωρισμό τους σε δύο τμήματα φοιτητών.
- **Αυξανόμενη αναλογία διδασκόντων-φοιτητών,** λόγω μεγάλου αριθμού νεοεισερχομένων φοιτητών κατά έτος (περίπου 250-300) και μικρού αριθμού διδασκόντων (περίπου 20).
- **Η ελλιπής πρόσβαση σε κρίσιμες διεθνείς βιβλιοθήκες και εκδοτικούς οίκους,** λόγω της δυσκολίας ανεύρεσης πόρων χρηματοδότησης, με σκοπό την πρόσβαση σε αυτές. Το Τμήμα Μαθηματικών είχε δημιουργήσει μια βιβλιοθήκη-πρότυπο με πλήρως ενημερωμένες συλλογές βιβλίων και περιοδικών. Η έλλειψη χρηματοδότησης των τελευταίων χρόνων έχει αποδυναμώσει σημαντικά τη βιβλιοθήκη του Τμήματος. Διδάσκοντες και φοιτητές δεν έχουν πλέον πρόσβαση, την τελευταία πενταετία, σε νέους τίτλους βιβλίων ενώ ταυτόχρονα μειώνεται δραματικά το ποσοστό των περιοδικών στα οποία υπάρχει πρόσβαση.

Στα ακόλουθα αναλύουμε τα θετικά και αρνητικά στοιχεία αυτά περαιτέρω και αναφέρουμε τους στόχους και τις δράσεις του Τμήματος σχετικά:

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Μαθηματικών αναμορφώθηκε και υλοποιείται από το Ακαδημαϊκό Έτος 2003-04 και τροποποιήθηκε ελαφρώς ως προς τη δομή του από το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-16. Ο βασικός λόγος για την αναμόρφωση και την αναμόρφωση αυτή ήταν να γεφυρώσει, κατά κύριο λόγο, το χάσμα που υπήρχε μεταξύ της παρεχόμενης μαθηματικής εκπαίδευσης και παιδείας στο Λύκειο και της εκπαίδευσης που προσφέρεται στο Τμήμα μας και να αντιμετωπίσει τον όλο και αυξανόμενο, από την Πολιτεία καθοριζόμενο, αριθμό πρωτοετών φοιτητών και την αντίρροπη μείωση των διδασκόντων, λόγω μη πλήρωσης θέσεων συνταξιοδοτηθέντων μελών ΔΕΠ. Στην κατεύθυνση αυτή έγιναν σημαντικές, θετικές παρεμβάσεις για την αναμόρφωση των υποχρεωτικών και κατ' επιλογήν μαθημάτων.

Παρά την αναμόρφωση αυτή του ΠΠΣ οι παρακάτω διαπιστώσεις αποτελούν ακόμη κοινό τόπο και γενικά παραδεκτό προβληματισμό για τις σπουδές στο Τμήμα:

1. Το επίπεδο των φοιτητών που εισάγονται στο Τμήμα είναι χαμηλό ενώ το Τμήμα σε καμιά περίπτωση δεν περιλαμβάνεται έστω και μεταξύ των μεσαίων προτιμήσεων και επιλογών τους. Αυτό δεν οφείλεται στο επίπεδο σπουδών του Τμήματός μας ή στο αντικείμενο που θεραπεύει αλλά σε παγιωμένες παθογένειες και αντιλήψεις της κοινωνίας που έχουν αντανάκλαση και στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών.
2. Λόγω του 1, παρατηρείται μεγάλο ποσοστό αποτυχίας και χαμηλές επιδόσεις στις εξετάσεις, ιδιαίτερα στα υποχρεωτικά μαθήματα του πρώτου και δεύτερου έτους. Παρατηρείται επίσης σημαντική επιμήκυνση του χρόνου σπουδών.
3. Αντικειμενικά υπάρχει περιορισμένη επικοινωνία διδασκόντων και διδασκομένων λόγω του μεγάλου αριθμού των φοιτητών, ιδιαίτερα στα υποχρεωτικά μαθήματα. Οι φοιτητές στην πλειοψηφία τους παρακολουθούν τα μαθήματα μηχανικά κρατώντας κυρίως σημειώσεις. Δε συνηθίζουν να εργάζονται συστηματικά και να λύνουν ασκήσεις καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, ούτε να ανατρέχουν στη διαθέσιμη βιβλιογραφία.
4. Ένας σημαντικός αριθμός φοιτητών μετά από ένα μικρό διάστημα παραμονής στα Ιωάννινα συνεχίζει τις σπουδές του «εξ αποστάσεως», για οικονομικούς ή άλλους λόγους.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, τους γενικότερους σκοπούς του Τμήματος, αλλά και το προφίλ και τις δεξιότητες που πρέπει να διαθέτει ο Μαθηματικός σήμερα, το πρόγραμμα σπουδών, ακόμα και μετά την πιο πρόσφατη τροποποίησή του από το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-16, θα πρέπει να

συνεχίσει να παρακολουθείται και να αναμορφώνεται, ώστε να εξυπηρετεί τις ακόλουθες κατευθύνσεις.

- Να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ της μαθηματικής εκπαίδευσης που παρέχεται στο Λύκειο και αυτής που προσφέρεται από το Τμήμα και έτσι ομαλά να εντάξει τους φοιτητές στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.
- Να δίνει στο φοιτητή τη δυνατότητα να αποκτήσει σταδιακά ένα ευρύ και δυνατό μαθηματικό υπόβαθρο. Σε πρώτη φάση να αποκτήσει ευχέρεια στους μαθηματικούς υπολογισμούς και σε δεύτερη φάση να μπορεί να κάνει παραγωγικούς συλλογισμούς και να καλλιεργήσει τη μαθηματική του σκέψη.
- Να προσαρμοστεί το πρόγραμμα σπουδών και στις διαφαινόμενες επαγγελματικές προοπτικές των αποφοίτων, όπου αυτό είναι δυνατόν. Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να εισάγει το φοιτητή τόσο στα παραδοσιακά όσο και στα σύγχρονα αντικείμενα των μαθηματικών που μπορούν να καλλιεργηθούν σε ένα μαθηματικό τμήμα.

Σχετικά με τις παρατηρήσεις της Εξωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος που πραγματοποιήθηκε τον Οκτώβριο του 2011, αυτές λήφθηκαν υπόψη και αντιμετωπίστηκαν στα μέτρα των δυνατοτήτων του Τμήματος. Παραθέτουμε στη συνέχεια ορισμένες από αυτές τις παρατηρήσεις, όπως καταγράφηκαν στην Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης (Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011), η οποία είναι αναρτημένη στην Ιστοσελίδα του Τμήματος, και τις δράσεις ή τη θέση του Τμήματος σχετικά:

- Στη σελίδα 6 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"A standing Curriculum Committee has been formed with the goal of revising the existing curriculum in the near future and with the aim of adapting it to the new University law."

ενώ σε επόμενο σημείο αναφέρεται ότι:

"Each of the Compulsory Courses consists of at least 3 hours of lectures and 2 hours of problems sessions given by the lecturer – basic core courses, such as Advanced Calculus I and Linear Algebra I, consist of 5 hours of lectures and are offered in the first semester. The committee feels that the content of these courses is sound and provides students with a solid mathematical background. However, the total number of contact hours per week in mathematics courses ranges from 20 in semester one to 27 in semester four, and the committee feels that such a load is challenging for freshmen."

Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών τροποποιήθηκε και το τροποποιημένο πρόγραμμα άρχισε να εφαρμόζεται από το Ακαδημαϊκό Έτος 2015-16. Κατά αυτό, το περιεχόμενο των μαθημάτων παράμεινε το ίδιο, αλλά έγινε ανακατανομή των μαθημάτων σε εξάμηνα έτσι ώστε στα πρώτα 4 εξάμηνα οι ώρες διδασκαλίας να μην ξεπερνούν τις 20 ανά εβδομάδα.

- Στη σελίδα 6 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρονται τα ακόλουθα:

"There is a large number of electives to choose from, typically around sixty. Such wide choice allows students to specialize in different areas. However, the committee observed that this large number of courses may be a reason why the number of enrolled students in many courses is low, and indeed the number of students taking exams is in many instances just a handful. On the other hand, there is a large number of students enrolled and examined in compulsory courses (as many as 400 students), making modifications such as continual assessment very difficult (in meetings with undergraduates the committee was informed that such assessments are desirable). The department has an experienced instructional staff that works at its limits in educating the large numbers of incoming students every year (approximately 250 or more enter each year). The committee feels that some relief could be gained by streamlining the elective courses offered and in particular cancelling undergraduate courses with very few students. Any attrition in the total number of faculty would overturn the fine balance of student to staff ratio and adversely affect the educational mission of the department and the university."

Τα τελευταία χρόνια ο αριθμός των μαθημάτων επιλογής που προσφερόταν από το Τμήμα είχε μειωθεί, λόγω της σημαντικής μείωσης του προσωπικού (32 μέλη ΔΕΠ κατά τη συγγραφή της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011, και 19 στις αρχές του Ακαδημαϊκού Έτους 2017-18). Πολλές ήταν οι διαμαρτυρίες των φοιτητών ότι δεν έχουν μεγάλη ποικιλία επιλογών που θα τους επέτρεπε την εξειδίκευση. Το προσωπικό εργαζόμενο πάνω από τις δυνάμεις του προσπάθησε να μην χαθεί η δυνατότητα εξειδικεύσεων. Η κατάσταση εκτονώθηκε αρκετά με τη βοήθεια Πανεπιστημιακών Υποτρόφων και Μεταδιδακτορικών Υποτρόφων για την Απόκτηση Διδακτικής Εμπειρίας. Στην πλειοψηφία των μαθημάτων επιλογής εξετάζονται αρκετοί φοιτητές, ενώ αυτά δηλώνονται από ακόμα περισσότερους.

- Στη σελίδα 7 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"The committee feels that most (if not all) of the compulsory courses can be taught by faculty with any research profile. In addition, creating more sections in the first two years of courses would improve the functionality of the curriculum, though this may not be a straightforward matter given the limitations of student/staff ratio and departmental facilities."

Η επισήμανση για τη διδασκαλία υποχρεωτικών μαθημάτων από όλους τους διδάσκοντες, χωρίς να παίζει ρόλο το ερευνητικό προφίλ τους, δεν έχει ληφθεί υπόψη. Ο λόγος είναι ότι ακόμα και τα υποχρεωτικά μαθήματα δεν αποτελούνται μόνο από γενικό περιεχόμενο, αλλά θέτουν και τις αυστηρές βάσεις για τις εκάστοτε ερευνητικές περιοχές, όπως αυτές εκφράζονται από τους Τομείς. Όμως, στο πνεύμα της υπόδειξης, γίνεται πλέον συχνότερα εναλλαγή διδασκόντων στα υποχρεωτικά μαθήματα εντός των Τομέων. Τέλος, η δημιουργία περισσότερων τμημάτων (πέραν των 2 που υπάρχουν στο πρώτο έτος) δεν είναι εφικτή και ρεαλιστική, αφού α) με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, ο αριθμός των νεοεισερχομένων φοιτητών κυμαίνεται στους 250-300 κατά ακαδημαϊκό έτος (παρόλο που το Τμήμα παρέχει την εκτίμηση ότι θεωρεί ότι μπορεί να εκπαιδεύσει ουσιαστικά περί τους 150 νεοεισερχόμενους κατ' έτος) και αφού β) ο αριθμός των μελών ΔΕΠ μειώνεται συνεχώς.

- Στη σελίδα 7 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"A departmental Curriculum Committee has been formed and the EEC was informed that the curriculum will be revised to comply with the new University Law. This is a good opportunity to make lasting modifications that address issues such as the relatively long time to completion of the degree and the low final mark of the degree".

Όπως προαναφέρθηκε, το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών τροποποιήθηκε, και τώρα απαιτούνται λιγότερα μαθήματα επιλογής για τη λήψη πτυχίου. Πιο συγκεκριμένα, εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις, για τη λήψη πτυχίου απαιτείται η επιτυχής εξέταση στα 20 υποχρεωτικά και σε 15 ή 16 μαθήματα επιλογής. Αυτό ήδη οδήγησε σε μία αισθητή μείωση του χρόνου σπουδών.

- Στη σελ. 9 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"The nominal student/staff ratio is above acceptable norms and the committee feels that any reduction in faculty numbers would adversely affect the quality of the education. A clear issue is the instructional load required in the compulsory courses; these are always offered in two sections during the first two semesters, and the EEC was informed that the examinations of only two courses are often different for different sections. The committee believes that this is not good practice and needs to be addressed."

Η διαπίστωση ότι η μείωση του ακαδημαϊκού προσωπικού τα τελευταία χρόνια ήταν δραστική και ότι σε συνδυασμό με την τάση για αύξηση ή διατήρηση του αριθμού των νεοεισερχομένων φοιτητών οδηγεί σε μια αυξάνουσα αναλογία φοιτητών προς διδάσκοντες είναι σωστή, αλλά όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, δεν είναι ευθύνη του Τμήματος. Όσον αφορά τα διαφορετικά θέματα εξετάσεων σε υποχρεωτικά μαθήματα που είναι χωρισμένα σε δύο τμήματα, η Γενική Συνέλευση του Τμήματος έχει επισημάνει αυτό το

πρόβλημα και σε μεγάλο ποσοστό τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος διαφωνούν με αυτή την πρακτική. Από την άλλη, στα πλαίσια της ακαδημαϊκής ελευθερίας, η νομοθεσία δίνει σε κάθε διδάσκοντα τη δυνατότητα να διενεργεί τις εξετάσεις του μαθήματος που διδάσκει με όποιον τρόπο αυτός επιθυμεί.

- Στη σελ. 9 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"The committee feels that it would be of great help to the students if the department explored and implemented office-hours sessions for each taught course."

Το Τμήμα συμφωνεί απόλυτα. Σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις κάθε διδάσκων οφείλει να ανακοινώνει τις ώρες γραφείου. Πολλοί συνάδελφοι στις προσωπικές ιστοσελίδες του έχουν αναρτήσει τις ώρες γραφείου τους. Θα μπορούσαν οι ώρες γραφείου να αναρτώνται στον κεντρικό ιστότοπο του Τμήματος και στη σελίδα κάθε μαθήματος στην έναρξη κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.

- Στη σελ. 9 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"The committee is happy to note that the department is implementing academic advising starting with the 2010/2011 year's incoming students, a process that will assist the students greatly and help reduce time to completion of the degree."

Ο θεσμός του Συμβούλου Σπουδών λειτούργησε κάποια χρόνια στο Τμήμα μας. Δυστυχώς η ανταπόκριση από τους φοιτητές δεν ήταν πολύ θερμή και ο θεσμός ατόνησε τα τελευταία χρόνια, υπάρχουν όμως σχέδια για μια διαφορετική οργάνωσή του, καθώς όσοι φοιτητές τον χρησιμοποίησαν ωφελήθηκαν.

- Στη σελ. 9 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"it would be more appropriate to have (at least) one mid-term exam in addition to the final exam. This will be useful from the point of view of following the progress of the students, and it will be more fair to the students from the point of view of the final grade. This was explicitly expressed by the students during discussions with the members of the committee. It is a standard practice in most of the universities, the final grade in undergraduate courses to be based on (at least) one mid-term exam, a final exam, and homework (or projects in high level courses)."

Σε ένα Τμήμα με μικρή αναλογία φοιτητών ανά διδάσκοντα θα ήταν ρεαλιστική η ενδιάμεση εξέταση, οι εργασίες κατά τη διάρκεια του εξαμήνου κοκ. Δυστυχώς η δραστική μείωση προσωπικού και η ταυτόχρονη αύξηση των φοιτητών που παρακολουθούν τα μαθήματα κάνουν κάτι τέτοιο αδύνατο. Επισημαίνουμε ακόμα ότι, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, φοιτητές που έχουν περατώσει τα τέσσερα έτη σπουδών δύνανται να εξεταστούν σε κάθε μάθημα σε τρεις εξεταστικές περιόδους ανά έτος. Παρόλα, αυτά κάποιοι συνάδελφοι επιφορτίζονται εθελοντικά με τον επιπλέον κόπο διεξαγωγής ενδιάμεσων εξετάσεων (προόδων), μια πρακτική που καθότι αφορά ένα μέρος μόνο των μαθημάτων, οδηγεί ενίοτε σε σημαντική μείωση του ακροατηρίου σε άλλα μαθήματα κατά τη διάρκεια της άτυπης αυτής εξεταστικής περιόδου.

- Στη σελ. 10 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"(a) It would be preferable to have more sections with smaller numbers of students with a common exam -- currently there are typically two sections in basic compulsory courses with different exam for each section."

(b) The examination papers should contain problems of varying degree of difficulty, for example with multiple parts which become progressively harder. This helps assess and reward the understanding by the students of basic material, and should enhance the effort the students put into preparing for exams. The relevant exam papers we saw are demanding and do not reward the students that work hard."

(c) As pointed out earlier, the evaluation of the students is based only on the performance in the examination at the end of the semester. The students themselves pointed out, and EEC concurs with their suggestion, that their assessments would be more realistic if they had additional exams such as a mid-term exam.

The above issues partly explain the fact that the average time-to-degree is 6 years rather than the expected 4. The deterioration of Mathematical Education in Greek high schools also contributes to this problem. From the available data, the average final degree grade is 6.05/10. There is only a percentage of 0.32% of students that managed to achieve an overall degree of Excellent (8.5/10 and above). EEC feels that these grades may not reflect fully the knowledge and abilities of the graduating students, and possibly puts them at a disadvantage in the job market or the pursuit of graduate education. The Department needs to address these issues."

(a) Όπως ήδη αναφέρθηκε, η δημιουργία περισσότερων τμημάτων (πέραν των δύο που υπάρχουν στα υποχρεωτικά μαθήματα του πρώτου έτους προπτυχιακών σπουδών) δεν είναι εφικτή και ρεαλιστική, κυρίως λόγω του μικρού αριθμού διδασκόντων, και το Τμήμα πλειοψηφικά θεωρεί αδόκιμη την εξέταση του μαθήματος με διαφορετικά θέματα στα δύο τμήματα του ίδιου υποχρεωτικού μαθήματος.

(b) Το Τμήμα θεωρεί ότι τα θέματα εξέτασης στα περισσότερα μαθήματα ήταν και είναι κλιμακούμενης δυσκολίας, που επιτρέπουν τον διαχωρισμό και τη σωστή ταξινόμηση των φοιτητών στις κλίμακες της βαθμολογίας.

(c) Η άποψη του Τμήματος σχετικά με το σημείο αυτό δόθηκε στο προηγούμενο σχόλιο.

Όπως προαναφέρθηκε, η δυσκολία των φοιτητών να αποφοιτήσουν σε εύλογο χρόνο σχετίζεται και με το κατά μέσο όρο σχετικά ασθενές μαθηματικό υπόβαθρο των νεοεισερχομένων φοιτητών, το οποίο οφείλεται αφενός στην όλο και μειούμενη διδακτέα ύλη στα Μαθηματικά στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και αφετέρου στο ότι το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων πανελλαδικά δεν βρίσκεται στις πρώτες προτιμήσεις των υποψηφίων για εισαγωγή στα πανεπιστήμια.

- Στη σελίδα 17 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"Designing new courses – especially of interdisciplinary and modern nature -- should be encouraged. Teaching a spectrum of courses rather than a single course again and again is also healthy both from the educational and research point of view. The apparent tradition, standard in the time of chairs (εδρες), of teaching the same course for many years is out of date -- it should be discouraged and, in fact, abolished (an individual should not teach the same course more than two or three years in a row); this tradition is not healthy neither for the students nor the instructors."

Στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών, όσο ήταν δυνατό λόγω της μείωσης του προσωπικού, υπάρχουν νέα μαθήματα από το έτος 2011 και μετά. Τέλος, όπως έχει ήδη αναφερθεί έχει σαφώς ενταθεί η εναλλαγή διδασκόντων εντός του πλαισίου των Τομέων.

II. Μεταπτυχιακές Σπουδές

Η διατήρηση ενός υγιούς Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης αλλά και προβολής του Τμήματος. Το Τμήμα τα τελευταία χρόνια έκανε και κάνει πολλές προσπάθειες για να βελτιώσει το μεταπτυχιακό του πρόγραμμα. Παρόλα αυτά υπάρχουν προβλήματα τα οποία δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν από το Τμήμα.

- (i) Το σημαντικότερο πρόβλημα είναι το μειωμένο ενδιαφέρον των φοιτητών να συνεχίσει μεταπτυχιακές σπουδές. Το Τμήμα αδυνατεί να προσελκύσει το ενδιαφέρον φοιτητών που αποφοιτούν από άλλα Πανεπιστήμια, αλλά και καλούς αποφοίτους του Τμήματος. Πιθανοί

λόγοι: περιφερειακό πανεπιστήμιο, υψηλό κόστος ζωής, έλλειψη υποτροφιών, μη κατοχύρωση επαγγελματικών δικαιωμάτων (πχ. στα αντικείμενα της Στατιστικής και της Πληροφορικής που θεραπεύονται στο Τμήμα).

- (ii) Μεταξύ των σημαντικών επίσης προβλημάτων, που σχετίζεται με το προηγούμενο, είναι η έλλειψη πόρων για την οργάνωση θερινών σχολείων που να απευθύνονται και σε φοιτητές άλλων Τμημάτων αλλά κυρίως και άλλων χωρών. Επίσης πρόβλημα είναι η έλλειψη πόρων για τη οικονομική υποστήριξη της συμμετοχής των μεταπτυχιακών μας φοιτητών σε συνέδρια στην Ελλάδα και το Εξωτερικό.
- (iii) Το Τμήμα θα επιθυμούσε τη συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών σε κάποιο στάδιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Για παράδειγμα, ένας μεταπτυχιακός φοιτητής θα έπρεπε να έχει τη δυνατότητα για ένα τουλάχιστον εξάμηνο να αναλάβει τη διδασκαλία φροντιστηριακών ασκήσεων υπό την εποπτεία του διδάσκοντα. Η έλλειψη υποτροφιών και η αδυναμία εξεύρεσης άλλων πόρων λόγω μη χρηματοδότησης της βασικής έρευνας αποτελεί τροχοπέδη και σ' αυτή την ακαδημαϊκή δραστηριότητα.

Παραθέτουμε και εδώ τις παρατηρήσεις της Εξωτερικής Αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε τον Οκτώβριο του 2011 και τις δράσεις ή απόψεις του Τμήματος σχετικά:

- Στη σελ. 8 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"It is not clear to the committee whether the department has plans to streamline or unify its Masters programs. The committee believes that such actions would modernize the programs offered and help in attracting foreign students from neighbouring countries. The latter is something that has been outlined as a plan for improvement by the department. In addition, providing financial support in the form of teaching assistantships would also attract many good students to pursue doctoral studies in the department."

- Ενώ στη σελ. 17 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης 2011 αναφέρεται ότι:

"Currently there are four specializations at the Masters level. With the exception of Statistics/Operations Research, these specializations attract a very small number of students. EEC recommends the introduction of three new specializations: Mathematics, Applied Mathematics and Scientific Computing, and Statistics/Operations Research. EEC feels that the two current specializations Applied Mathematics and Mechanics and Computational Mathematics and Computer Science place the Masters students in a disadvantage position from the point of view of job seeking. Moreover, EEC opinion is that the title Applied Mathematics and Scientific Computing reflects the currents trends in modern Applied Mathematics and Computational Sciences."

Στα πλαίσια της πρόσφατης νομοθεσίας για την δημιουργία εγκεκριμένου (από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων) Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών, το Τμήμα αναμόρφωσε το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Πλέον προσφέρονται μόνο τρεις ειδικεύσεις, με περιεχόμενο μαθημάτων που στην πλειοψηφία τους έχει ανανεωθεί. Επιπλέον, στον κανονισμό προβλέπεται η φοίτηση αλλοδαπών φοιτητών. Η προσέλκυση τους όμως, όπως αναγνωρίζει και η Επιτροπή Αξιολόγησης, δεν είναι κάτι που μπορεί να δρομολογηθεί μόνο από το Τμήμα, αλλά εξαρτάται άμεσα από τη σχετική στρατηγική του Πανεπιστημίου και της Πολιτείας. Τέλος, μέλη ΔΕΠ του Τμήματος υποβάλουν συνεχώς προτάσεις χρηματοδότησης σε δημόσιους ή/και ιδιωτικούς φορείς. Κάποιες από αυτές έχουν κριθεί με επιτυχία και υποψήφιοι διδάκτορες χρηματοδοτούνται για την έρευνά τους. Δυστυχώς δεν έχει υπάρξει κάποια σημαντική χρηματοδότηση για την υποστήριξη μαθημάτων.

5. Ερευνητικό έργο του Τμήματος

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται το επιστημονικό και ερευνητικό έργο του τμήματος κατά την τελευταία πενταετία όπως αυτό απεικονίζεται στις Ετήσιες Συγκεντρωτικές Εκθέσεις (Πίνακας 8-8) σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης που περιγράφονται στο έντυπο «Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Ανάλυση κριτηρίων Διασφάλισης Ποιότητας Ακαδημαϊκών Μονάδων» Έκδοση 2.0, Ιούλιος 2007, ΑΔΙΠ, Αθήνα, (<http://www.adip.gr>).

Ειδικότερα να γίνει αναφορά στα παρακάτω και σχετικός σχολιασμός:

- Υπάρχει σαφής προσανατολισμός των ερευνητικών δραστηριοτήτων της ακαδημαϊκής μονάδας σε συγκεκριμένα πεδία ερευνητικού ενδιαφέροντος.
- Αποτελέσματα ερευνητικής δραστηριότητας τελευταίας πενταετίας. Επιστημονικές δημοσιεύσεις και βαθμός αναγνώρισης της έρευνας από τρίτους. Βραβεία και διακρίσεις.
- Ποσοστό μελών ΔΕΠ/ΕΠ που έχουν ενεργό ερευνητική δραστηριότητα
- Συμμετοχή σε διεθνή δίκτυα με άλλα ΑΕΙ / Ερευνητικούς φορείς. Άλλες ερευνητικές συνεργασίες
- Συσχέτιση των ερευνητικών δραστηριοτήτων των μελών ΔΕΠ/ΕΠ με τα βασικά γνωστικά αντικείμενα του τμήματος
- Εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία (π.χ. αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας).
- Συμμετοχή των φοιτητών σε ερευνητικά έργα.
- Διαθέσιμες Ερευνητικές Υποδομές

Υπάρχει σαφής προσανατολισμός των ερευνητικών δραστηριοτήτων της ακαδημαϊκής μονάδας σε συγκεκριμένα πεδία ερευνητικού ενδιαφέροντος;

Λόγω της ισχνούς στελέχωσης του Τμήματος, κατά βάση κάθε γνωστική περιοχή εκπροσωπείται από έναν μόνο ερευνητή. Έτσι, το κύριο χαρακτηριστικό της ερευνητικής δραστηριότητας των μελών ΔΕΠ του Τμήματος είναι ότι ενεργούν κατά βάση αυτόνομα και σύμφωνα με το γνωστικό αντικείμενό τους, επιδιώκοντας να διατηρούν συνεργασίες με ερευνητές στην Ελλάδα και στην Αλλοδαπή.

Αποτελέσματα ερευνητικής δραστηριότητας τελευταίας πενταετίας. Επιστημονικές δημοσιεύσεις και βαθμός αναγνώρισης της έρευνας από τρίτους. Βραβεία και διακρίσεις.

Παραπέμπουμε στον Πίνακα 8.8 στο Κεφάλαιο 8, καθώς και στο Παράρτημα. Τα στοιχεία αφορούν τα τριάντα (30) μέλη ΔΕΠ που υπηρετούν/υπηρέτησαν στο Τμήμα Μαθηματικών για κάποιο διάστημα από 1/1/2013 έως 31/12/2017 και αναφέρονται σε όλες τις επιστημονικές δημοσιεύσεις τους σε αυτό το διάστημα.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Κατά την τελευταία πενταετία (περίοδος 2013 - 2017) τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος συμμετείχαν στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα και έργα. Σημειώνουμε ότι ο κατάλογος των έργων ενδεχομένως να μην είναι πλήρης, καθώς λείπουν κάποιες πληροφορίες που αφορούν συναδέλφους, οι οποίοι έχουν συνταξιοδοτηθεί ή παραιτηθεί από το Τμήμα.

1. Τίτλος: “Representation Dimension, Cohen-Macaulay Modules and Triangulated Categories”, 2010-2013, Πρόγραμμα Ηράκλειτος II (Επιστημονικός υπεύθυνος: Α. Μπεληγιάννης). **[1 συμμετοχή και 1 διδακτορικός φοιτητής]**
2. Τίτλος: “Analysis, Modeling and Simulations for Complex and Stochastic Systems”, 2014-2015, Πρόγραμμα Θαλής. **[1 συμμετοχή]**
3. Τίτλος: «Προβλήματα Αποκοπής σε Γραφήματα», 2017-2019 Πρόγραμμα ΕΛΙΔΕΚ (Επιστημονικός υπεύθυνος: Χ. Παπαδόπουλος). **[1 συμμετοχή]**.
4. Τίτλος: «Προβλήματα Συνεκτικότητας Δικτύων», 2015 Εμπειρίκειον Ίδρυμα. **[1 συμμετοχή]**
5. Τίτλος: «Τεχνικές Επιχειρησιακής Έρευνας για τη Διαχείριση Αποθεμάτων», 2011-2015, χρηματοδοτούμενο στα πλαίσια του έργου «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ III: Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων στα

ΤΕΙ» από το επιχειρησιακό πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (ΕΣΠΑ 2007 – 2013) (Επιστημονικός υπεύθυνος: Ι. Γκανάς). **[1 συμμετοχή]**

6. Title: “*The Brazilian scientific mobility program at CNPq/MCT*”, (2014-2017) Process number: 300976/2014-3. **[1 συμμετοχή]**
7. Τίτλος: «Πρόταση χρηματοδότησης Εργαστηρίου Μηχανικής, Τμήματος Μαθηματικών, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων», Δημόσιες Επενδύσεις, Μάιος 2014 (Επιστημονικοί υπεύθυνοι: Θ. Χωρίκης, Μ. Ξένος). **[2 συμμετοχές]**

ΒΡΑΒΕΙΑ

1. Ένα άρθρο μέλους ΔΕΠ του Τμήματος (2014) τιμήθηκε με τον τίτλο **Featured Article** από του διεθνούς κύρους επιστημονικό περιοδικό **Physics of Fluids**. Στο εξώφυλλο του περιοδικού απεικονίζονται τα κύρια αποτελέσματα της μελέτης.
2. Ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος κέρδισε Δεύτερο βραβείο για την καλύτερη ανακοίνωση στο 14ο Πανελλήνιο Ετήσιο Συνέδριο Αγγειακής και Ενδαγγειακής Χειρουργικής, Αθήνα, Μάρτιος 2014.
3. Ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος κέρδισε την Alexander von Humboldt Research Fellowship για την περίοδο 05/2014 έως 06/2014.
4. Ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος κέρδισε το βραβείο “Outstanding contribution in Reviewing” in recognitions of the contributions made to the quality of the journal, από το περιοδικό “International Journal of Production Economics” (Νοέμβριος 2016).
5. Ένα άρθρο μέλους ΔΕΠ του Τμήματος (2017) τιμήθηκε με τον τίτλο IMA Journal of Management Mathematics Best Paper Prize 2017.
6. Ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος κέρδισε το βραβείο “Outstanding contribution in Reviewing” in recognition of the contributions made to the quality of the journal, από το περιοδικό “Transportation Research Part E” (Απρίλιος 2017).
7. Ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος κέρδισε το βραβείο “Outstanding contribution in Reviewing” in recognition of the contributions made to the quality of the journal, από το περιοδικό “European Journal of Operational Research” (Απρίλιος 2017).
8. Ένα μέλος ΔΕΠ του Τμήματος κέρδισε το 2017 Research Fellowship από το University of South Africa (UNISA).

Ποσοστό μελών ΔΕΠ/ΕΠ που έχουν ενεργό ερευνητική δραστηριότητα.

Επί συνόλου τριάντα (30) μελών ΔΕΠ που υπηρέτησαν στο Τμήμα Μαθηματικών για κάποιο διάστημα από 1/1/2013 έως 31/12/2017, τουλάχιστον μια (1) δημοσιευμένη εργασία στο ίδιο διάστημα έχουν οι 23, δηλαδή ποσοστό 76,67%.

Συμμετοχή σε διεθνή δίκτυα με άλλα ΑΕΙ / Ερευνητικούς φορείς. Άλλες ερευνητικές συνεργασίες.

- (α) Τουλάχιστον τρία (3) μέλη ΔΕΠ συνεργάζονται με μέλη ΔΕΠ άλλων Ακαδημαϊκών μονάδων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.
- (β) Τουλάχιστον πέντε (5) μέλη ΔΕΠ δήλωσαν ότι συνεργάζονται με μέλη ΔΕΠ Πανεπιστημίων του εξωτερικού.
- (γ) Δεκατέσσερα (14) μέλη ΔΕΠ του Τμήματος δήλωσαν ότι συνεργάζονται με μέλη ΔΕΠ Πανεπιστημίων του εξωτερικού ή/και με φορείς και ιδρύματα του εξωτερικού. Οι φορείς και τα ιδρύματα του εξωτερικού που δήλωσαν τα προαναφερθέντα δεκατέσσερα μέλη ΔΕΠ είναι 85, τα ακόλουθα:
 1. Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Sevilla, Seville, Spain
 2. Department of Statistics and O.R., University of Jaen, Spain
 3. Department Statistics and O.R., Complutense University of Madrid, Madrid, Spain

4. Departamento de Estatística, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE, Brazil
5. Department of Mathematics, University of Bielefeld, Bielefeld, Germany
6. Department of Mathematics, University of Paderborn, Paderborn, Germany
7. Department of Mathematics, University of Tennessee, USA
8. Department of Mathematics, University of Science and Technology (NTNU), Trondheim, Norway
9. Institute for Research in Fundamental Sciences (IPM), Tehran, Iran
10. Department of Mathematics, University of Isfahan, Isfahan, Iran
11. Department of Mathematics, University of Sherbrooke, Sherbrooke, Canada
12. Instituto de Matematicas, UNAM, Mexico City, Mexico
13. Department of Mathematics, Technical University of Munich, Munich, Germany
14. Mathematic Institut, University of Augsburg, Augsburg, Germany
15. University of Colorado, Boulder, USA
16. University of Massachusetts, Amherst, USA
17. Northwestern University, USA
18. University of Colorado, Colorado Springs, USA
19. Istanbul Technical University, Turkey
20. Department of Mathematics, Washington State University, USA
21. Department of Physics and Mathematics, University Dell' Insubria, Como, Italy
22. Department of Mathematics and Informatics, University of Perugia, Italy
23. Technical University of Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany
24. University of Bergen Norway
25. Rome University «Tor Vergata», Italy
26. Department of Statistics and Operations Research, Kuwait University, Kuwait
27. Department of Mechanical and Industrial Engineering, Ryerson University, Toronto, Canada
28. Department of Management Sciences and Decision Making, Tamkang University, Taiwan
29. Department of Marketing and Management Sciences, The William Paterson University of New Jersey, USA
30. School of Statistics, Southwestern University of Finance & Economics, Chengdu, China
31. University of Bucharest, Bucharest, Romania
32. Institut Fourier, Grenoble, France
33. Illinois Institut of Technology (Chicago), USA
34. University of Glasgow, Glasgow, U.K.
35. Texas A&M University, USA
36. University of Catania, Italy
37. Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro, Brazil
38. Departamento de Matemáticas, Universidad de Murcia, Murcia, Spain
39. Institut für Geometrie und Topologie, Fachbereich Mathematik, Universität Stuttgart, Germany.
40. State University of NY at Stony Brook, NY, USA
41. Department of Bioengineering, University of Illinois at Chicago, Chicago, USA
42. Dept. of Mechanical and Aerospace Engineering, Politecnico di Torino, Torino, Italy
43. Department of Mathematics, Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania
44. Department of Mathematics and Statistics, McMaster University, Hamilton, Canada
45. School of Mathematics, University of Manchester, U.K.
46. Department of Statistics, University of Missouri, USA
47. Centro de Investigacion Operativa, Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche, Spain
48. Faculty of Sciences and Mathematics, University of Montenegro, Podgorica, Montenegro
49. Department of Mathematics, University of Reims, France
50. School of Business and Econometric Friedrich-Alexander University Erlangen-Nurnberg, Germany.
51. Department of Informatics, Technical University of Munich, Germany
52. Department of Mathematics, Friedrich-Alexander University Erlangen-Nurnberg, Germany.
53. Brown University, USA
54. Univ. of Rhode Island, USA
55. Boston University, USA
56. Univ. of Calgary, USA
57. Univ. Hassan II, Morocco
58. Academia Militar, Portugal

59. Masaryk Univ. and Academy of Sciences, Czech Republic
60. Safarik Univ., Kosice, Slovakia
61. Hungarian Academy of Sciences, Hungary
62. Univ. of Szeged, Hungary
63. Univ. of Pannonia, Hungary
64. University of Gjirokastra, Albania
65. University of Rousse, Bulgaria
66. Ukrainian Academy of Sciences, Ukraine
67. Zanzan Univ.& Univ. of Mazandaran, Iran
68. Razmadze Math.Institute, Georgia
69. Academy of Sciences, Georgia
70. Javakhishvili Tbilisi State Univ., Georgia
71. Ankara University, Turkey
72. Atilim University, Turkey
73. Dokuz Eylul University, Turkey
74. Ben-Gurion University of the Negev, Israel
75. Ariel Univ. of Samaria, Israel
76. Damietta University, Egypt;
77. Abu Dhabi Univ, United Arabic Emirates
78. Univ.of Madras, India
79. Flinders Univ., Australia
80. Hunan Normal University, China
81. Hunan University, China
82. Toyama Univ., Japan
83. Kanazawa Univ., Japan
84. Hiroshima Univ., Japan
85. Ibaraki Univ., Japan.

Συσχέτιση των ερευνητικών δραστηριοτήτων των μελών ΔΕΠ/ΕΠ με τα βασικά γνωστικά αντικείμενα του τμήματος.

Η ερευνητική δραστηριότητα των μελών ΔΕΠ του Τμήματος αντιστοιχεί σχεδόν πλήρως με τα γνωστικά αντικείμενα των θέσεων που κατέχουν, τα οποία με τη σειρά τους αντικατοπτρίζουν τα βασικά γνωστικά αντικείμενα των εκάστοτε Τομέων και άρα συνολικά του Τμήματος.

Εκπαίδευση των φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία (π.χ. αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας).

- Δεν υπάρχει θεσμοθετημένη εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών στην ερευνητική διαδικασία, παρεκτός μέσω του θεσμού της «Λέσχης Μαθηματικών» που έχει εισάγει το Τμήμα μας, στην οποία παρακινούνται ενδιαφερόμενοι φοιτητές με τη συμβουλή κάποιου μέλους ΔΕΠ του Τμήματος να παρουσιάσουν μια 45-λεπτη διάλεξη για ένα θέμα του ενδιαφέροντός τους. Ο σύμβουλος τους καθοδηγεί σχετικά με την αναζήτηση και χρήση βιβλιογραφίας είτε υπό τη μορφή άρθρων και βιβλίων είτε με χρήση του διαδικτύου. Επίσης τους συμβουλεύει στο πώς να παρουσιάζουν ένα επιστημονικό θέμα.
- Στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών οι φοιτητές εμπλέκονται ήδη κατά τη διάρκεια των μαθημάτων στην ερευνητική διαδικασία, καθώς πολλές φορές τους δίνονται εργασίες που στηρίζονται στη μελέτη επιστημονικών άρθρων ή/και στην αναζήτηση σχετικής βιβλιογραφίας. Αυτό συμβαίνει σίγουρα στα πλαίσια της μεταπτυχιακής τους διατριβής, την οποία καλούνται στο τέλος της διαδικασίας να την παρουσιάσουν μέσω διάλεξης σε ένα επιστημονικό ακροατήριο.
- Στα πλαίσια του διδακτορικού προγράμματος σπουδών η εμπλοκή των υποψηφίων διδακτόρων στην ερευνητική διαδικασία είναι αυτονόητη και συντελείται προφανώς υπό την επίβλεψη και καθοδήγηση του επιβλέποντα καθηγητή.

Συμμετοχή των φοιτητών σε ερευνητικά έργα.

Στα πλαίσια που ο επιβλέπων καθηγητής μεταπτυχιακού φοιτητή ή υποψήφιου διδάκτορα συμμετέχει σε κάποιο ερευνητικό έργο και το θέμα της μεταπτυχιακής ή διδακτορικής διατριβής σχετίζεται με το έργο αυτό, υπάρχει συμμετοχή τέτοιων φοιτητών στο ερευνητικό έργο. Για την περίοδο 1.1.2013 - 31.12.2017 αυτό αφορούσε έναν υποψήφιο διδάκτορα.

Διαθέσιμες Ερευνητικές Υποδομές

- Το Τμήμα διαθέτει ένα εργαστήριο Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας και Μαθηματικών Προβλημάτων, 15 θέσεων (υπάρχουν 2 servers).
- Το Τμήμα διαθέτει ένα εργαστήριο Μηχανικής, 7 θέσεων (υπάρχουν 2 servers). Επιπλέον, το Τμήμα διαθέτει ένα εργαστήριο Πιθανοτήτων και Στατιστικής 5 θέσεων.

6. Υποδομές – Υποστηρικτικές υπηρεσίες

Στην ενότητα αυτή τεκμηριώνεται η διαθεσιμότητα των αναγκαίων υποδομών (εργαστηριακών χώρων, εξοπλισμού, υποδομών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών) για την υποστήριξη και υλοποίηση του εκπαιδευτικού έργου και των στόχων του προγράμματος.

6.1. Υποδομές που χρησιμοποιεί το τμήμα για την υποστήριξη του διδακτικού έργου

6.1.1. Επάρκεια και ποιότητα των τεκμηρίων της βιβλιοθήκης.

Η βιβλιοθήκη του Τμήματος Μαθηματικών, που βρίσκεται στον 1^ο όροφο του κτιρίου, διαθέτει ικανοποιητικό αριθμό βιβλίων για όλους τους κλάδους της μαθηματικής επιστήμης. Αντίθετα οι συνδρομές σε επιστημονικά περιοδικά και κυρίως οι ηλεκτρονικές συνδρομές κρίνονται ανεπαρκείς. Επίσης είναι συχνό φαινόμενο η ηλεκτρονική συνδρομή σε περιοδικά εξαιρετικά σημαντικά και απολύτως απαραίτητα για τη διεξαγωγή μαθηματικής έρευνας να διακόπτεται εν μέσω του έτους λόγω γραφειοκρατικών εμποδίων που δεν επέτρεψαν την έγκαιρη ανανέωση των συμβάσεων με τους αντίστοιχους εκδότες.

Είναι επίσης σημαντικό να αναφέρουμε ότι στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων λειτουργεί και η κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου που στεγάζεται σε ιδιαίτερο κτίριο στο κέντρο της Πανεπιστημιούπολης, το οποίο αποτελείται από έξι ορόφους με διαθέσιμη επιφάνεια και συλλογές που την καθιστούν μία από τις μεγαλύτερες Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες της Ελλάδος. Εκεί βρίσκεται μια, σχετικά περιορισμένη, συλλογή μαθηματικών βιβλίων και κυρίως βιβλία για χρήση από προπτυχιακούς φοιτητές.

6.1.2. Το διδακτικό υλικό (βιβλία, εγχειρίδια, επιστημονικά περιοδικά, βάσεις δεδομένων) είναι επαρκές και εύκολα προσβάσιμο από τους φοιτητές;

Τα βιβλία διανέμονται στους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής υπηρεσίας επιλογής συγγράματος “Εύδοξος”. Οι φοιτητές έχουν στα χέρια τους τα βιβλία περίπου 1-2 μήνες μετά την έναρξη των μαθημάτων. Το Τμήμα δεν έχει εμπλοκή στην, πολλές φορές καθυστερημένη, διάθεση των συγγράμатов. Σε όσα μαθήματα υπάρχουν σημειώσεις σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, η διάθεση αυτών γίνεται με αποκλειστική ευθύνη των διδασκόντων σε χρόνο που αποφασίζουν οι ίδιοι. Οι σημειώσεις που διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή είναι συνήθως άμεσα προσβάσιμες από την αρχή του εξαμήνου, ενώ οι σημειώσεις σε έντυπη μορφή διανέμονται συνήθως αμέσως μετά την ολοκλήρωση των δηλώσεων μαθημάτων από τους φοιτητές. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, δίνονται σε κάποιες περιπτώσεις και συμπληρωματικά βοηθήματα. Στη διαδικασία διάθεσης των βιβλίων δεν εμπλέκονται οι διδάσκοντες. Επίσης, σε ποσοστό περίπου 20% των μαθημάτων, οι διδάσκοντες έχουν οργανωμένες ιστοσελίδες μαθήματος και το διδακτικό υλικό είναι προσβάσιμο και ηλεκτρονικά.

6.1.3. Επάρκεια και ποιότητα χώρων και εξοπλισμού εργαστηρίων και σπουδαστηρίων. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στη διδασκαλία και την εκμάθηση (εργαστηριακός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, αναλώσιμα, κ.λπ.) είναι ποσοτικά και ποιοτικά επαρκής;

Στον 1ο όροφο του κτιρίου του Τμήματος, απέναντι από τη Βιβλιοθήκη του Τμήματος, υπάρχει αίθουσα ειδικά διαμορφωμένη για να χρησιμοποιείται από τους φοιτητές του Τμήματος ως αναγνωστήριο. Είναι ένας κατάλληλα εξοπλισμένος (κλιματιζόμενος) χώρος με ικανοποιητικό αριθμό θέσεων, στον οποίο υπάρχει και η δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης στο διαδίκτυο. Το αναγνωστήριο

αυτό αξιοποιείται σε μεγάλο βαθμό από τους φοιτητές καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας και όλες τις ημέρες, συμπεριλαμβανομένων και των αργιών.

Για τις εργαστηριακές ανάγκες των προπτυχιακών μαθημάτων χρησιμοποιούνται 4 εκπαιδευτικά εργαστήρια του Τμήματος δυναμικότητας 20, 20, 30 και 12 Η/Υ αντίστοιχα καθώς και 3 servers. Η χρήση των εργαστηρίων είναι σχεδόν συνεχής αφού εξυπηρετούν όλα τα εργαστηριακά μαθήματα του Τμήματος. Επίσης, ο εξοπλισμός κρίνεται ικανοποιητικός για τη διεξαγωγή των μαθημάτων, αλλά είναι σαφές, ότι απαιτείται η αναβάθμισή του, καθώς και η αγορά νέου εξοπλισμού για την ομαλή λειτουργία των εργαστηρίων.

Με την υπουργική απόφαση υπ' αριθμόν Β1/110/1-2-83 (ΦΕΚ 66/21-2-1983 τ.Β') στο Τμήμα Μαθηματικών έχουν ιδρυθεί τα παρακάτω Εργαστήρια:

- Μηχανικής
- Μικροϋπολογιστών
- Πιθανοτήτων και Στατιστικής.

Επιπλέον από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στη Συνεδρία της υπ' αριθμόν 896/21-4-2005, εγκρίθηκε το:

- Εργαστήριο Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας και Μαθηματικών Προβλημάτων

Με την υπουργική απόφαση υπ' αριθμόν Β1/110/1-2-83 (ΦΕΚ 66/21-2-1983 τ.Β') στο Τμήμα Μαθηματικών έχουν ιδρυθεί τα παρακάτω Σπουδαστήρια:

- Άλγεβρας
- Γεωμετρίας
- Μαθηματικής Ανάλυσης

Η λειτουργική κατάσταση των Η/Υ που παρέχει το Πανεπιστήμιο στα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, βάσει των αναφορών των συναδέλφων, είναι ικανοποιητική, χωρίς σοβαρά προβλήματα. Στο παρελθόν, η ανανέωση του εξοπλισμού γινόταν περιοδικά ανά 5ετία κατά μέσο όρο.

6.1.4. *Επάρκεια και ποιότητα γραφείων διδασκόντων.*

Τα γραφεία των μελών ΔΕΠ βρίσκονται στους ορόφους Β' - Ε' του κτιρίου. Υπάρχει κεντρική θέρμανση αλλά όχι κεντρικός κλιματισμός. Στα γραφεία των διδασκόντων υπάρχουν αυτόνομες μονάδες ψύξης-θέρμανσης (air conditions). Γενικά, η ποιότητα και επάρκεια των γραφείων των διδασκόντων είναι ικανοποιητική.

6.1.5. *Επάρκεια και ποιότητα χώρων Γραμματείας Τμήματος και Τομέων.*

Η Γραμματεία του Τμήματος βρίσκεται στο κτίριο της Πρυτανείας (Μεταβατικό κτίριο). Στο κτίριο του Τμήματος υπάρχει μια υπάλληλος γραμματειακής υποστήριξης που έχει το δικό της γραφείο και απαραίτητο εξοπλισμό (Η/Υ, εκτυπωτή, scanner κτλ). Τόσο οι χώροι της κεντρικής γραμματείας όσο και ο χώρος της γραμματείας στο κτίριο του Τμήματος είναι επαρκείς και ικανοποιητικοί.

6.1.6. *Επάρκεια και ποιότητα χώρων συνεδριάσεων.*

Στο Τμήμα υπάρχει μία αίθουσα συνεδριάσεων στον 2^ο όροφο και κάθε Τομέας έχει μια αίθουσα για τις συνεδριάσεις του. Όλες οι αίθουσες είναι υψηλής ποιότητας και διαθέτουν τον απαραίτητο εξοπλισμό (πίνακες, προβολείς, κλιματισμό, κτλ.).

6.1.7. *Επάρκεια και ποιότητα άλλων χώρων (διδασκαλεία, πειραματικά σχολεία, μουσεία, αρχεία, αγκυρώματα, εκθεσιακοί χώροι κλπ.).*

Στον 6^ο όροφο του κτιρίου λειτουργεί ξενώνας που χρησιμοποιείται από επισκέπτες. Ο ξενώνας βρίσκεται υπό ανακατασκευή εξαιτίας μιας πρόσφατης καταστροφής.

Στον 2^ο όροφο του κτιρίου υπάρχει αίθουσα σεμιναρίων, με αρκετές θέσεις, πλήρως εξοπλισμένη για τις ανάγκες μιας διάλεξης. Υπάρχουν πίνακας, προβολέας διαφανειών, Η/Υ και προβολέας καθώς και διαδραστικός πίνακας. Η αίθουσα έχει αυτόνομη μονάδα κλιματισμού.

Στον ίδιο χώρο υπάρχει το εντευκτήριο του Τμήματος που χρησιμοποιείται για κοινωνικές εκδηλώσεις και συζήτηση με τους κατά καιρούς ομιλητές στα σεμινάρια του Τμήματος.

6.1.8. *Επάρκεια και ποιότητα υποδομών ΑΜΕΑ.*

Υπάρχει κάποια υποδομή (ράμπες σε δύο εισόδους του κτιρίου και ανελκυστήρες) για ΑΜΕΑ. Μια σημαντική επισήμανση για τις αίθουσες διδασκαλίας (και εργαστήρια) είναι ότι χρειάζεται διαμόρφωση τουλάχιστον μιας θέσης στη 1η σειρά για ΑΜΕΑ. Επίσης, στα άμεσα σχέδια του Τμήματος είναι η προσαρμογή μιας (τουλάχιστον) τουαλέτας για τη χρήση από ΑΜΕΑ.

6.2. **Αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών**

6.2.1. *Λειτουργίες του Τμήματος υποστηρίζονται από ΤΠΕ; Ποιες από αυτές και πόσο χρησιμοποιούνται από τις διοικητικές υπηρεσίες, τους φοιτητές και το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος;*

Οι διοικητικές υπηρεσίες του Τμήματος χρησιμοποιούν με επιτυχία νέες τεχνολογίες συστημάτων μηχανοργάνωσης καθώς και δικτυακούς τόπους για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές των φοιτητών και των μελών ΔΕΠ με τη διοίκηση. Παρατηρείται ότι διαδικασίες σε σχέση με οικονομικά θέματα και με τη διοίκηση θα μπορούσαν να απλοποιηθούν με τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Συγκεκριμένα γίνονται ηλεκτρονικά:

- Οι εγγραφές των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών στα μαθήματα κάθε εξαμήνου.
- Η καταχώρηση βαθμολογιών από τους διδάσκοντες.
- Προκηρύξεις θέσεων μεταπτυχιακών φοιτητών.
- Προκήρυξη κατατακτηρίων εξετάσεων.
- Ο οδηγός σπουδών του Τμήματος βρίσκεται σε ηλεκτρονική μορφή στην κεντρική ιστοσελίδα του Τμήματος.

6.2.2. *Πόσα μέλη επί του συνόλου του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος διαθέτουν ιστοσελίδα στο διαδίκτυο;*

Όλα τα μέλη του Τμήματος έχουν μια ιστοσελίδα (που περιλαμβάνει στοιχειώδεις πληροφορίες όπως τρόπους επικοινωνίας, σπουδές κτλ.) στον ιστότοπο του Τμήματος. Προσωπική ιστοσελίδα που διαχειρίζονται προσωπικά έχουν 18(20) μέλη ΔΕΠ, ποσοστό 90%.

6.2.3. *Πόσο συχνά ανανεώνεται ο ιστότοπος του Τμήματος στο διαδίκτυο;*

Ο ιστότοπος του Τμήματος ανανεώνεται διαρκώς (αναρτώνται συνεχώς ανακοινώσεις, οι αλλαγές στο προσωπικό κτλ.).

6.2.4. *Το διδακτικό προσωπικό αξιοποιεί τα ηλεκτρονικά μέσα για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας;*

Ηλεκτρονικά μέσα χρησιμοποιούνται στο Τμήμα με διάφορους τρόπους:

- Σε διάφορα μαθήματα (κυρίως Πληροφορικής και εργαστηριακά) χρησιμοποιούνται
- Η/Υ και προβολέας καθώς και πακέτα λογισμικών (π.χ. SPSS).

- Ιστοσελίδες με πληροφορίες μαθημάτων, διαδραστικό υλικό κτλ.
- Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Σύστημα ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης (e-course).

6.3. Υποστηρικτικές υπηρεσίες

Περιγράψατε με ποιο τρόπο το τμήμα και το ίδρυμα εξασφαλίζει ικανοποιητικό επίπεδο ακαδημαϊκής και κοινωνικής υποστήριξης των φοιτητών.

Το Τμήμα ορίζει, με την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους έναν Καθηγητή – Σύμβουλο σπουδών, ο οποίος είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος. Συμβουλεύει και κατευθύνει τους φοιτητές στην καταλληλότερη για εκείνους επιλογή μαθημάτων σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος και το βαθμό δυσκολίας των επιμέρους μαθημάτων. Παράλληλα, είναι στη διάθεση των φοιτητών για τυχόν προβλήματα που παρουσιάζονται στις σπουδές τους και αναζητά, σε συνεργασία με τη Γραμματεία ή τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, τρόπους καλύτερης αντιμετώπισής τους.

Οι φοιτητές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν πρακτική άσκηση στο πλαίσιο των σπουδών τους τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Η πρακτική άσκηση δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να αποκτήσουν πολύτιμες εμπειρίες σε πραγματικό περιβάλλον εργασίας και σε αντικείμενα σχετικά με τις σπουδές τους, να ενισχύσουν την επιστημονική τους κατάρτιση με επαγγελματικές δεξιότητες και προσόντα, να έρθουν σε επαφή με το σύγχρονο επιχειρηματικό και εργασιακό περιβάλλον, να διερευνήσουν πιθανά επαγγελματικά πεδία και, τελικά, να υποστηριχθούν στην ομαλότερη εκκίνηση της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας.

Κατά τη διάρκεια φοίτησής τους στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να υποστηριχθούν στον σχεδιασμό της σταδιοδρομίας τους που πλέον αποτελεί μια δια βίου διαδικασία και απαιτεί την ανάπτυξη δεξιοτήτων διαχείρισής της. Το Γραφείο Διασύνδεσης της Δομής Απασχόλησης & Σταδιοδρομίας (ΔΑΣΤΑ) παρέχει υπηρεσίες συμβουλευτικής σταδιοδρομίας σε θέματα επιλογής μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, αναζήτησης εργασίας και διαχείρισης σταδιοδρομίας. Οι υπηρεσίες συμβουλευτικής σταδιοδρομίας παρέχονται σε ομαδικό επίπεδο με τη διοργάνωση εργαστηρίων, καθώς και σε ατομικό επίπεδο.

Στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις ανάγκες των φοιτητών και νέων αποφοίτων για πληροφόρηση, προσανατολισμό και υποστήριξη σε θέματα σταδιοδρομίας όσο και τις διεθνώς βέλτιστες πρακτικές υποστήριξής τους υλοποιείται το Πρόγραμμα Mentoring Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, μέσω του οποίου δημιουργείται μια σχέση συνεργασίας μεταξύ ενός έμπειρου επαγγελματία και ενός νέου ανθρώπου, λιγότερου έμπειρου. Η σχέση αυτή επιτρέπει την ανταλλαγή εμπειριών, πληροφοριών και πρακτικών συμβουλών για ένα συγκεκριμένο τομέα απασχόλησης και συμβάλλει αποτελεσματικά στην εκπαιδευτική και επαγγελματική ανάπτυξη των φοιτητών και νέων αποφοίτων μας.

Οι φοιτητές του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων έχουν τη δυνατότητα εκπαίδευσής τους στην ανάπτυξη επιχειρηματικών δεξιοτήτων αλλά και στην απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων και συμβουλών στην περίπτωση που ενδιαφέρονται να δραστηριοποιηθούν επιχειρηματικά. Στο πλαίσιο αυτό, η Μονάδα Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας της ΔΑΣΤΑ υλοποιεί δράσεις για την καλλιέργεια της καινοτομίας σκέψης και κουλτούρας μέσα από τη διεξαγωγή μαθημάτων, εξειδικευμένων σεμιναρίων, βραβείων και διαγωνισμών καινοτομίας, business games. Ταυτόχρονα υποστηρίζει τους νέους ανθρώπους (φοιτητές και απόφοιτους) που επιθυμούν να αρχίσουν τη δική τους επαγγελματική δραστηριότητα με καθοδήγηση και συμβουλές.

Το Συμβουλευτικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Σ.ΚΕ.Π.Ι.) προσφέρει εμπιστευτικές υπηρεσίες υποστήριξης στους φοιτητές που αντιμετωπίζουν διάφορα προσωπικά προβλήματα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, πάντα με τη συναίνεση τον φοιτητή, οι Σύμβουλοι του ΣΚΕΠΙ συνεργάζονται στενά με στελέχη άλλων συναφών Υπηρεσιών, όπως το Γραφείο Διασύνδεσης Σπουδών και Σταδιοδρομίας, για επίλυση των προβλημάτων αυτών.

Τέλος, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων προσφέρει κάθε χρόνο διάφορες υποτροφίες στους φοιτητές του. Φοιτητικές υποτροφίες δικαιούνται:

1. Πρωτοετείς, που με την πρώτη συμμετοχή διακρίθηκαν στις Γενικές Εξετάσεις εισαγωγής στο Τμήμα τους.
2. Φοιτητές, με βάση το μέσο όρο βαθμολογίας των δύο εξαμήνων του ακαδημαϊκού έτους.
3. Ο απόφοιτος που συγκέντρωσε τη μεγαλύτερη βαθμολογία στο πτυχίο κατά το ακαδημαϊκό έτος, με τον όρο ότι δεν έχει υπερβεί το σύνολο των ετών φοίτησης που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου του.

Το Γραφείο Διασύνδεσης του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων παρέχει πληροφορίες για τους κύριους φορείς της Ελλάδας και του εξωτερικού, οι οποίοι προκηρύσσουν σταθερά κάθε έτος προγράμματα υποτροφιών. Υπάρχει, επίσης, και μηχανή αναζήτησης υποτροφιών για όλες τις τρέχουσες υποτροφίες καθώς και για αυτές που έχουν κατά καιρούς προκηρυχτεί από οργανισμούς και ιδρύματα.

7. Διοίκηση και Στρατηγική Ακαδημαϊκής Ανάπτυξης

Στην ενότητα αυτή αναπτύσσεται ο τρόπος διοίκησης και η στρατηγική ανάπτυξης του τμήματος συνολικά και ιδιαίτερα σε σχέση με το εν λόγω πρόγραμμα σπουδών.

7.1. Διοίκηση του τμήματος

7.1.1. Διάρθρωση του Τμήματος σε Τομείς και σχέση της με τη σημερινή αντίληψη του Τμήματος για την αποστολή του. Ποιος ο ρόλος της Σχολής στις εν λόγω διαδικασίες;

Το Τμήμα Μαθηματικών αποτελεί τη βασική λειτουργική ακαδημαϊκή μονάδα, καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της μαθηματικής επιστήμης και υποδιαιρείται σε τέσσερις Τομείς, που συνεστήθησαν με την Β1/376/1983 (Β'149) υπουργική απόφαση. Οι Τομείς απαρτίζονται από μέλη ΔΕΠ ασχολούμενα με ομοειδή ή συγγενή γνωστικά αντικείμενα και τα οποία αποφασίζουν για το παρεχόμενο διδακτικό έργο ανά Τομέα. Αναλυτικότερα οι Τομείς αυτοί είναι:

Α' Τομέας ή Τομέας Μαθηματικής Ανάλυσης

Β' Τομέας ή Τομέας Άλγεβρας και Γεωμετρίας

Γ' Τομέας ή Τομέας Πιθανοτήτων, Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας, και

Δ' Τομέας ή Τομέας Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Μηχανικής Έρευνας

Τα γνωστικά αντικείμενα που συντονίζουν οι Τομείς του Τμήματος, καθορίζονται ως εξής:

Α' Τομέας:

Πραγματική Ανάλυση. Θεωρία μέτρου και ολοκλήρωσης. Μιγαδική ανάλυση. Αρμονική ανάλυση. Τοπολογία. Μαθηματική λογική. Συναρτησιακή ανάλυση. Διαφορικές εξισώσεις. Κυρτή ανάλυση. Θεωρία τελεστών. Εφαρμοσμένη ανάλυση. Εφαρμογές της μαθηματικής ανάλυσης σε άλλες επιστήμες.

Β' Τομέας:

Θεωρία αριθμών. Θεωρία σωμάτων και πολυωνύμων. Μεταθετικοί δακτύλιοι και άλγεβρες. Άλγεβρική 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. Άλγεβρική τοπολογία. Πολλαπλότητες και κυτταρικά συμπλέγματα. Ολική ανάλυση και ανάλυση επί πολλαπλοτήτων. Γεωμετρική ανάλυση. Μαθηματική λογική και θεμελιώσεις. Άλγεβρική θεωρία αυτομάτων και γλωσσών. Εφαρμογές της άλγεβρας και της γεωμετρίας.

Γ' Τομέας:

Πιθανότητες & εφαρμογές. Μαθηματική στατιστική. Εφαρμοσμένη στατιστική. Έρευνα αγοράς. Βιοστατιστική. Στατιστική επιστημών συμπεριφοράς. Στοχαστικές διαδικασίες. Στοχαστικά μοντέλα Επιχειρησιακών Ερευνών. Μαθηματικός προγραμματισμός. Επιχειρησιακή έρευνα. Ασφαλιστικά μαθηματικά. Οικονομικά μαθηματικά. Οικονομετρία.

Δ' Τομέας:

(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, Μαθηματική Μοντελοποίηση, Μη Γραμμική Κυματική, Ολοκληρώσιμα Συστήματα.

(iii) Πληροφορική: Θεωρητική πληροφορική. Θεωρία αλγορίθμων. Συμβολικοί μαθηματικοί υπολογισμοί. Παράλληλοι υπολογισμοί. Βάσεις δεδομένων. Γλώσσες προγραμματισμού. Τεχνική νοημοσύνη. Έμπειρα συστήματα. Υπολογιστική γλωσσολογία. Επεξεργασία φυσικής γλώσσας. Λογική σχεδίαση ψηφιακών κυκλωμάτων. Τεχνικές προσομοιώσεις.

7.1.2. *Ποιοι εσωτερικοί κανονισμοί υπάρχουν και λειτουργούν στο τμήμα. Πως διασφαλίζεται η ομαλή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας;*

Το Τμήμα διαθέτει εσωτερικούς κανονισμούς λειτουργίας για το προπτυχιακό και το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, που περιέχονται στον Οδηγό Σπουδών του Τμήματος. Επίσης υπάρχουν οι κανονισμοί λειτουργίας κάθε εργαστηρίου καθώς και ο κανονισμός λειτουργίας του αναγνωστηρίου.

7.1.3. *Θεσμοθετημένες Επιτροπές που λειτουργούν στο τμήμα.*

Στο Τμήμα έχουν θεσμοθετηθεί και λειτουργούν οι ακόλουθες επιτροπές:

- Συντονιστική Επιτροπή του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών
- Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης Τμήματος (ΟΜ.Ε.Α.)
- Επιτροπή Σχεδιασμού και Ανάπτυξης
- Σύμβουλοι Σπουδών
- Επιτροπή Ξενώνα
- Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών
- Επιτροπή Οδηγού Σπουδών & Επιτροπή Ωρολογίου Προγράμματος
- Επιτροπή Ανάπτυξης Τμήματος
- Επιτροπή Διεθνών Συνεργασιών, Προβολής Τμήματος και Υποβολής Προγραμμάτων
- Επιτροπή Φοιτητικών Ζητημάτων
- Επιτροπή Μετεγγραφών
- Επιτροπή Θεμάτων Erasmus
- Επιτροπή Σεμιναρίων
- Λέσχη Μαθηματικών
- Επιτροπή Κτιρίων, Ασφάλειας Κτιρίων & Φοιτητικού Αναγνωστηρίου
- Επιτροπή Βιβλιοθήκης
- Επιτροπή Εργαστηρίων Η/Υ
- Επιτροπή Ιστότοπου Τμήματος
- Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης
- Επιτροπή Έκδοσης Technical Report
- Επιτροπή Διοργάνωσης Ημερών Γνωριμίας με το Τμήμα
- Παραλαβής Αγοραζομένων Ειδών, Οργάνων και Υλικών
- Επιτροπή Εποπτείας Κτιρίου
- Επιτροπή Καταστροφής υλικών και εξοπλισμού Τμήματος Μαθηματικών
- Επιτροπή για την παρακολούθηση του έργου παροχής υπηρεσιών καθαριότητας για το κτίριο του Τμήματος Μαθηματικών

Μέλη του Τμήματος το εκπροσωπούν σε διάφορες επιτροπές του Πανεπιστημίου (Επιτροπή Ερευνών, Σύγκλητος, κλπ.).

7.1.4. *Μέσω ποιων μηχανισμών και διαδικασιών λήψης αποφάσεων το τμήμα επιτυγχάνει τη συνεχή βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. (αναφερθείτε σε συγκεκριμένα παραδείγματα που*

κατά τη γνώμη σας έχουν οδηγήσει σε βελτιώσεις σε ό,τι αφορά την επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος σπουδών.

Η ανταπόκριση του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) στους στόχους του Τμήματος και κατ' επέκταση στις ανάγκες της κοινωνίας επιτυγχάνεται με την περιοδική αναθεώρησή του. Η τελευταία σημαντική αναθεώρηση του ΠΠΣ έγινε το Ακαδημαϊκό Έτος 2014-2015. Από τότε έχουν γίνει μικρές παρεμβάσεις στη δομή του ΠΠΣ, πάντα με γνώμονα την ευελιξία του στις ανάγκες των φοιτητών μας και τις δυνατότητες υποστήριξής του από το Τμήμα.

Το Τμήμα έχει συστήσει «Επιτροπή ΠΠΣ», στην οποία συμμετέχουν τέσσερα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος και η οποία είναι υπεύθυνη για όλα τα θέματα που αφορούν το ΠΠΣ (αξιολόγηση, αναθεώρηση, αποτελεσματικότητα, πληρότητα κτλ.). Η συχνότητα σύγκλισης της επιτροπής δεν είναι σταθερή και καθορίζεται κάθε φορά από τις τρέχουσες ανάγκες. Η δράση της είναι καίρια και αποτελεσματική. Επεξεργάζεται τα θέματα που έχουν προκύψει, καταθέτει εισήγηση στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος και κατόπιν συζήτησης λαμβάνονται οι σχετικές αποφάσεις.

Σε επίπεδο μεταπτυχιακών σπουδών, τέτοιου είδους διαδικασίες έχουν αξιολογηθεί από τη Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) και συζητηθεί διεξοδικά στη Γενική Συνέλευση του Τμήματος η οποία και λαμβάνει τις τελικές αποφάσεις. Η ΣΕ σε συνεργασία με τους διδάσκοντες και με βάση το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος προσπαθούν και βρίσκουν διόδους διασύνδεσης του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τους ευρύτερους στόχους του κοινωνικού συνόλου. Οι διαδικασίες οδηγούν συνήθως σε ορισμένες αναθεωρήσεις και στον εκσυγχρονισμό του προγράμματος σπουδών και του περιεχομένου ορισμένων μεταπτυχιακών μαθημάτων. Στα πλαίσια αυτών των διεργασιών, οι κατευθύνσεις «Υπολογιστικά Μαθηματικά και Πληροφορική» και «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Μηχανική» ενώθηκαν σε μια νέα, ενιαία κατεύθυνση με τίτλο «Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Πληροφορική».

7.1.5. Ποια είναι η συμμετοχή της Σχολής και των φοιτητών στις παραπάνω διαδικασίες;

Η Σχολή συμμετέχει στις διαδικασίες, όπως ορίζει ο Νόμος, μέσω της Κοσμητείας της Σχολής Θετικών Επιστημών. Οι φοιτητές, την περίοδο στην οποία αναφέρεται η παρούσα έκθεση, δεν συμμετείχαν στις διαδικασίες διότι ο Νόμος που ίσχυε δεν προέβλεπε τη συμμετοχή τους.

7.2. Στρατηγικός σχεδιασμός

7.2.1. Διαδικασία διαμόρφωσης και παρακολούθησης συγκεκριμένου βραχυμεσοπρόθεσμου (λ.χ. 5ετούς) σχεδίου ανάπτυξης του Τμήματος. Πώς εντάσσεται το συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών στο σχέδιο ανάπτυξης.

Υπάρχει ο «Πενταετής Προγραμματισμός» του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Στο Τμήμα υπάρχει επίσης η αντίστοιχη Επιτροπή Σχεδιασμού και Ανάπτυξης με αρμοδιότητα «να μελετήσει θέματα όπως: σκοπός του Τμήματος, αναδιάρθρωση, κύριες κατευθύνσεις, μεταπτυχιακά προγράμματα και οτιδήποτε θα συμβάλει στην αναβάθμιση και βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και το μέλλον των αποφοίτων». Κατά καιρούς η Επιτροπή συντάσσει εκθέσεις με προτάσεις και επισημάνσεις προς βελτίωση που αξιολογούνται από τη Γ.Σ. του Τμήματος.

7.2.2. Δημοσιοποίηση του σχεδίου ανάπτυξης και των αποτελεσμάτων του.

Δεν γίνεται από το Τμήμα.

7.2.3. Συμμετοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας περιλαμβανόμενης της αντίστοιχης Σχολής στη διαμόρφωση και παρακολούθηση της υλοποίησης, και στη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων των αναπτυξιακών του στρατηγικών.

Όλες οι σχετικές αποφάσεις λαμβάνονται στα πλαίσια των ΓΣ του Τμήματος και επικυρώνονται από την Κοσμητεία της Σχολής Θετικών Επιστημών και τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου.

7.2.4. Συμμετοχή άλλων ενδιαφερομένων μερών (φοιτητών, αποφοίτων, αντίστοιχων επαγγελματικών και επιστημονικών οργανώσεων) στο στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης.

Δεν υπάρχει συμμετοχή εκτός από τα μέλη της ΓΣ του Τμήματος.

7.2.5. Υπαρξη μηχανισμού συγκέντρωσης και ανάλυσης στοιχείων και δεικτών που είναι απαιτούμενα για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της ακαδημαϊκής ανάπτυξής του.

Υπεύθυνη για τη συγκέντρωση αυτών των στοιχείων είναι η ΟΜΕΑ.

7.2.6. Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού υψηλού επιπέδου;

Όλες οι προκηρύξεις για εκλογές νέων μελών ΔΕΠ και οι εξελίξεις ήδη υπηρετούντων μελών ΔΕΠ στο Τμήμα δημοσιεύονται στον ημερήσιο τύπο και στο διαδίκτυο ώστε οι διαδικασίες αυτές να γίνουν γνωστές στην ελληνική και διεθνή επιστημονική ποιότητα. Προς αυτή την κατεύθυνση το Τμήμα καταβάλλει προσπάθειες για την προσέλκυση μελών ακαδημαϊκού προσωπικού με τις εξής δράσεις: προσκλήσεις ερευνητών υψηλού επιπέδου για ομιλίες και σεμινάρια στο Τμήμα, καθώς και για ερευνητικές συνεργασίες με μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, και τη διοργάνωση διεθνών συνεδρίων με προσκεκλημένους ομιλητές υψηλού επιπέδου. Στο άμεσο μέλλον σχεδιάζει και τη διοργάνωση θερινών σχολείων με ομιλητές, εκτός των μελών ΔΕΠ του Τμήματος, προσκεκλημένους ερευνητές υψηλού επιπέδου.

7.2.7. Πώς συνδέεται ο προγραμματισμός προσλήψεων και εξελίξεων μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού με το σχέδιο ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος;

Οι προκηρύξεις νέων θέσεων γίνονται με γνώμονα το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος και των αναγκών που κατά καιρούς προκύπτουν, π.χ. με την αποχώρηση μελών ΔΕΠ ή την επικαιροποίηση του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος, και που πρέπει να καλυφθούν. Οι αποφάσεις λαμβάνονται στις Γενικές Συνελεύσεις του Τμήματος ύστερα από ανταλλαγή απόψεων και διεξοδική συζήτηση. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο προγραμματισμός προσλήψεων του Τμήματος δεν μπορούσε να υλοποιηθεί λόγω του παγώματος των προσλήψεων που ίσχυε την προηγούμενη περίοδο.

7.2.8. Πόσους φοιτητές ζητάει τεκμηριωμένα το Τμήμα ανά έτος για το συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών. Πόσοι φοιτητές τελικά σπουδάζουν ανά έτος;

Το Τμήμα με αιτιολογημένη έκθεση ζητά ετησίως 150 φοιτητές. Οι αποφάσεις για τον τελικό αριθμό εισακτέων δεν λαμβάνονται από το Τμήμα. Έτσι για το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 εισήχθησαν 307 φοιτητές ενώ για το έτος 2016-2017 εισήχθησαν 278 φοιτητές.

7.2.9. Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει φοιτητές υψηλού επιπέδου;

Ο Οδηγός Σπουδών, ο οποίος μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος είναι προσβάσιμος στον καθένα εντός και εκτός της Πανεπιστημιακής κοινότητας, παρέχει μια λεπτομερή περιγραφή του προγράμματος σπουδών σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο καθώς και του σκοπού και της εν γένει λειτουργίας του Τμήματος. Διεξάγονται επίσης «ημέρες γνωριμίας» του Τμήματος, στις οποίες μαθητές της Μέσης Εκπαίδευσης επισκέπτονται οργανωμένα το Τμήμα και ενημερώνονται για τις σπουδές σε αυτό και την ακαδημαϊκή αποστολή του. Επίσης μέσω της «Λέσχης Μαθηματικών» η οποία λειτουργεί στο Τμήμα, μαθητές Λυκείου επισκέπτονται και παρακολουθούν διαλέξεις γενικότερου Μαθηματικού ενδιαφέροντος και περιεχομένου και οι οποίες είναι προσιτές στο ευρύ κοινό. Σε μεταπτυχιακό επίπεδο, οι προσπάθειες προσέλκυσης υψηλού επιπέδου φοιτητών

ολοκληρώνονται μέσω της ιστοσελίδας του Τμήματος, μέσω των σχετικών ανακοινώσεων και προκηρύξεων που δημοσιεύονται στον ημερήσιο τύπο, και κατά περίπτωση και από την ιστοσελίδα του Ελληνικού Στατιστικού Ινστιτούτου (ΕΣΙ) και του GRSTATS. Επίσης το διήμερο 27-28 Μαΐου 2016 διοργανώθηκε με ιδιαίτερη επιτυχία το 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο για κατόχους master και νέους κατόχους διδακτορικής διατριβής, το οποίο συμμετείχαν άτομα από όλη την Ελλάδα καθώς και από τμήματα του εξωτερικού, το οποίο συνέβαλε στο να έρθουν σε επαφή οι φοιτητές, προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί, με διάφορους κλάδους της μαθηματικής έρευνας καθώς και να τονώσει το ενδιαφέρον των προπτυχιακών φοιτητών για μεταπτυχιακές σπουδές.

7.2.10. *Τι προσπάθειες κάνει το Τμήμα προκειμένου να προσελκύσει φοιτητές από το εξωτερικό;*

Το Τμήμα δεν έχει τη δυνατότητα να επιδιώξει την προσέλκυση ξένων προπτυχιακών φοιτητών. Στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, το Τμήμα έχει φιλοξενήσει φοιτητές από τμήματα του εξωτερικού, είτε στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus είτε όχι, όπου εκπόνησαν μέρος της μεταπτυχιακής τους διατριβής στο τμήμα μας. Επίσης, φοιτητές από το εξωτερικό έχουν εκπονήσει τη διδακτορική τους διατριβή υπό την επίβλεψη μελών ΔΕΠ του Τμήματός μας.

7.3. **Συνεργασίες του τμήματος με κοινωνικούς/πολιτιστικούς/ παραγωγικούς (ΚΠΠ) φορείς**

7.3.1. *Δυναμική του Τμήματος για ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς.*

Υπάρχουν μηχανισμοί και διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών; Πόσο αποτελεσματικοί είναι κατά την κρίση σας; Πώς αντιμετωπίζουν τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών; Πώς αντιμετωπίζουν οι ΚΠΠ φορείς την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών; Διαθέτει το Τμήμα πιστοποιημένα εργαστήρια για παροχή υπηρεσιών; Αξιοποιούνται οι εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος στις συνεργασίες με ΚΠΠ φορείς;

Τα Μαθηματικά, παρά το γεγονός ότι κάποιοι από τους κλάδους τους μπορεί να έχουν έμμεσες ή άμεσες εφαρμογές, είναι στο σύνολό τους μια βασική επιστήμη με όχι κατ' ανάγκη άμεσα εφαρμόσιμα προϊόντα ή καινοτομίες. Με την έννοια αυτή δεν μπορεί να είναι ούτε εύκολη ούτε αυτονόητη η ύπαρξη συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς. Υπάρχουν όμως κλάδοι της Μαθηματικής Επιστήμης (π.χ. Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα, Πληροφορική) που οι εφαρμογές τους μπορούν να συναντηθούν με δραστηριότητες ΚΠΠ φορέων και εδώ πρέπει ίσως να εστιαστεί το ενδιαφέρον.

Γενικά, το Τμήμα Μαθηματικών είναι ανοικτό στην τοπική κοινωνία. Σε συνεργασία με το τοπικό Παράρτημα της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας διοργάνωσε εκλαϊκευμένες ομιλίες σε θέματα και περιοχές της Μαθηματικής Επιστήμης ενώ, επιπρόσθετα, μέλη του Τμήματος στήριξαν τις δραστηριότητες και τους διαγωνισμούς της Μαθηματικής Εταιρείας εκπαιδεύοντας μαθητές και συνοδεύοντας τις Ελληνικές αποστολές σε Διεθνείς Ολυμπιάδες Μαθηματικών. Μέλη του Τμήματος συνεργάστηκαν, και μέσω προγραμμάτων πρακτικής άσκησης των φοιτητών του, με την Στατιστική Υπηρεσία σε περιόδους εθνικών απογραφών, με το Δήμο, τα Νοσοκομεία της περιοχής και άλλες υπηρεσίες του ιδιωτικού, του δημόσιου ή του ευρύτερου δημόσιου τομέα παρέχοντας τις εξειδικευμένες τους γνώσεις.

Παρά την προαναφερθείσα δραστηριότητα η συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως συστηματική ή ιδιαίτερα σημαντική. Αυτό οφείλεται από τη μια μεριά στο ότι τα Μαθηματικά είναι μια βασική επιστήμη που οι θεωρίες και τα αποτελέσματα που δημιουργούν γίνονται αντιληπτά και υιοθετούνται μετά την πάροδο αρκετών δεκαετιών ή και αιώνων. Έτσι παρά τα πιθανά και προοπτικά οφέλη που μπορεί να έχουν οι παραγωγικοί φορείς δεν έχουν άμεσο κίνητρο και ενδιαφέρον για την ανάπτυξη συνεργασιών, ιδιαίτερα αν λάβει κανείς υπόψη του την έλλειψη πρωτοβουλιών και καινοτόμων δράσεων από τους φορείς αυτούς στη χώρα μας.

7.3.2. *Αποτελέσματα συνεργασιών του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς.*

Ποια έργα συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς εκτελούνται ή εκτελέσθηκαν στο Τμήμα κατά την τελευταία πενταετία; Πόσα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ του Τμήματος συμμετείχαν σ' αυτά; Πόσοι φοιτητές του προγράμματος σπουδών συμμετείχαν σε αυτά; Πώς αναγνωρίζεται και προβάλλεται η επιστημονική συνεργασία του Τμήματος με ΚΠΠ φορείς; Ανακοινώνονται τα αποτελέσματα των έργων συνεργασίας σε ειδικά περιοδικά ή στον τύπο; Οργανώνει ή συμμετέχει το Τμήμα σε εκδηλώσεις με σκοπό την ενημέρωση ΚΠΠ φορέων σχετικά με τους σκοπούς, το αντικείμενο και το παραγόμενο έργο του Τμήματος; Υπάρχει επαφή και συνεργασία με αποφοίτους του Τμήματος που είναι στελέχη ΚΠΠ φορέων;

Υπάρχουν δυνατότητες ανάπτυξης συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς ιδιαίτερα σε θέματα που αφορούν την εκλαΐκευση της επιστήμης και σε θέματα που οι εφαρμογές κλάδων της μαθηματικής επιστήμης, όπως η στατιστική και η πληροφορική, μπορούν να βοηθήσουν το έργο ΚΠΠ φορέων, με την προϋπόθεση βέβαια ότι και οι ίδιοι φορείς θα ενδιαφερθούν και θα εκδηλώσουν το αντίστοιχο ενδιαφέρον.

Υπάρχουν όμως τεράστιες δυσκολίες στην κατεύθυνση αυτή. Το Τμήμα στελεχώνεται με περιορισμένο αριθμό μελών διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού που προσπαθεί να στηρίξει το εκπαιδευτικό και ερευνητικό του έργο κάτω από εξαιρετικά αντίξοες συνθήκες. Έτσι, παρά τις ατομικές πρωτοβουλίες, δεν υπάρχουν δομές και διαδικασίες για την ανάπτυξη συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς και βεβαίως δεν μπορούν να δημιουργηθούν με την παρούσα στελέχωση και τις υπέρογκες υποχρεώσεις των μελών του Τμήματος.

7.3.3. Σύνδεση των συνεργασιών με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία.
Εντάσσονται οι εκπαιδευτικές επισκέψεις των φοιτητών σε ΚΠΠ χώρους στην εκπαιδευτική διαδικασία; Οργανώνονται ομιλίες / διαλέξεις στελεχών ΚΠΠ φορέων; Απασχολούνται στελέχη ΚΠΠ φορέων ως διδάσκοντες;

Τα μαθηματικά είναι μια βασική επιστήμη και από την αντικειμενική αυτή πραγματικότητα δεν είναι δυνατή σύνδεση της συνεργασίας με ΚΠΠ φορείς με την εκπαιδευτική διαδικασία. Έτσι, δεν μπορούν να οργανωθούν, για παράδειγμα, διαλέξεις στελεχών ΚΠΠ φορέων στα πλαίσια του προγράμματος σπουδών του Τμήματος. Κάτι τέτοιο θα είχε ενδιαφέρον μόνο σε μεταπτυχιακό επίπεδο και μόνο σε κλάδους των μαθηματικών όπως η στατιστική όπου στελέχη εταιρειών δημοσκοπήσεων ή αναλύσεων βιοϊατρικών, οικονομικών κ.λπ. στατιστικών δεδομένων θα μπορούσαν να μεταφέρουν τις γνώσεις και την εμπειρία τους.

Στο πλαίσιο αυτό πρέπει όμως να μνημονευτεί η δραστηριότητα που άρχισε, πρόσφατα, από το Τμήμα μας και αναφέρεται στην υποδοχή σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με σκοπό να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με το Τμήμα, τους σκοπούς και τους στόχους του προγράμματος σπουδών, με τις επαγγελματικές δυνατότητες και προοπτικές των αποφοίτων.

7.3.4. Συμβολή του Τμήματος στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη.
*Πόσο σταθερές και βιώσιμες είναι οι υπάρχουσες συνεργασίες; Συνάπτονται προγραμματικές συμφωνίες συνεργασίας μεταξύ Τμήματος και ΚΠΠ φορέων; Εκπροσωπείται το Τμήμα σε τοπικούς και περιφερειακούς οργανισμούς και αναπτυξιακά όργανα; Συμμετέχει ενεργά το Τμήμα στην εκπόνηση τοπικών /περιφερειακών σχεδίων ανάπτυξης; Υπάρχει διάδραση ή/και συνεργασία του Τμήματος με το περιβάλλον του, ιδίως με αντίστοιχα Τμήματα άλλων ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης; Αναπτύσσει το Τμήμα και διατηρεί σχέσεις με την τοπική και περιφερειακή κοινωνία, καθώς και με την τοπική, περιφερειακή ή/και εθνική οικονομική υποδομή; Πώς συμμετέχει το Τμήμα στα μείζονα περιφερειακά, εθνικά και διεθνή ερευνητικά και ακαδημαϊκά δίκτυα;
Το Τμήμα διοργανώνει ή/και συμμετέχει στη διοργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων που απευθύνονται στο άμεσο κοινωνικό περιβάλλον;*

Σκοπός του Τμήματος είναι η δημιουργία αποφοίτων με πλατιές και στέρεες γνώσεις και βάσεις σε όλους τους τομείς και κλάδους της μαθηματικής επιστήμης. Η προσπάθεια του Τμήματος αυτή αναγνωρίζεται σημαντικά από τους αποφοίτους του αφού ο βαθμός ικανοποίησής τους από το επίπεδο των σπουδών, από την οργάνωση του Τμήματος και από την πρόσβασή τους στην αγορά εργασίας είναι πολύ ικανοποιητικός, σύμφωνα με έρευνα του Γραφείου Διασύνδεσης Σπουδών & Σταδιοδρομίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Έτσι, η συμβολή του Τμήματος είναι σημαντική όσον αφορά την ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού μέσω της υψηλής εκπαίδευσης που προσφέρει τόσο σε προπτυχιακό όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο.

7.4. Διεθνής Διάσταση του Προγράμματος Σπουδών

7.4.1. *Υπάρχει στρατηγικός σχεδιασμός του Τμήματος σχετικά με την κινητικότητα των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας;*

Το Τμήμα δεν εκπόνησε στρατηγικό σχεδιασμό, ενθαρρύνει όμως κάθε προσπάθεια μέλους ΔΕΠ προς την κατεύθυνση αυτή.

7.4.2. *Σε πόσα (και ποια) προγράμματα διεθνούς εκπαιδευτικής συνεργασίας (π.χ. ERASMUS, LEONARDO, TEMPUS, ALPHA) συμμετέχει το Τμήμα; Πόσες και ποιες συμφωνίες έχουν συναφθεί για την ενίσχυση της κινητικότητας του διδακτικού προσωπικού ή/και των φοιτητών;*

Το Τμήμα Μαθηματικών συμμετέχει πολύ ενεργά στο πρόγραμμα Erasmus και για αυτό έχει συσταθεί και ειδική Επιτροπή Erasmus που αποτελείται από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Οι διμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει το Τμήμα είναι οι εξής:

1. Universite de Strasbourg, France
2. University of Lorraine, France
3. Universitat Augsburg, Germany
4. University of Bielefeld, Germany
5. Leibniz Universität Hannover, Germany
6. Technische Universität Kaiserslautern, Germany
7. University of Chester, UK
8. Universidad Sevilla, Spain
9. Universita Degli Studi dell' Insubria, Italy
10. Universita Degli Studi di Perugia, Italy
11. Universita della Calabria, Italy
12. University of Basilicata, Italy
13. Politecnico di Torino, Italy
14. Università degli Studi di Cagliari, Italy
15. Πανεπιστήμιο Κύπρου, Κύπρος
16. Vilnius University, Latvia
17. University of Lodz, Poland
18. University of Bucharest, Romania
19. Gazi University, Turkey
20. Gumushane University, Turkey.

7.4.3. *Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία; Πόσα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;*

Από το Τμήμα Μαθηματικών μετακινήθηκαν προς άλλα ιδρύματα στο πλαίσιο Ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων:

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΧΡΟΝΙΑ	ΜΕΛΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΟΥ ΜΕΤΑΚΙΝΗΘΗΚΑΝ
2012-2013	6
2013-2014	10
2014-2015	7
2015-2016	7
2016-2017	10

Από άλλα ιδρύματα μετακινήθηκαν προς το Τμήμα Μαθηματικών στο πλαίσιο Ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων:

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΧΡΟΝΙΑ	ΜΕΛΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΟΥ ΜΕΤΑΚΙΝΗΘΗΚΑΝ
2012-2013	6
2013-2014	16
2014-2015	21
2015-2016	10
2016-2017	19

7.4.4. Πόσοι φοιτητές του Τμήματος μετακινήθηκαν προς άλλα Ιδρύματα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία; Πόσοι φοιτητές άλλων Ιδρυμάτων μετακινήθηκαν προς το Τμήμα στο πλαίσιο ακαδημαϊκών/ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά την τελευταία πενταετία;

Την τελευταία πενταετία μετακινήθηκαν από το Τμήμα μας συνολικά 12 φοιτητές από τους οποίους 4 πραγματοποίησαν εξαμηνιαίους κύκλους σπουδών, ενώ 8 πραγματοποίησαν την πρακτική τους άσκηση σε πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα και σε οργανισμούς και εταιρίες της Ευρωπαϊκής ένωσης. Τέλος 3 μεταπτυχιακοί φοιτητές πραγματοποίησαν μέρος των μεταπτυχιακών/διδακτορικών σπουδών τους σε Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα της αλλοδαπής.

Αντίστοιχα στο Τμήμα μας φιλοξενήθηκαν συνολικά 4 φοιτητές μέσω του προγράμματος Erasmus. Εκτός προγράμματος Erasmus, και μέσα στα πλαίσια του Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών, φιλοξενήθηκαν 2 διδακτορικοί φοιτητές στο Τμήμα Μαθηματικών.

7.4.5. *Οργανώνονται εκδηλώσεις για τους εισερχόμενους φοιτητές από άλλα Ιδρύματα; Πώς υποστηρίζονται οι εισερχόμενοι φοιτητές; Πόσα μαθήματα διδάσκονται σε ξένη γλώσσα για εισερχόμενους αλλοδαπούς σπουδαστές;*

Οργανώνονται κεντρικά από το Πανεπιστήμιο και όχι από το Τμήμα. Δεν διδάσκονται μαθήματα σε ξένη γλώσσα. Όταν υπάρξει αλλοδαπός φοιτητής που επιλέγει κάποιο μάθημα, ο διδάσκων υποδεικνύει ξενόγλωσση βιβλιογραφία, ο φοιτητής παρακολουθεί το μάθημα στα Ελληνικά και έχει τακτική συνεργασία, σε εβδομαδιαία βάση, με το διδάσκοντα σε γλώσσα που γνωρίζουν και οι δυο (κυρίως Αγγλικά). Η εξέταση γίνεται σε γλώσσα που γνωρίζει ο φοιτητής.

7.4.6. *Υπάρχουν διαδικασίες αναγνώρισης του εκπαιδευτικού έργου που πραγματοποιήθηκε σε άλλο Ίδρυμα;*

Έχει θεσμοθετηθεί από το Τμήμα, διαδικασία αντιστοίχισης μαθημάτων άλλων ιδρυμάτων με μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος και γίνεται κατοχύρωση εφόσον ο φοιτητής εξετάστηκε επιτυχώς.

7.4.7. *Πώς προωθείται στο Τμήμα η ιδέα της κινητικότητας φοιτητών και μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού και της Ευρωπαϊκής διάστασης γενικότερα;*

Δεν υπάρχει συγκεκριμένη διαδικασία προώθησης, γίνεται μόνο με πρωτοβουλίες μελών ΔΕΠ.

7.4.8. *Τι ενέργειες για την προβολή και ενημέρωση της ακαδημαϊκής κοινότητας για τα προγράμματα κινητικότητας αναλαμβάνει το Τμήμα;*

Αναρτώνται ανακοινώσεις σε εμφανή σημεία και στην ιστοσελίδα του Τμήματος. Κατά την τελετή υποδοχής των πρωτοετών γίνεται εκτενής ενημέρωση για το Πρόγραμμα Erasmus.

7.4.9. *Υπάρχει πρόσθετη (από το Τμήμα ή/και το Ίδρυμα) οικονομική ενίσχυση των φοιτητών και των μελών του ακαδημαϊκού προσωπικού που λαμβάνουν μέρος στα προγράμματα κινητικότητας;*

Για τους φοιτητές δεν υπάρχει πρόσθετη οικονομική ενίσχυση ενώ για τα μέλη ΔΕΠ ακολουθείται ό,τι προβλέπει η κείμενη νομοθεσία.

7.4.10. *Πώς ελέγχεται η ποιότητα (και όχι μόνον η ποσότητα) της κινητικότητας του ακαδημαϊκού προσωπικού; Υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό; Σε ποιο ποσοστό;*

Η κινητικότητα του ακαδημαϊκού προσωπικού ελέγχεται ως προς την ποιότητά της με βάση τις σχετικές διαδικασίες αίτησης/απολογισμού εκπαιδευτικών αδειών, όπως προβλέπονται και από τον σχετικό νόμο. Αντίστοιχες διαδικασίες υπάρχουν και στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS. Η Συνέλευση του Τμήματος εγκρίνει τις σχετικές αιτήσεις και τις τελικές αναφορές. Δεν υπάρχει συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό.

7.4.11. *Υπάρχουν διεθνείς διακρίσεις του Προγράμματος Σπουδών; Ποιες;*

Τα τελευταία χρόνια ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός αποφοίτων του Τμήματος γίνονται δεκτοί για να συνεχίσουν τις σπουδές τους (τόσο σε μεταπτυχιακές σπουδές επιπέδου Masters όσο και για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής) σε Τμήματα Μαθηματικών διακεκριμένων Πανεπιστημίων των ΗΠΑ και της Ευρώπης, με υποτροφία. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- University of Cambridge (UK)
- University of London (UK)
- University Magdeburg (Germany),
- University of Bonn (Germany),

- Humboldt University of Berlin (Germany),
- University of Kent (UK),
- University of California at Los Angeles (USA),
- University of Colorado at Colorado Springs (USA).
- Helmholtz Centre for Infection Research και Braunschweig Integrated Centre of Systems Biology (Germany)

7.4.12. *Εφαρμόζεται το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS); Υπάρχουν και διανέμονται ενημερωτικά έντυπα εφαρμογής του συστήματος ECTS;*

Το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS) εφαρμόζεται ως εξής:

- Υποχρεωτικά μαθήματα: 7,5 ECTS μονάδες.
- Μαθήματα επιλογής: 6 ECTS μονάδες.

Το σύστημα ECTS επεξηγείται αναλυτικά και πλήρως από τη Γραμματεία του Τμήματος, ενώ οι μονάδες ECTS για κάθε μάθημα είναι αναρτημένες στο διαδίκτυο και καταγεγραμμένες στο Οδηγό Σπουδών.

7.4.13. *Εκδίδεται το Παράρτημα Διπλώματος (Diploma Supplement) για όλους τους πτυχιούχους του Προγράμματος Σπουδών;*

Υπάρχει η δυνατότητα να εκδοθεί, μετά από αίτηση του ενδιαφερόμενου απόφοιτου, στην Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα.

7.5. Επιπρόσθετοι Πόροι - Βιωσιμότητα

7.5.1. *Με ποιο τρόπο το τμήμα εξασφαλίζει συμπληρωματικούς πόρους για τη λειτουργία και συνεχή βελτίωση της ποιότητας του συγκεκριμένου προγράμματος σπουδών.*

Η θεωρητική φύση των σπουδών στο Τμήμα Μαθηματικών επιτρέπει την ποιοτική λειτουργία του προγράμματος με το υφιστάμενο καθεστώς κρατικής χρηματοδότησης. Παρόλα αυτά, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος κάνουν συνεχείς προσπάθειες για εξασφάλιση επιπλέον χρηματοδότησης μέσω ερευνητικών προγραμμάτων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι μέσω του προγράμματος εσωτερικών επενδύσεων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων εξοπλίστηκε πλήρως το Εργαστήριο Μηχανικής που χρησιμοποιείται για τόσο για διδακτικούς όσο και ερευνητικούς σκοπούς.

7.5.2. *Βιωσιμότητα του προγράμματος σπουδών όπως προκύπτει από τις τάσεις στη ζήτηση του από υποψηφίους, την μελλοντική επάρκεια σε επιστημονικό προσωπικό και άλλους ενδογενείς ή εξωγενείς παράγοντες*

Η υψηλή ποιότητα του προγράμματος του Τμήματος Μαθηματικών εξασφαλίζει ότι η παρούσα υψηλή ζήτησή του από υποψηφίους θα συνεχιστεί και στο μέλλον.

Σχετικά με τη στελέχωση του Τμήματος, την παρούσα χρονική στιγμή (Μάιος 2018) υπηρετούν στο Τμήμα 20 μέλη ΔΕΠ, δύο μέλη ΕΕΔΙΠ, και τρία μέλη ΕΤΕΠ. Στο επόμενο χρονικό διάστημα αναμένεται ο διορισμός δύο επιπλέον μελών ΔΕΠ (που έχουν ήδη εκλεγεί) και έχει προκηρυχθεί μια επιπλέον θέση. Ο αριθμός αυτός είναι οριακός για τη εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος. Στο παρελθόν, στο Τμήμα υπηρετούσε σχεδόν διπλάσιο προσωπικό. Η ενίσχυση του Τμήματος σε προσωπικό, μέσω εξασφάλισης νέων πιστώσεων, κρίνεται αναγκαία.

Από οικονομικής πλευράς, η βιωσιμότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) εξασφαλίζεται από την ετήσια χρηματοδότηση από τον τακτικό προϋπολογισμό του Πανεπιστημίου

Ιωαννίνων. Το ετήσιο κόστος λειτουργίας του ΠΜΣ καλύπτεται από τις πιστώσεις του Τακτικού Προϋπολογισμού του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και διατίθεται ως εξής:

1. Συντήρηση – Αναβαθμίσεις πάγιου εξοπλισμού Η/Υ
2. Συντήρηση – Αναβαθμίσεις πάγιου εξοπλισμού (εκτός Η/Υ)
3. Αγορά Βιβλίων
4. Αγορά/Δικαιώματα χρήσης λογισμικού
5. Έξοδα προσκεκλημένων ερευνητών
6. Έξοδα προσκεκλημένων διαλέξεων από ερευνητές του εσωτερικού ή του εξωτερικού για τις εκπαιδευτικές ανάγκες του ΠΜΣ
7. Έξοδα διενέργειας εκδηλώσεων των ΠΜΣ, (όπως εκδηλώσεις προβολής των ΠΜΣ, ημέρες καριέρας, εκδηλώσεις υποδοχής των φοιτητών)
8. Έξοδα μετακινήσεων
9. Αναλώσιμα

8. Πίνακες

(δεν συμπληρώνονται για όλα τα έτη παρά μόνο για τα ακαδ. έτη 2015-2016 και 2016-2017 για τα οποία θα αποσταλούν στα Τμήματα από τη Γραμματεία της ΜΟΔΙΠ τα δεδομένα ποιότητας του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Εθνικού Συστήματος Ποιότητας για τα ακαδ. έτη 2015-2016, 2016-2017).

Οι πίνακες που ακολουθούν αφορούν σε υποδείγματα και παρατίθενται σε οριζόντια διάταξη σελίδας.

Πίνακας 8-1. Προσωπικό (περιλαμβάνονται όλοι οι διδάσκοντες στο ΠΣ)

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ (Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ, ΠΔ407, ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ, ΥΠΟΤΡΟΦΟΙ κ.λπ.)							
Ονοματεπώνυμο	Βαθμίδα	Έτος διορισμού	Έτη έως υποχρεωτική Αφυπηρέτηση	Τμήμα στο οποίο ανήκει	Γνωστικό Αντικείμενο	Ερευνητικά Ενδιαφέροντα	Ιστοσελίδα Βιογραφικού
ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΒΛΑΧΟΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	1995	13	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΜΒΑΠΤΙΣΕΙΣ, ΕΛΑΧΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΠΟΛΥΠΤΥΓΜΑΤΑ	http://users.uoi.gr/tvlachos/
ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2011	17	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ	ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ, ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	http://users.uoi.gr/giannoul
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΓΛΥΝΟΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ			ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ		http://users.uoi.gr/nglinos/
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΖΩΓΡΑΦΟΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	1990	8	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ, ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ, ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	http://users.uoi.gr/kzograf/
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΘΩΜΑ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	1994	10	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΑΛΓΕΒΡΑ-ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, ΣΥΝΔΙΑΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΕΤΑΘ. ΑΛΓΕΒΡΑ	https://sites.google.com/site/apostolosthoma/math/
ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑΣ ΚΕΧΑΓΙΑΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	1996	9	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ	ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ, MODULAR INVARIANT THEORY	http://users.uoi.gr/nkechag/
ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	1982	1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΝΟΜΩΝ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	http://users.uoi.gr/sloukas/cv.html

ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΜΑΥΡΙΔΗΣ	ΛΕΚΤΟΡΑΣ	2013	27	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ, ΘΕΩΡΙΑ ΤΕΛΕΣΤΩΝ	http://users.uoi.gr/kmavridi
ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΜΠΑΛΤΖΗΣ	ΛΕΚΤΟΡΑΣ			ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ			http://nlampp-lab.uoi.gr/sbaldzis
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΑΤΣΙΔΗΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2008	26	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ, ΜΟΝΟΤΟΝΑ ΕΛΛΗΠΗ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	http://users.uoi.gr/abatsidis/index_gr.html
ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΜΠΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2003	11	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΑΛΓΕΒΡΑ- ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ	ΘΕΩΡΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΟΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ	http://users.uoi.gr/abeligia/
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΝΟΥΤΣΟΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	1982	2	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΕΠΙΛΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ	http://users.uoi.gr/dnoutsos/
ΜΙΧΑΗΛ ΞΕΝΟΣ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2011	21	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ	ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΜΑΓΝΗΤΟΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙ ΚΗ ΚΑΙ ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	http://users.uoi.gr/mxenos/
ΣΤΑΥΡΟΣ ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2014	22	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΑΛΓΕΒΡΑ	ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, ΣΥΝΔΙΑΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΘΕΤΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ	http://users.uoi.gr/spapadak/
ΧΑΡΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2011	25	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ, ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	www.cs.uoi.gr/~charis

ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑΣ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2012	7	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ, ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ, ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	http://users.uoi.gr/ipurnara/
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΣΚΟΥΡΗ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	2006		ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	http://users.uoi.gr/kskouri
ΑΝΔΡΕΑΣ ΤΟΛΙΑΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2010	23	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ BANACH, ΑΔΙΑΣΠΑΣΤΟΙ ΧΩΡΟΙ BANACH	http://users.uoi.gr/atolias/
ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΧΩΡΙΚΗΣ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	2011	25	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ, ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΚΥΜΑΤΙΚΗ, ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	http://users.uoi.gr/horikis/
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (ΕΡΔΙΠ, ΕΤΕΠ, ΕΤΠ κ.λπ.)							
ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΥ	ΕΤΕΠ (Βιβλιοθηκονόμος)	1992	14	Φ. Π. Ψ. (με διάθεση στο Τμήμα Μαθηματικών)			
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΜΠΕΝΕΚΑΣ	ΕΔΙΠ	(μετάταξη από Β'θμια Εκπ/ση) 2018	16	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (Τοπολογικοί διανυσματικοί χώροι), Ταλάντωση Διαφορικών Εξισώσεων)	

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ	ΕΔΙΠ	2016	5ετούς θητείας, έως λήξης πενταετίας; 2 έτη, 9 μήνες	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕ ΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Δικτύα υπολογιστών, Αλγόριθμοι διασύνδεσης κατανεμημένων συστημάτων, Διαδίκτυο των πραγμάτων	http://spooky.math.uoi.gr/~skontog
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΙΜΟΣ	ΕΤΕΠ	2003	21	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ			
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΤΖΟΥΒΑΡΑ	ΕΤΕΠ	1998	22	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Πληροφορική στην Εκπαίδευση, Gamification	

Πρόβλεψη

Ακαδημαϊκά Έτη	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Μέλη ΔΕΠ/ΕΠ			21	21	
Διδάσκοντες επί συμβάσει			3	7	
Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων			2	2	
Διοικητικό Προσωπικό			4	4	

Πίνακας 8-2. Μαθήματα Προγράμματος Σπουδών

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Ακαδημαϊκού Έτους 2015-16

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδικεύσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
MAY 111	Απειροστικός Λογισμός I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32
MAY 112	Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-33
MAY 121	Γραμμική Άλγεβρα I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-34
MAY 123	Θεωρία Αριθμών	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-35
MAY 211	Απειροστικός Λογισμός II	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-36
MAY 221	Γραμμική Άλγεβρα II	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-43

MAY 223	Αναλυτική Γεωμετρία	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-37
MAY 242	Εισαγωγή στους Η/Υ	Δ	Υ	3		2	7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-38
MAY 311	Απειροστικός Λογισμός III	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-39
MAY 331	Εισαγωγή στις Πιθανότητες	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-40
MAY 341	Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-41
MAY 343	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	ΓΥ	Υ	3		2	7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-44
MAY 411	Απειροστικός Λογισμός IV	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-42
MAY 413	Εισαγωγή στην Τοπολογία	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-45
MAY 422	Αλγεβρικές Δομές I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-46

								29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-46
MAY 431	Εισαγωγή στη Στατιστική	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-47
MAY 514	Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-48
MAY 522	Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-49
MAY 611	Μιγαδικές Συναρτήσεις I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-58
MAY 648	Κλασική Μηχανική	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-72
MAE 511	Πραγματική Ανάλυση	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-50
MAE 513	Στοιχεία Γενικής Τοπολογίας	ΓΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-51
MAE 526	Βάσεις Groebner	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-52

							31/2016-03-09-11-02-54
MAE 531	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Δ	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-55
MAE 532	Στοχαστικές Διαδικασίες	Δ	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-56
MAE 541	Δομές Δεδομένων(**)	Δ	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-57
MAE 545	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα	EY	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-98
MAE 613	Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	ΓΥ	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-59
MAE 614	Διαφορικές Εξισώσεις I	Δ	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-60
MAE 623	Γεωμετρία Μετασχηματισμών	ΓΥ	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-61
MAE 624	Στοιχεία Ολικής Διαφορικής Γεωμετρίας	EY	E	3		6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-62

MAE 625	Θεωρία Ομάδων	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-53
MAE 631κ	Γραμμικός Προγραμματισμός	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-65
MAE 633	Στατιστική Συμπερασματολογία	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-66
MAE 634	Θεωρία Συστημάτων Εξυπηρέτησης	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-67
MAE 641	Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-68
MAE 644	Εισαγωγή στα Συμβολικά Μαθηματικά	Δ	E			3	6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-69
MAE 645	Θεωρία Προσέγγισης	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-70
MAE 646	Τεχνικές Μαθηματικής Μοντελοποίησης	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-71
MAE 711	Συναρτησιακή Ανάλυση I	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-

								29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-73
ΜΑΕ 713	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-74
ΜΑΕ 714	Θεωρία Συνόλων	ΓΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-75
ΜΑΕ 725	Θεωρία Δακτυλίων	ΓΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-77
ΜΑΕ 727	Ευκλείδεια και Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-78
ΜΑΕ 31Α	Θεωρία Αποφάσεων - Bayes	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-79
ΜΑΕ 732α	Θέματα Επιχειρησιακών Ερευνών	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-80
ΜΑΕ 733	Παλινδρόμηση & Ανάλυση Διακύμανσης	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-81
ΜΑΕ 743	Εισαγωγή στη Μαθηματική Φυσική	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-82

								31/2016-03-09-11-02-83
MAE 744	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφ. Εξισώσεων	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-84
MAE 745	Θεωρία Αυτομάτων και Τυπικών Γλωσσών(**)	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-85
MAE 812	Θεωρία Μέτρου	EY, Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-87
MAE 816	Εξισώσεις Διαφορών - Διακριτά Μοντέλα	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-88
MAE 822	Ειδικά Θέματα Γεωμετρίας	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-90
MAE 823	Αλγεβρικές Δομές II	ΓΥ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-91
MAE 832	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	Δ	E			3	6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-93
MAE 835	Μη Παραμετρική Στατιστική-Κατηγορ. Δεδομένα	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-94

MAE 845	Εισαγωγή στην Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας(**)	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-96
MAE 847	Ρευστομηχανική	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-97
MOI 711	Εισαγωγή στα Οικονομικά I	Δ	E	3			6	
MOI 715	Οικονομετρία I	Δ	E	3			6	
MOI 713	Μακροοικονομική Θεωρία I	Δ	E	3			6	
MOI 714	Μίκροοικονομική Θεωρία I	Δ	E	3			6	
MET 201	Εκπαίδευση και Κοινωνικές Ανισότητες	Δ	E	3			6	
MET 203	Θεωρίες Κοινωνικοποίησης	Δ	E	3			6	
MAE 801	Αστρονομία	Δ	E	3			6	
MAE 802	Μετεωρολογία	Δ	E	3			6	
MET 809	Αναπτυξιακή Ψυχολογία II: Παιδική ηλικία και εφηβεία	Δ	E	3			6	

(**) Τα μαθήματα αυτά δεν χαρακτηρίζονται ως εργαστηριακά. Από τη φύση τους και το σχεδιασμό τους όμως, ένα μέρος τους διδάσκεται σε Εργαστήρια Μικροϋπολογιστών. Η διδασκαλία ακολουθεί τη μορφή διαλέξεων, ταυτόχρονα όμως διεξάγονται εργαστηριακές ασκήσεις, ανάλογα με την πρόοδο της διδασκόμενης ύλης, ώστε να υλοποιούνται στον Η/Υ οι διδαχθείσες μεθοδολογίες και υπολογιστικές διαδικασίες.

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Ακαδημαϊκού Έτους 2016-17

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδίκευσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
MAY 111	Απειροστικός Λογισμός I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32
MAY 112	Θεμελίωδεις Έννοιες Μαθηματικών	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-33
MAY 121	Γραμμική Άλγεβρα I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-34
MAY 123	Θεωρία Αριθμών	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-35
MAY 211	Απειροστικός Λογισμός II	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-36
MAY 221	Γραμμική Άλγεβρα II	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-43
MAY 223	Αναλυτική Γεωμετρία	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index

								http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-37
MAY 242	Εισαγωγή στους Η/Υ	Δ	Υ	3		2	7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-38
MAY 311	Απειροστικός Λογισμός III	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-39
MAY 331	Εισαγωγή στις Πιθανότητες	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-40
MAY 341	Εισαγωγή στην Αριθμητική Ανάλυση	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-41
MAY 343	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	ΓΥ	Υ	3		2	7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-44
MAY 411	Απειροστικός Λογισμός IV	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-42
MAY 413	Εισαγωγή στην Τοπολογία	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-45
MAY 422	Αλγεβρικές Δομές I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-46

								30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-46
MAY 431	Εισαγωγή στη Στατιστική	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-47
MAY 514	Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-48
MAY 522	Στοιχεία Διαφορικής Γεωμετρίας	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-49
MAY 611	Μιγαδικές Συναρτήσεις I	ΓΥ	Υ	5			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-58
MAY 648	Κλασική Μηχανική	ΓΥ	Υ	4			7.5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-72
MAE 511	Πραγματική Ανάλυση	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-50
MAE 513	Στοιχεία Γενικής Τοπολογίας	ΓΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-51
MAE 526	Βάσεις Groebner	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-54

ΜΑΕ 531	Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστικής	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-55
ΜΑΕ532	Στοχαστικές Διαδικασίες	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-56
ΜΑΕ541	Δομές Δεδομένων(**)	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-57
ΜΑΕ545	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-98
ΜΑΕ 613	Ολοκληρωτικές Εξισώσεις	ΓΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-59
ΜΑΕ 614	Διαφορικές Εξισώσεις Ι	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-60
ΜΑΕ623	Γεωμετρία Μετασχηματισμών	ΓΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-61
ΜΑΕ624	Στοιχεία Ολικής Διαφορικής Γεωμετρίας	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-62
ΜΑΕ625	Θεωρία Ομάδων	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-62

								29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-53
ΜΑΕ627	Αλγεβρικές Καμπύλες	ΓΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-63
ΜΑΕ631κ	Γραμμικός Προγραμματισμός	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-65
ΜΑΕ633	Στατιστική Συμπερασματολογία	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-66
ΜΑΕ634	Θεωρία Συστημάτων Εξυπηρέτησης	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-67
ΜΑΕ641	Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-68
ΜΑΕ644	Εισαγωγή στα Συμβολικά Μαθηματικά	Δ	Ε			3	6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-69
ΜΑΕ645	Θεωρία Προσέγγισης	ΕΥ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-70
ΜΑΕ646	Τεχνικές Μαθηματικής Μοντελοποίησης	Δ	Ε	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-71

								31/2016-03-09-11-02-71
MAE711	Συναρτησιακή Ανάλυση I	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-73
MAE713	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-74
MAE714	Θεωρία Συνόλων	ΓΥ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-75
MAE725	Θεωρία Δακτυλίων	ΓΥ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-77
MAE731A	Θεωρία Αποφάσεων - Bayes	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-79
MAE732α	Θέματα Επιχειρησιακών Ερευνών	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-80
MAE733	Παλινδρόμηση & Ανάλυση Διακύμανσης	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-81
MAE 741	Βάσεις Δεδομένων και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών	Δ	E			3	6	
MAE743	Εισαγωγή στη Μαθηματική Φυσική	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-82

								31/2016-03-09-11-02-83
MAE744	Αριθμητική Επίλυση Συνήθων Διαφ. Εξισώσεων	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-84
MAE745	Θεωρία Αυτομάτων και Τυπικών Γλωσσών(**)	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-85
MAE 727	Ευκλείδεια και Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-78
MAE 812	Θεωρία Μέτρου	EY, Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-87
MAE 814	Θέματα Πραγματικών Συναρτήσεων	Δ	E	3			6	
MAE816	Εξισώσεις Διαφορών - Διακριτά Μοντέλα	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-88
MAE822	Ειδικά Θέματα Γεωμετρίας	EY	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-90
MAE832	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	Δ	E			3	6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-93
MAE835	Μη Παραμετρική Στατιστική-Κατηγορ. Δεδομένα	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-93

								31/2016-03-09-11-02-94
MAE 836	Υπολογιστική Στατιστική	Δ	E			3	6	
MAE845	Εισαγωγή στην Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας(**)	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-96
MAE847	Ρευστομηχανική	Δ	E	3			6	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-30/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-97
MAE 849	Λογισμός Μεταβολών με Εφαρμογές στη Μηχανική	Δ	E	3			6	
MOI 711	Εισαγωγή στα Οικονομικά Ι	Δ	E	3			6	
MOI 715	Οικονομετρία Ι	Δ	E	3			6	
MOI 713	Μακροοικονομική Θεωρία Ι	Δ	E	3			6	
MOI 714	Μίκροοικονομική Θεωρία Ι	Δ	E	3			6	
MET 201	Εκπαίδευση και Κοινωνικές Ανισότητες	Δ	E	3			6	
MAE 801	Αστρονομία	Δ	E	3			6	
MAE 802	Μετεωρολογία	Δ	E	3			6	

(**) Τα μαθήματα αυτά δεν χαρακτηρίζονται ως εργαστηριακά. Από τη φύση τους και το σχεδιασμό τους όμως, ένα μέρος τους διδάσκεται σε Εργαστήρια Μικροϋπολογιστών. Η διδασκαλία ακολουθεί τη μορφή διαλέξεων, ταυτόχρονα όμως διεξάγονται εργαστηριακές ασκήσεις, ανάλογα με την πρόοδο της διδασκόμενης ύλης, ώστε να υλοποιούνται στον Η/Υ οι διδαχθείσες μεθοδολογίες και υπολογιστικές διαδικασίες.

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Ακαδημαϊκών Ετών 2015-2016 και 2016-17**

Ειδίκευση Μαθηματικά

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδίκευσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
AN1	Γενική Τοπολογία I	ΕΥ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-99
AN3	Πραγματική Ανάλυση I	Δ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-100
AN6	Συναρτησιακή Ανάλυση I	ΕΥ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-101
AN8	Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-102
AN13	Ανεξάρτητη Σπουδή στην Ανάλυση	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-

								103
ΑΑ1	Άλγεβρα Ι	ΕΥ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-104
ΓΕ1	Διαφορική Γεωμετρία	ΕΥ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-105
ΑΑ2	Άλγεβρα ΙΙ	ΕΥ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-106
ΑΑ7	Ειδικά Θέματα Άλγεβρας	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-107
ΓΕ5	Αλγεβρική Τοπολογία	ΕΥ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-108

Ειδίκευση Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδίκευσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
ΣΤ1	Μαθηματική Στατιστική Ι	Δ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-109
ΣΤ3	Ανάλυση Δεδομένων και Στατιστικά Πακέτα	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-112
ΣΤ4	Γραμμικά Μοντέλα Ι	Δ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-110
ΣΤ6	Μαθηματικός Προγραμματισμός	Δ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-111
ΣΤ10	Θεωρία Δειγματοληψίας	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-

								114
ΣΤ11	Πολυδιάστατη Ανάλυση	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-115
ΣΤ13	Βιοστατιστική	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-113
ΣΤ16	Μη Γραμμικός Προγραμματισμός	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-116

Ειδίκευση Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Πληροφορική

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑ	Γενικού Υπόβαθρου (ΓΥ) Ειδικού Υπόβαθρου (ΕΥ) Ειδίκευσης (Δ)	Υποχρεωτικό (Υ) Επιλογής (Ε)	Ώρες Διδασκαλίας			Πιστωτικές Μονάδες	Ιστότοπος
				Διαλέξεις	Ασκήσεις Πράξης	Εργαστηρ. Ασκήσεις		
ΑΑ3	Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα Ι	ΕΥ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-117
ΑΑ6	Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με Μερικές Παραγώγους	ΕΥ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-

								29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-118
ΕΜ1	Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών Ι	ΕΥ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-119
ΠΛ1	Μαθηματική Θεωρία Υπολογισμών	ΕΥ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-120
ΠΛ2	Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-121
ΠΛ16	Αλγοριθμική Θεωρία Γραφημάτων	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-122
ΑΑ1	Αριθμητική Ανάλυση	ΕΥ	Υ	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-123
ΕΜ2	Μέθοδοι Εφαρμοσμένων Μαθηματικών ΙΙ	Δ	Ε	3			7,5	
ΕΜ4	Ρευστομηχανική	ΕΥ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-124

ΠΛ3	Θεωρία Πολυπλοκότητας	ΕΥ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-125
ΠΛ10	Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας	Δ	Ε	3			7,5	http://math.uoi.gr/index.php/2016-03-09-11-02-29/2016-03-09-11-02-31/2016-03-09-11-02-32/2016-03-09-11-02-126

(*) Το μάθημα ΕΜ2 δεν διδάχθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016.

Πίνακας 8-3. Εξέλιξη των εισαχθέντων φοιτητών και αποφοίτων του Τμήματος

Εισαχθέντες;	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Εισαγωγικές εξετάσεις Γενικά Λύκεια			255	219	
Κατατακτήριες εξετάσεις			1	2	
Μετεγγραφές			33	31	
Άλλες κατηγορίες			18	26	
Σύνολο			307	278	
Βάση εισαγωγής (Γεν. Λύκεια 90%)			13464	13633	
Εγγεγραμμένοι Φοιτητές					
Κανονικοί (ν έτη φοίτησης)			850	822	
Φοιτητές μετά τα ν έτη και έως ν+2			354	278	
Φοιτητές πέραν των ν+2 ετών			1126	1224	
Απόφοιτοι**					
Αριθμός Πτυχιούχων					
Μέσος όρος Βαθμού Πτυχίου/Διπλώματος					
Μέσος όρος διάρκειας φοίτησης πτυχιούχων					

** Αναλυτικά στοιχεία δίνονται στους πίνακες 8-4 και 8-5 που ακολουθούν.

Πίνακας 8-4. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Κατανομή Βαθμών (αριθμός φοιτητών και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος Βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2017-2018*						
2016-2017	176	106	57	11	2	6,02
2015-2016	165	101	49	11	4	6,00
2014-2015						
2013-2014						
<i>Σύνολο</i>	241	207	106	22	6	

Επεξήγηση: Σημειώστε σε κάθε στήλη τον **αριθμό των φοιτητών** που έλαβαν την αντίστοιχη βαθμολογία και το **ποσοστό** που αυτοί εκπροσωπούν επί του συνολικού αριθμού των αποφοιτησάντων το συγκεκριμένο έτος [π.χ. 26 (15%)].

Πίνακας 8-5. Εξέλιξη του αριθμού των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών και διάρκεια σπουδών

Στον πίνακα αυτόν θα αποτυπωθούν τα εξελικτικά στοιχεία 5 συνολικά ετών: του τελευταίου ολοκληρωμένου ακαδημαϊκού έτους και των 4 προηγούμενων ετών. Προσαρμόστε τις χρονολογίες ανάλογα.

Αποφοιτήσαντες Διάρκεια Σπουδών (σε έτη)									
Έτος αποφοίτησης	K ¹	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	K+6	K+6 και πλέον	Σύνολο
2017-2018*									
2016-2017	3	29	48	34	17	18	17	10	176
2015-2016	4	33	34	27	17	21	11	19	166
2014-2015									
2013-2014									
Σύνολο	7	62	82	61	34	39	18	29	342

¹ Όπου K = Κανονική διάρκεια σπουδών (σε έτη) στο Τμήμα (π.χ. αν η κανονική διάρκεια σπουδών είναι 4 έτη, τότε K=4 έτη, K+1=5 έτη, K+2=6 έτη,..., K+6=10 έτη).

Πίνακας 8-6. Επαγγελματική ένταξη των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	Χρονικό διάστημα επαγγελματικής ένταξης μετά την αποφοίτηση (σε μήνες)**					
		6	12	24	Συνέχιση σπουδών	Μη ενταχθέντες	Άγνωστο
2018*							
2017	176						
2016	165						
2015							
2014							
Σύνολο	341						

- Πρόκειται για το τελευταίο ολοκληρωμένο ακαδημαϊκό έτος (δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα).
- ** Οι στήλες συμπληρώνονται με το πλήθος των αποφοίτων του Προγράμματος Σπουδών, των οποίων η επαγγελματική ένταξη πραγματοποιήθηκε εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος μετά την αποφοίτησή τους.

Αν δεν υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία για τις τρεις τελευταίες στήλες, Χρησιμοποιήστε την τελευταία.

Πίνακας 8-7. Συμμετοχή σε Διαπανεπιστημιακά ή Διατμηματικά Προγράμματα Σπουδών

		2018-2017*	2017-16	2016-2015	2015-2014	2014-2013	Σύνολο
Φοιτητές του Τμήματος που παρακολούθησαν μαθήματα σε ΠΣ άλλου Α.Ε.Ι. ή Τμήματος	Εσωτερικού		392	518			910
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	0	0			0
		Άλλα	0	0			0
Επισκέπτες φοιτητές άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων στο Πρόγραμμα Σπουδών	Εσωτερικού		0	0			0
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	1	0			1
		Άλλα					
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού του Τμήματος που δίδαξαν σε άλλο Πρόγραμμα Σπουδών	Εσωτερικού		4				4
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	0	0			0
		Άλλα	0	0			0
Μέλη ακαδημαϊκού προσωπικού άλλων Α.Ε.Ι. ή Τμημάτων που δίδαξαν στο Πρόγραμμα Σπουδών	Εσωτερικού		3	3			6
	Εξωτε- ρικού	Ευρ.**	0	0			0
		Άλλα	0	0			0
Σύνολο			400	521			921

* Πρόκειται για το τελευταίο ολοκληρωμένο ακαδημαϊκό έτος (δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα).

** Ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών.

Πίνακας 8-8. Επιστημονικές δημοσιεύσεις

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I
2017*	1	42		5		4		2	
2016	3	65		3		1		4	
2015	2	57		2		0		3	
2014	3	74		0		0		2	
2013	0	64		4		1		1	
Σύνολο	9	302		14		6		12	

A: Βιβλία/μονογραφίες

B: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές

Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές

Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές

E: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές

Z: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους

H: Άλλες εργασίες

Θ: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά

I: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά

Αναγνώριση του Επιστημονικού Έργου (*)

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H
2017*							
2016							
2015							
2014							
2013							
Σύνολο							

Επεξηγήσεις:

A: Ετεροαναφορές

Γ: Βιβλιοκρισίες

Ε: Συμμετοχές σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών

Η: Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Β: Αναφορές του ειδικού/επιστημονικού τύπου

Δ: Συμμετοχές σε επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων

Ζ: Προσκλήσεις για διαλέξεις

(*) Λόγω αδυναμίας διαχωρισμού ετεροαναφορών και κατανομής των αναφορών σε κατηγορίες στο σύνολο των αναφορών εκάστου μέλους ΔΕΠ του Τμήματος, παραθέτουμε, ανά Ακαδημαϊκό Έτος, τον συνολικό αριθμό των μελών ΔΕΠ του Τμήματος για την πενταετία 2013-2017:

ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	
Ακαδημαϊκό Έτος	Αριθμός Ετεροαναφορών
2013	2125
2014	2163
2015	2218
2016	2313
2017	2473
Σύνολο (2013-2107)	11292

Σημείωση:

- Τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα αντλήθηκαν από τη βάση δεδομένων Google Scholar, και αφορούν αναφορές (όχι αναγκαστικά ετεροαναφορές) για αυτούς που ήταν μέλη ΔΕΠ σε υποδιάστημα της περιόδου 2013 - 2017.
- Άρθρα με δύο ή περισσότερους συγγραφείς που ήταν μέλη ΔΕΠ σε υποδιάστημα της περιόδου 2013 - 2017 αθροίζονται περισσότερες από μια φορές.
- Τα στοιχεία είναι ελλιπή, γιατί για κάποιους που ήταν μέλη ΔΕΠ σε υποδιάστημα της περιόδου 2013 - 2017 η βάση δεδομένων Google Scholar δεν έχει στοιχεία αναφορών.

9. Βιογραφικά Μελών ΔΕΠ / ΕΠ και υπολοίπων διδασκόντων

Τα βιογραφικά σημειώματα των μελών ΔΕΠ/ΕΠ και υπολοίπων διδασκόντων του πίνακα 8-1 βρίσκονται αναρτημένα στις ιστοσελίδες του Τμήματος, βλέπε <http://math.uoi.gr>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ

ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ ΚΑΤΑ
ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑ (ΠΕΡΙΟΔΟΣ: 2013 – 2017)

2013 (69)

1. MR2984358 **Batsidis, Apostolos ; Zografos, Konstantinos** . A necessary test of fit of specific elliptical distributions based on an estimator of Song's measure. J. Multivariate Anal. **113** (2013), 91--105.
2. MR3000806 Tzirtzilakis, E. E. ; **Xenos, M. A.** Biomagnetic fluid flow in a driven cavity. *Meccanica* **48** (2013), no. 1, 187--200.
3. MR3008027 **Ntouyas, Sotiris K.** Boundary value problems for nonlinear fractional differential equations and inclusions with nonlocal and fractional integral boundary conditions. *Opuscula Math.* **33** (2013), no. 1, 117--138.
4. MR3011509 Lupulescu, Vasile ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Younus, Awais . Qualitative aspects of a Volterra integro-dynamic system on time scales. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.* 2013, No. 5, 35 pp.
5. MR3017125 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Assolami, Afrah . Caputo type fractional differential equations with nonlocal Riemann-Liouville integral boundary conditions. *J. Appl. Math. Comput.* **41** (2013), no. 1-2, 339--350.
6. MR3020634 **Horikis, Theodoros P.** Dielectric waveguides of arbitrary cross sectional shape. *Appl. Math. Model.* **37** (2013), no. 7, 5080—5091.
7. MR3020865 Dajczer, Marcos ; **Vlachos, Theodoros** . Isometric immersions of warped products. *Proc. Amer. Math. Soc.* **141** (2013), no. 5, 1795--1803.
8. MR3028550 Alsulami, Hamed H. ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Ahmad, Bashir . Existence results for a Riemann-Liouville-type fractional multivalued problem with integral boundary conditions. *J. Funct. Spaces Appl.* 2013, Art. ID 676045, 7 pp.
9. MR3030175 Ablowitz, M. J. ; Nixon, S. D. ; **Horikis, T. P.** ; Frantzeskakis, D. J. Dark solitons of the power-energy saturation model: application to mode-locked lasers. *J. Phys. A* **46** (2013), no. 9, 095201, 18 pp.
10. MR3033482 Benmezaï, Abdelhamid ; Mechrouk, Salima ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of positive unbounded solutions for $\{\phi\}$ -Laplace BVPs on the half line. *Int. Electron. J. Pure Appl. Math.* **6** (2013), no. 1, 51—62.
11. MR3035259 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Integro-differential equations of fractional order with nonlocal fractional boundary conditions associated with financial asset model. *Electron. J. Differential Equations* 2013, No. 60, 10 pp.
12. MR3047332 **Batsidis, Apostolos** ; Martin, Nirian ; Pardo, Leandro ; **Zografos, Konstantinos** . A necessary power divergence type family tests of multivariate normality. *Comm. Statist. Simulation Comput.* **42** (2013), no. 10, 2253--2271.
13. MR3040878 Ahmad, Bashir ; Al-Sulami, Safa'a ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for fractional differential inclusions involving non-convex valued maps with four-point nonlocal integral boundary conditions. *Commun. Math. Anal.* **14** (2013), no. 1, 15--27.
14. MR3037222 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for higher order fractional differential inclusions with multi-strip fractional integral boundary conditions. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.* 2013, No. **20**, 19 pp.
15. MR3035653 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed . A study of nonlinear fractional differential equations of arbitrary order with Riemann-Liouville type multistrip boundary conditions. *Math. Probl. Eng.* 2013, Art. ID 320415, 9 pp.

16. MR3035259 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Integro-differential equations of fractional order with nonlocal fractional boundary conditions associated with financial asset model. *Electron. J. Differential Equations* 2013, No. **60**, 10 pp.
17. MR3341360 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed . New results for boundary value problems of Hadamard-type fractional differential inclusions and integral boundary conditions. *Bound. Value Probl.* 2013, 2013:**275**, 14 pp.
18. MR3337234 Alsaedi, Ahmed ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Agarwal, Ravi P. ; Ahmad, Bashir . A nonlocal multi-point multi-term fractional boundary value problem with Riemann-Liouville type integral boundary conditions involving two indices. *Adv. Difference Equ.* 2013, 2013:**369**, 12 pp.
19. MR3287575 Hakl, Robert ; Lomtatidze, Alexander ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Bounded solutions to the first order scalar functional differential equations. *Mem. Differ. Equ. Math. Phys.* **59** (2013), 1--104.
20. MR3251973 **Ntouyas, Sotiris K.** Boundary value problems for nonlinear fractional differential equations and inclusions with nonlocal and integral boundary conditions. *Fract. Differ. Calc.* **3** (2013), no. 1, 1--20.
21. MR3244245 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of solutions for fractional differential inclusions with four-point nonlocal Riemann-Liouville type integral boundary conditions. *Filomat* **27** (2013), no. 6, 1027--1036.
22. MR3213896 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Quantum calculus on finite intervals and applications to impulsive difference equations. *Adv. Difference Equ.* 2013, 2013:**282**, 19 pp.
23. MR3213067 Sitthiwiratham, Thanin ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Boundary value problems for fractional difference equations with three-point fractional sum boundary conditions. *Adv. Difference Equ.* 2013, 2013:**296**, 13 pp.
24. MR3212993 Tariboon, Jessada ; Thiramanus, Phollakrit ; **Ntouyas, Sotiris K.** Dynamic integral inequalities on time scales with 'maxima'. *J. Inequal. Appl.* 2013, 2013:**564**, 17 pp.
25. MR3162159 **Xenos, M. A.** ; Tzirtzilakis, E. E. MHD effects on blood flow in a stenosis. *Adv. Dyn. Syst. Appl.* **8** (2013), no. 2, 427--437.
26. MR3162153 **Stavroulakis, I. P.** Oscillation criteria for delay and advanced difference equations with general arguments. *Adv. Dyn. Syst. Appl.* **8** (2013), no. 2, 349--364.
27. MR3136580 **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for nonlocal boundary value problems for fractional differential equations and inclusions with fractional integral boundary conditions. *Discuss. Math. Differ. Incl. Control Optim.* **33** (2013), no. 1, 17--39.
28. MR3136141 Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** Volterra's linear equation and Krasnoselskii's hypothesis. *Commun. Appl. Anal.* **17** (2013), no. 3-4, 529--553.
29. MR3136129 Henderson, J. ; **Ntouyas, S. K.** ; Ouahab, A. ; Sinacer, M. L. Existence results for impulsive nonlinear evolution inclusions. *Commun. Appl. Anal.* **17** (2013), no. 3-4, 331--353.
30. MR3135082 Benkaci-Ali, Nadir ; Benmezai, Abdelhamid ; **Ntouyas, Sotiris K.** Positive solution for a $p(t)$ -Laplacian three point boundary value problem on the half line. *Commun. Appl. Anal.* **17** (2013), no. 2, 221--233.
31. MR3135025 Foukrach, D. ; Moussaoui, T. ; **Ntouyas, S. K.** Existence results for a three-point BVP and a coupled system of nonlinear fractional differential equations depending on first derivative. *Comm. Appl. Nonlinear Anal.* **20** (2013), no. 2, 91--106.
32. MR3135023 Benkaci-Ali, Nadir ; Benmezai, Abdelhamid ; **Ntouyas, Sotiris K.** Eigenvalue criteria for existence of positive solutions to singular third-order BVPs via the index-jump property. *Comm. Appl. Nonlinear Anal.* **20** (2013), no. 2, 55--74.
33. MR3135022 Wang, Guotao ; Zhang, Lihong ; **Ntouyas, S. K.** Multiplicity of positive solutions for fractional-order three-point boundary value problems. *Comm. Appl. Nonlinear Anal.* **20** (2013), no. 2, 41--53.
34. MR3124033 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsulami, Hamed H. Existence theory for n -th order nonlocal integral boundary value problems and extension to fractional case. *Abstr. Appl. Anal.* 2013, Art. ID 183813, 12 pp.

35. MR3119090 **Skouri, Konstantina** ; Konstantaras, Ioannis . Two-warehouse inventory models for deteriorating products with ramp type demand rate. *J. Ind. Manag. Optim.* **9** (2013), no. 4, 855--883.
36. MR3119057 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsulami, Hamed H. Existence results for n -th order multipoint integral boundary-value problems of differential inclusions *Electron. J. Differential Equations* 2013, No. **203**, 13 pp.
37. MR3116120 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for fractional differential inclusions arising from real estate asset securitization and HIV models. *Adv. Difference Equ.* 2013, 2013:**216**, 15 pp.
38. MR3115287 Sitthiwiratham, Thanin ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Three-point boundary value problems of nonlinear second-order q -difference equations involving different numbers of q . *J. Appl. Math.* 2013, Art. ID 763786, 12 pp.
39. MR3101171 **Vlachos, Theodoros** . Integral curvature and topological obstructions for submanifolds. *Geom. Dedicata* **166** (2013), 289--305.
40. MR3098562 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** New existence results for differential inclusions involving Langevin equation with two indices. *J. Nonlinear Convex Anal.* **14** (2013), no. 3, 437--450.
41. MR3097223 Sitthiwiratham, Thanin ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for fractional difference equations with three-point fractional sum boundary conditions. *Discrete Dyn. Nat. Soc.* 2013, Art. ID 104276, 10 pp.
42. MR3095879 Krommyda, Iris-Pandora ; **Skouri, Konstantina** ; Konstantaras, Ioannis ; Ganas, Ioannis . Optimal pricing and replenishment policy for noninstantaneous deteriorating items and two levels of storage. *Asia-Pac. J. Oper. Res.* **30** (2013), no. 4, 1350001, 28 pp.
43. MR3095325 **Kechagias, Nondas E.** Dickson invariants and a new description of $\{H^*(Q_{OS^0}, \mathbb{Bbb{Z}}/p\mathbb{Bbb{Z}})\}$ via $\{H^*(B_{\Sigma_{\infty}}, \mathbb{Bbb{Z}}/p\mathbb{Bbb{Z}})\}$, *J. Homotopy Relat. Struct.* **8** (2013), no. 2, 201--229.
44. MR3093578 Foukrach, D. ; Moussaoui, T. ; **Ntouyas, S. K.** Boundary value problems for a class of fractional differential equations depending on first derivative. *Commun. Math. Anal.* **15** (2013), no. 2, 15--28.
45. MR3089864 Tariboon, Jessada ; Sitthiwiratham, Thanin ; **Ntouyas, Sotiris K.** Boundary value problems for a new class of three-point nonlocal Riemann-Liouville integral boundary conditions. *Adv. Difference Equ.* 2013, 2013:**213**, 14 pp.
46. MR3087265 Benmezai, Abdelhamid ; Mechrouk, Salima ; **Ntouyas, Sotiris K.** Global curve of positive solutions for $\{\phi\}$ -Laplacian Dirichlet BVP with at most one turning point. *Differ. Equ. Appl.* **5** (2013), no. 1, 33--52.
47. MR3086511 **Karakostas, George L.** Fractional hyperexponentials and Hardy's order of infinity via a solution of Abel's equation. *Indian J. Math.* **55** (2013), no. 1, 101--121.
48. MR3084632 **Karakostas, George L.** Non-existence of solutions for two-point fractional and third-order boundary-value problems. *Electron. J. Differential Equations* 2013, No. **152**, 19 pp.
49. MR3081700 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed . An existence result for fractional differential inclusions with nonlinear integral boundary conditions. *J. Inequal. Appl.* 2013, 2013:**296**, 9 pp.
50. MR3081649 Tatakis, Christos ; **Thoma, Apostolos** . On complete intersection toric ideals of graphs. *J. Algebraic Combin.* **38** (2013), no. 2, 351--370.
51. MR3080212 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of solutions for nonlinear fractional q -difference inclusions with nonlocal Robin (separated) conditions. *Mediterr. J. Math.* **10** (2013), no. 3, 1333--1351.
52. MR3078250 **Beligiannis, Apostolos** . Rigid objects, triangulated subfactors and abelian localizations. *Math. Z.* **274** (2013), no. 3-4, 841--883.
53. MR3075770 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for higher-order fractional differential inclusions with Riemann-Stieltjes type integral boundary conditions. *Commun. Appl.*

- Anal. **17** (2013), no. 1, 87--98.
54. MR3075669 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, S. K.** A boundary value problem of fractional differential equations with anti-periodic type integral boundary conditions. *J. Comput. Anal. Appl.* **15** (2013), no. 8, 1372--1380.
 55. MR3075268 Chatzarakis, G. E. ; Miliaras, G. N. ; **Stavroulakis, I. P.** ; Thandapani, E. Asymptotic behavior of non-oscillatory solutions of first-order neutral difference equations, *PanAmer. Math. J.* **23** (2013), no. 1, 111--129.
 56. MR3073318 Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** A unification theory of Krasnoselskii for differential equations. *Nonlinear Anal.* **89** (2013), 121--133.
 57. MR3063577 Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** Singular integro-differential equations with small kernels. *J. Integral Equations Appl.* **25** (2013), no. 1, 1--20.
 58. MR3063224 Agarwal, Ravi P. ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Ahmad, Bashir ; Alhothuali, Mohammed S. Existence of solutions for integro-differential equations of fractional order with nonlocal three-point fractional boundary conditions. *Adv. Difference Equ.* 2013, 2013:**128**, 9 pp.
 59. MR3055843 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed . On fractional differential inclusions with anti-periodic type integral boundary conditions. *Bound. Value Probl.* 2013, 2013:**82**, 15 pp.
 60. MR3054090 **Batsidis, A.** ; Horváth, L. ; Martín, N. ; Pardo, L. ; **Zografos, K.** Change-point detection in multinomial data using phi-divergence test statistics. *J. Multivariate Anal.* **118** (2013), 53--66.
 61. MR3049420 Alsaedi, Ahmed ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Ahmad, Bashir . Existence results for Langevin fractional differential inclusions involving two fractional orders with four-point multiterm fractional integral boundary conditions. *Abstr. Appl. Anal.* 2013, Art. ID 869837, 17 pp.
 62. **Horikis, T.P.**, Frantzeskakis, D.J.: Dark solitons in the presence of higher-order effects, *Opt. Lett.*, **38** (2013), 5098-5101.
 63. Neves, Jorge, **Papadakis, Stavros Argyrios**, Parallel Kustin-Miller unprojection with an application to Calabi-Yau geometry. *Proc. Lond. Math. Soc.* (3) **106** (2013), no. 1, 203--223.
 64. Böhm, Janko, **Papadakis, Stavros Argyrios**, Stellar subdivisions and Stanley-Reisner rings of Gorenstein complexes. *Australas. J. Combin.* **55** (2013), 235--247.
 65. Liang, **Xenos**, Alemu, Rambhia, Lavi, Kornowski, Gruberg, Einav, Bluestein: Biomechanical Factors in Coronary Vulnerable Plaques Risk of Rupture: Intravascular Ultrasound-Based Patient Specific Fluid Structure Interaction Studies, *Coron. Artery Dis.* **24** (2013), 75--87.
 66. **Xenos Michalis**, Dimas Stylianos, **Raptis Andreas**: MHD free convective flow of water near 4°C past a vertical moving plate with constant suction, *Applied Mathematics*, **4** (2013), 52--57.
 67. Sheriff, Soares, **Xenos**, Jesty: Bluestein, Evaluation of Shear-Induced Platelet Activation Models Under Constant and Dynamic Shear Stress Loading Conditions Relevant to Devices, *Ann Biomed Eng.* **41** (2013), 1279--1296.
 68. Claiborne, **Xenos**, Sheriff, Chiu, Peter, Soares, Alemu, Gupta, Judex, Slepian, Bluestein: Toward Optimization of a Novel Trileaflet Polymeric Prosthetic Heart Valve via Device Thrombogenicity Emulation, *ASAIO*, **59** (2013), 275--83.
 69. **Xenos**: Radiation Effects on Flow past a Stretching Plate with Temperature Dependent Viscosity, *Applied Mathematics (AM), Special Issue NLS*, **4** (2013), 1—5.

2014 (71)

70. MR3367653 **Vlachos, Theodoros** . Isometric deformations of minimal surfaces in $\{\mathbb{S}^4\}$. *Illinois J. Math.* **58** (2014), no. 2, 369--380.
71. MR3360575 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Thaiprayoon, Chatthai . Asymptotic behavior of solutions of mixed type impulsive neutral differential equations. *Adv. Difference Equ.*

- 2014, 2014:327, 16 pp.
72. MR3360568 Yukunthorn, Weera ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Nonlinear fractional Caputo-Langevin equation with nonlocal Riemann-Liouville fractional integral conditions. Adv. Difference Equ. 2014, 2014:315, 18 pp.
 73. MR3360137 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsulami, Hamed H. Existence of solutions or nonlinear n th-order differential equations and inclusions with nonlocal and integral boundary conditions via fixed point theory. Filomat **28** (2014), no. 10, 2149--2162.
 74. MR3359110 **Stavroulakis, Ioannis P.** A survey on the oscillation of differential equations with several deviating arguments. J. Inequal. Appl. 2014, 2014:399, 15 pp.
 75. MR3359109 Thiramanus, Phollakrit ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Integral inequalities with 'maxima' and their applications to Hadamard type fractional differential equations. J. Inequal. Appl. 2014, 2014:398, 15 pp.
 76. MR3357346 Pongarm, Nittaya ; Asawasamrit, Suphawatt ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Multi-strip fractional q -integral boundary value problems for nonlinear fractional q -difference equations. Adv. Difference Equ. 2014, 2014:193, 17 pp.
 77. MR3353182 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Nonlinear second-order impulsive - difference Langevin equation with boundary conditions. Bound. Value Probl. 2014, 2014:85, 19 pp.
 78. MR3353161 Thaiprayoon, Chatthai ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Impulsive fractional boundary-value problems with fractional integral jump conditions. Bound. Value Probl. 2014, 2014:17, 16 pp.
 79. MR3348228 Alsaedi, Ahmed ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Ahmad, Bashir ; Alsulami, Hamed H. Existence results for fractional integral inclusions via nonlinear alternative for contractive maps. Bound. Value Probl. 2014, 2014:25, 14 pp.
 80. MR3347736 Alsaedi, Ahmed ; Ahmad, Bashir ; Mohamad, Nadia ; **Ntouyas, Sotiris K.** Uniqueness results for fully anti-periodic fractional boundary value problems with nonlinearity depending on lower-order derivatives. Adv. Difference Equ. 2014, 2014:136, 9 pp.
 81. MR3344143 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Applications of quantum calculus on finite intervals to impulsive difference inclusions. Adv. Difference Equ. 2014, 2014:262, 16 pp.
 82. MR3344141 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Fractional q -difference hybrid equations and inclusions with Dirichlet boundary conditions. Adv. Difference Equ. 2014, 2014:199, 14 pp.
 83. MR3344126 Thaiprayoon, Chatthai ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Separated boundary value problems for second-order impulsive q -integro-difference equations. Adv. Difference Equ. 2014, 2014:88, 23 pp.
 84. MR3331219 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** An existence theorem for fractional hybrid differential inclusions of Hadamard type. Discuss. Math. Differ. Incl. Control Optim. **34** (2014), no. 2, 207--218.
 85. MR3328615 Chatzarakis, G. E. ; Manojlovic, J. ; Pinelas, S. ; **Stavroulakis, I. P.** Oscillation criteria of difference equations with several deviating arguments. Yokohama Math. J. **60** (2014), 13--31.
 86. MR3317521 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Sudsutad, Weerawat . Fractional integral problems for fractional differential equations via Caputo derivative. Adv. Difference Equ. 2014, 2014:181, 17 pp.
 87. MR3302315 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** A higher-order nonlocal three-point boundary value problem for sequential fractional differential equations. Miskolc Math. Notes **15** (2014), no. 2, 265--278.
 88. MR3289016 Dhage, Bapurao C. ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for boundary value problems for fractional hybrid differential inclusions. Topol. Methods Nonlinear Anal. **44** (2014), no. 1, 229--238.
 89. MR3288882 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Sitthiwiratham, Thanin ; Tariboon, Jessada . Existence results for q -difference inclusions with three-point boundary conditions involving different numbers of q . Discuss. Math. Differ. Incl. Control Optim. **34** (2014), no. 1, 41--59.

90. MR3285691 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Sudsutad, Weerawat . Nonlocal Hadamard fractional integral conditions for nonlinear Riemann-Liouville fractional differential equations. *Bound. Value Probl.* 2014, 2014:**253**, 16 pp.
91. MR3285169 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Thaiprayoon, Chatthai . Nonlinear Langevin equation of Hadamard-Caputo type fractional derivatives with nonlocal fractional integral conditions. *Adv. Math. Phys.* 2014, Art. ID 372749, 15 pp.
92. MR3281335 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Boundary value problems for q-difference equations and inclusions with nonlocal and integral boundary conditions. *Math. Model. Anal.* **19** (2014), no. 5, 647--663.
93. MR3277375 Thiramanus, Phollakrit ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Pachpatte's type integral inequalities with integral impulses. *J. Math. Inequal.* **8** (2014), no. 4, 839--853.
94. MR3273089 Chatzarakis, George E; Takaši, Kusano; **Stavroulakis, Ioannis P.** Precise asymptotic behavior of strongly decreasing solutions of first-order nonlinear functional differential equations. *Electron. J. Differential Equations* 2014, No. **206**, 14 pp.
95. MR3271215 **Mavridis, Kyriakos G.** Existence of positive solutions for a class of arbitrary order boundary value problems involving nonlinear functionals. *Ann. Polon. Math.* **112** (2014), no. 3, 313--327.
96. MR3269368 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris** . Existence of solutions for fractional differential inclusions with nonlocal Riemann-Liouville integral boundary conditions. *Math. Bohem.* **139** (2014), no. 3, 451--465.
97. MR3269028 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** On three-point Hadamard-type fractional boundary value problems. *Int. Electron. J. Pure Appl. Math.* **8** (2014), no. 4, 31--42.
98. MR3259669 Darwish, Mohamed Abdalla ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for first order boundary value problems for fractional differential equations with four-point integral boundary conditions, *Miskolc Math. Notes* **15** (2014), no. 1, 51--61.
99. MR3258737 Benkherouf, Lakdere ; **Skouri, Konstantina** ; Konstantaras, Ioannis . Optimal lot sizing for a production-recovery system with time -varying demand over a finite planning horizon. *IMA J. Manag. Math.* **25** (2014), no. 4, 403--420.
100. MR3253873 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Quantum integral inequalities on finite intervals. *J. Inequal. Appl.* 2014, 2014:**121**, 13 pp.
101. MR3253587 Chatzarakis, G. E. ; Pécs, H. ; **Stavroulakis, I. P.** Oscillations in difference equations with deviating arguments and variable coefficients. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 902616, 9 pp.
102. MR3250787 Chatzarakis, G. E. ; Pinelas, S. ; **Stavroulakis, I. P.** Oscillations of difference equations with several deviated arguments. *Aequationes Math.* **88** (2014), no. 1-2, 105--123.
103. MR3248870 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** On higher-order sequential fractional differential inclusions with nonlocal three-point boundary conditions. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 659405, 10 pp.
104. MR3244651 Charalambous, Hara ; **Thoma, Apostolos** ; Vladoiu, Marius . Markov complexity of monomial curves. *J. Algebra* **417** (2014), 391--411.
105. MR3241924 Thiramanus, Phollakrit ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Nonlinear second-order impulsive q-difference equations. *Comm. Appl. Nonlinear Anal.* **21** (2014), no. 3, 89--102.
106. MR3239404 Ahmad, Bashir ; Ntouyas, Sotiris K. Initial-value problems for hybrid Hadamard fractional differential equations. *Electron. J. Differential Equations* 2014, No. **161**, 8 pp.
107. MR3237396 Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** Krasnoselskii's unification, Volterra's integrodifferential equation, and the method of Aizerman. *Nonlinear Stud.* **21** (2014), no. 1, 1--19.
108. MR3234134 Shen, Y. ; **Horikis, T. P.** ; Kevrekidis, P. G. ; Frantzeskakis, D. J. Traveling waves of the regularized short pulse equation. *J. Phys. A* **47** (2014), no. 31, 315204, 15 pp.
109. MR3234098 Foukrach, Djamel ; Moussaoui, Toufik ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of positive solutions for semi-positone fractional boundary value problems. *J. Fract. Calc. Appl.* **5** (2014), no.

- 1, 85--96.
110. MR3232840 Asawasamrit, Suphawatt ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of solutions for fractional q -integrodifference equations with nonlocal fractional q -integral conditions. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 474138, 12 pp.
 111. MR3228094 Thiramanus, Phollakrit ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Existence and uniqueness results for Hadamard-type fractional differential *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 902054, 9 pp.
 112. MR3228066 Thiramanus, Phollakrit ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Henry-Gronwall integral inequalities with "maxima" and their applications to fractional differential equations. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 276316, 10 pp.
 113. MR3226223 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** An existence theorem for fractional hybrid differential inclusions of Hadamard type with Dirichlet boundary conditions. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 705809, 7 pp.
 114. MR3221613 Dhage, Bapurao C. ; **Ntouyas, Sotiris K.** A Krasnoselskii nonlinear alternative type fixed point theorem with applications to nonlinear integral equations. *Indian J. Math.* **56** (2014), no. 1, 113--124.
 115. MR3219368 Berezansky, L. ; Chatzarakis, G. E. ; Domoshnitsky, A. ; **Stavroulakis, I. P.** Oscillations of difference equations with several oscillating coefficients. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 392097, 9 pp.
 116. MR3218773 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed ; Al-Hutami, Hana . Nonlinear q -fractional differential equations with nonlocal and sub-strip type boundary conditions. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.* 2014, No. **26**, 12 pp.
 117. MR3212515 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Singubol, Arisa . Boundary value problems for fractional differential equations with fractional multiterm integral conditions. *J. Appl. Math.* 2014, Art. ID 806156, 10 pp.
 118. MR3212403 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Purohit, Sunil D. ; Tariboon, Jessada . Certain Chebyshev type integral inequalities involving Hadamard's fractional operators. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 249091, 7 pp.
 119. MR3212232 Dhage, Bapurao C. ; Dhage, Shyam B. ; **Ntouyas, Sotiris K.** Approximating solutions of nonlinear hybrid differential equations. *Appl. Math. Lett.* **34** (2014), 76--80.
 120. MR3210308 **Karakostas, George L.** The dynamics of a cooperative difference system with coefficient a Metzler matrix. *J. Difference Equ. Appl.* **20** (2014), no. 5-6, 685--693.
 121. MR3200788 Sudsutad, Weerawat ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Fractional integral inequalities via Hadamard's fractional integral. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 563096, 11 pp.
 122. MR3193977 **Karakostas, George L.** Existence of solutions for an n -dimensional operator equation and applications to BVPs. *Electron. J. Differential Equations* 2014, No. **71**, 17 pp.
 123. MR3186961 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Boundary value problems for first-order impulsive functional q -integrodifference equations. *Abstr. Appl. Anal.* 2014, Art. ID 374565, 11 pp.
 124. MR3182353 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Sudsutad, Weerawat . Some new Riemann-Liouville fractional integral inequalities. *Int. J. Math. Math. Sci.* 2014, Art. ID 869434, 6 pp.
 125. MR3181059 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** A fully Hadamard type integral boundary value problem of a coupled system of fractional differential equation. *Fract. Calc. Appl. Anal.* **17** (2014), no. 2, 348--360.
 126. MR3177427 Bohner, Martin ; Chatzarakis, George E. ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Qualitative behavior of solutions of difference equations with several oscillating coefficients. *Arab. J. Math. (Springer)* **3** (2014), no. 1, 1--13.
 127. MR3174125 Nikolopoulos, Stavros D. ; Palios, Leonidas ; **Papadopoulos, Charis** . Counting spanning trees using modular decomposition. *Theoret. Comput. Sci.* **526** (2014), 41--57.
 128. MR3172286 Fomin, Fedor V. ; Heggernes, Pinar ; Kratsch, Dieter ; **Papadopoulos, Charis** ;

- Villanger, Yngve . Enumerating minimal subset feedback vertex sets. *Algorithmica* **69** (2014), no. 1, 216--231.
129. MR3169311 **Batsidis, Apostolos** ; Martin, Nirian ; Pardo, Leandro ; **Zografos, Konstantinos** . A necessary power divergence-type family of tests for testing elliptical symmetry. *J. Stat. Comput. Simul.* **84** (2014), no. 1, 57--83.
 130. MR3151896 Chatzarakis, G. E. ; Diblík, J. ; Miliaras, G. N. ; **Stavroulakis, I. P.** Classification of neutral difference equations of any order with respect to the asymptotic behavior of their solutions. *Appl. Math. Comput.* **228** (2014), 77--90.
 131. MR3144341 **Stavroulakis, I. P.** Oscillation criteria for delay and difference equations with non-monotone arguments. *Appl. Math. Comput.* **226** (2014), 661--672.
 132. MR3134676 Tariboon, Jessada ; Sitthiwiratham, Thanin ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for fractional differential inclusions with multi-point and fractional integral boundary conditions. *J. Comput. Anal. Appl.* **17** (2014), no. 2, 343--360.
 133. **Horikis, T.P.**, Frantzeskakis, D.J.: On the NLS to KDV connection, *Rom. Journ. Phys.*, **59** (2014), 195-203.
 134. **Horikis, T.P.**, Ablowitz, M.J.: Passive mode-locking under higher order effects, *J. Opt. Soc. Am. B* **31** (2014), 2748-2753.
 135. **Horikis, T.P.**: Rogue waves: Extreme waves of water and light, *J. Appl. Computat. Math.*, **3** (2014)
 136. Chen S.-C., J.-T. Teng and **K. Skouri**: Economic production quantity models for deteriorating items with up-stream full trade credit and down-stream partial trade credits, *International Journal of Production Economics*, **155** (2014), 302-309.
 137. **Skouri K.**, I. Konstantaras, A.G. Lagodimos, S. Papachristos: An EOQ model with rejection of defective batches, *International Journal of Production Economics*, **155** (2014), 148-154.
 138. Wu J., **K. Skouri**, J.-T. Teng, and L.-Y. Ouyang: A note on "Optimal replenishment policies for non-instantaneous deteriorating items with price and stock sensitive demand under permissible delay in payment, *International Journal of Production Economics*, **155** (2014), 324-329.
 139. Raptis, **Xenos**, Tzirtzilakis, Matsagkas: Finite element analysis of magnetohydrodynamic effects on blood flow in an aneurysmal geometry, *Physics of Fluids*, **26** (2014), 101901-1-14.
 140. Chiu, Girdhar, **Xenos**, Alemu, Soares, Einav, Slepian, Bluestein: Thromboresistance Comparison of the HeartMate II Ventricular Assist Device (VAD) with the Device Thrombogenicity Emulation (DTE)-Optimized HeartAssist 5 VAD, *Journal of Biomechanical Engineering*, **136** (2014), 021014.

2015 (59)

141. MR3524693 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Laoprasittichok, Sorasak ; Tariboon, Jessada . Hybrid fractional integro-differential inclusions. *Discuss. Math. Differ. Incl. Control Optim.* **35** (2015), no. 2, 151--164.
142. MR3468732 Infante, G. ; Koplatadze, R. ; **Stavroulakis, I. P.** Oscillation criteria for differential equations with several retarded arguments. *Funkcial. Ekvac.* **58** (2015), no. 3, 347--364.
143. MR3458291 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Nonlocal boundary value problems for hybrid fractional differential equations and inclusions of Hadamard type. *Fract. Differ. Calc.* **5** (2015), no. 2, 107--123.
144. MR3433354 Thaiprayoon, Chatthai ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . On the nonlocal Katugampola fractional integral conditions for fractional Langevin equation. *Adv. Difference Equ.* 2015, 2015:**374**, 16 pp.
145. MR3430933 Thongsalee, Natthaphong ; Laoprasittichok, Sorasak ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . System of fractional differential equations with Erdélyi-Kober fractional integral conditions. *Open Math.* **13** (2015), 847--859.
146. MR3423277 Becker, L. C. ; Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** Fractional differential equations,

- transformations, and fixed points. *Dyn. Contin. Discrete Impuls. Syst. Ser. A Math. Anal.* **22** (2015), no. 5, 333--361.
147. MR3419909 Dajczer, M. ; **Vlachos, Th.** A class of superconformal surfaces. *Ann. Mat. Pura Appl.* (4) **194** (2015), no. 6, 1607--1618.
 148. MR3416931 Thiramanus, Phollakrit ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Existence of solutions for Riemann-Liouville fractional differential equations with nonlocal Erdélyi-Kober integral boundary conditions on the half-line. *Bound. Value Probl.* 2015, 2015:**196**, 15 pp.
 149. MR3415226 **Batsidis, Apostolos** ; Lemonte, Artur J. On the Harris extended family of distributions. *Statistics* **49** (2015), no. 6, 1400--1421.
 150. MR3415005 Charalambous, Hara ; **Thoma, Apostolos** ; Vladioiu, Marius . Markov bases and generalized Lawrence liftings. *Ann. Comb.* **19** (2015), no. 4, 661--669.
 151. MR3410724 Becker, L. C. ; Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** An inversion of a fractional differential equation and fixed points. *Nonlinear Dyn. Syst. Theory* **15** (2015), no. 3, 242--271.
 152. MR3406183 **Beligiannis, Apostolos** . Relative homology, higher cluster-tilting theory and categorified Auslander-Iyama correspondence. *J. Algebra* **444** (2015), 367--503.
 153. MR3397494 Dajczer, Marcos ; **Vlachos, Theodoros** . The associated family of an elliptic surface and an application to minimal submanifolds. *Geom. Dedicata* **178** (2015), 259--275.
 154. MR3397258 Chatzarakis, George E. ; Kusano, Takaši ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Oscillation conditions for difference equations with several variable arguments. *Math. Bohem.* **140** (2015), no. 3, 291--311.
 155. MR3395616 Sudsutad, Weerawat ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Systems of fractional Langevin equations of Riemann-Liouville and Hadamard types. *Adv. Difference Equ.* 2015, 2015:**235**, 24 pp.
 156. MR3392561 Braverman, E. ; Chatzarakis, G. E. ; **Stavroulakis, I. P.** Iterative oscillation tests for difference equations with several non-monotone arguments. *J. Difference Equ. Appl.* **21** (2015), no. 9, 854--874.
 157. MR3391211 Yukunthorn, Weera ; Suantai, Suthep ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Boundary value problems for impulsive multi-order Hadamard fractional differential equations. *Bound. Value Probl.* 2015, 2015:**148**, 13 pp.
 158. MR3381809 Dhage, Bapurao C. ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of positive monotonic solutions of functional hybrid fractional integral equations of quadratic type. *Fixed Point Theory* **16** (2015), no. 2, 273--284.
 159. MR3377954 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Etemad, Sina ; Tariboon, Jessada . Existence of solutions for fractional differential inclusions with integral boundary conditions. *Bound. Value Probl.* 2015, 2015:**92**, 14 pp.
 160. MR3377553 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Etemad, Sina . On the existence of solutions for fractional differential inclusions with sum and integral boundary conditions. *Appl. Math. Comput.* **266** (2015), 235--243.
 161. MR3371296 **Horikis, Theodoros P.** Dark soliton dynamics under the complex Ginzburg-Landau equation. *Chaos Solitons Fractals* **77** (2015), 94--100.
 162. MR3368832 Yukunthorn, Weera ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Impulsive multiorders Riemann-Liouville fractional differential equations. *Discrete Dyn. Nat. Soc.* 2015, Art. ID 603893, 9 pp.
 163. MR3366136 Sitho, Surang ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Existence results for hybrid fractional integro-differential equations. *Bound. Value Probl.* 2015, 2015:**113**, 13 pp.
 164. MR3364790 Belmekki, M. ; **Ntouyas, S. K.** Existence results for boundary value problems for multivalued fractional differential equations. *Dynam. Systems Appl.* **24** (2015), no. 1-2, 35--49.
 165. MR3360149 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Nonlocal boundary value problems for Langevin fractional differential inclusions with Riemann-Liouville fractional integral boundary conditions. *Dyn. Contin. Discrete Impuls. Syst. Ser. A Math. Anal.* **22** (2015), no. 2, 123--141.

166. MR3356193 Liengtragulngam, Walwadee ; Thiramanus, Phollakrit ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Impulsive inequalities with nonlocal jumps and their applications to impulsive fractional integral conditions. *J. Inequal. Appl.* 2015, 2015:**189**, 17 pp.
167. MR3352654 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Thiramanus, Phollakrit . Impulsive quantum difference systems with boundary conditions. *Adv. Difference Equ.* 2015, 2015:**163**, 19 pp.
168. MR3351073 Dajczer, M. ; **Vlachos, T.** The dual superconformal surface. *Ann. Global Anal. Geom.* **48** (2015), no. 1, 1--22.
169. MR3345136 Sudsutad, Weerawat ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Quantum integral inequalities for convex functions. *J. Math. Inequal.* 9 (2015), no. 3, 781--793.
170. MR3343138 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Etemad, Sina ; Tariboon, Jessada . Existence results for multi-term fractional differential inclusions. *Adv. Difference Equ.* 2015, 2015:**140**, 15 pp.
171. MR3339900 Sudsutad, Weerawat ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of solutions for second-order impulsive q -difference equations with integral boundary conditions. *Appl. Math. Inf. Sci.* **9** (2015), no. 4, 1793--1802.
172. MR3338722 Aphithana, Aphirak ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Existence and uniqueness of symmetric solutions for fractional differential equations with multi-order fractional integral conditions. *Bound. Value Probl.* 2015, 2015:**68**, 14 pp.
173. MR3338475 Suantai, Suthep ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Asawasamrit, Suphawatt ; Tariboon, Jessada . A coupled system of fractional q -integro-difference equations with nonlocal fractional q -integral boundary conditions. *Adv. Difference Equ.* 2015, 2015:**124**, 21 pp.
174. MR3332815 Courcelle, Bruno ; Heggernes, Pinar ; Meister, Daniel ; **Papadopoulos, Charis** ; Rotics, Udi . A characterisation of clique-width through nested partitions. *Discrete Appl. Math.* **187** (2015), 70--81.
175. MR3325918 Chatzarakis, George E. ; Györi, István ; Pécs, Hajnalka ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Existence of positive solutions of linear delay difference equations with continuous time. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.* 2015, No. **15**, 23 pp.
176. MR3325915 Becker, L. C. ; Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** Complementary equations: a fractional differential equation and a Volterra integral equation. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.* 2015, No. **12**, 24 pp.
177. MR3318524 Foukrach, Djamel ; Moussaoui, Toufik ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence and uniqueness results for a class of BVPs for nonlinear fractional differential equations. *Georgian Math. J.* **22** (2015), no. 1, 45--55.
178. MR3316541 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Nonlocal fractional boundary value problems with slit-strips boundary conditions. *Fract. Calc. Appl. Anal.* **18** (2015), no. 1, 261--280.
179. MR3315292 Chatzarakis, George E. ; Pécs, Hajnalka ; Pinelas, Sandra ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Oscillation results for difference equations with oscillating coefficients. *Adv. Difference Equ.* 2015, 2015:**53**, 17 pp.
180. MR3313501 Tatakis, Christos ; **Thoma, Apostolos** . Graver degrees are not polynomially bounded by true circuit degrees. *J. Pure Appl. Algebra* **219** (2015), no. 7, 2658--2665.
181. MR3313431 Bohner, Martin ; Chatzarakis, George E. ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Oscillation criteria for difference equations with several oscillating coefficients. *Bull. Korean Math. Soc.* **52** (2015), no. 1, 159--172.
182. MR3311504 Alsulami, Hamed H. ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Al-Mezel, Saleh A. ; Ahmad, Bashir ; Alsaedi, Ahmed . A study of third-order single-valued and multi-valued problems with integral boundary conditions. *Bound. Value Probl.* 2015, 2015:**25**, 30 pp.
183. MR3310447 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Nonlocal boundary value problems for q -difference equations and inclusions. *Int. J. Differ. Equ.* 2015, Art. ID 203715, 12 pp.
184. MR3309752 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed . Hybrid boundary value problems of q -difference equations and inclusions. *J. Comput. Anal. Appl.* **19** (2015), no. 6, 984--993.

185. MR3308482 Thiramanus, Phollakrit ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Average value problems for nonlinear second-order impulsive q -difference equations. *J. Comput. Anal. Appl.* **18** (2015), no. 4, 590--611.
186. MR3304948 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Agarwal, Praveen . New concepts of fractional quantum calculus and applications to impulsive fractional q -difference equations. *Adv. Difference Equ.* 2015, 2015:18, 19 pp.
187. MR3304086 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** On Hadamard fractional integro-differential boundary value problems. *J. Appl. Math. Comput.* **47** (2015), no. 1-2, 119--131.
188. MR3294699 Chatzarakis, G. E. ; Lafci, M. ; **Stavroulakis, I. P.** Oscillation results for difference equations with several oscillating coefficients. *Appl. Math. Comput.* **251** (2015), 81--91.
189. MR3293056 **Horikis, Theodoros P.** Small-amplitude defocusing nematicons. *J. Phys. A* **48** (2015), no. 2, 02FT01, 7 pp.
190. MR3282113 **Kechagias, Nondas E.** The component Dyer-Lashof coalgebras as subcoalgebras of free unstable coalgebras. *J. Pure Appl. Algebra* **219** (2015), no. 4, 839--863.
191. MR3282051 Krommyda, I. P. ; **Skouri, K.** ; Konstantaras, I. Optimal ordering quantities for substitutable products with stock-dependent demand. *Appl. Math. Model.* **39** (2015), no. 1, 147--164.
192. MR3275535 Pappas, Vasileios ; Adamidis, Konstantinos ; **Loukas, Sotirios** . A generalization of the exponential-logarithmic distribution. *J. Stat. Theory Pract.* **9** (2015), no. 1, 122—133.
193. Ablowitz, M.J., **Horikis, T.P.**: Interacting nonlinear wave envelopes and rogue wave formation in deep water, *Phys. Fluids*, **27** (2015), 012107 (10 pages)
194. **Horikis, T.P.**, Ablowitz, M.J.: Constructive and destructive perturbations of dark solitons in mode-locked lasers, *J. Opt.*, **17** (2015), 042001 (5 pages)
195. Böhm, Janko ; **Papadakis, Stavros Argyrios**, Bounds for the Betti numbers of successive stellar subdivisions of a simplex. *Hokkaido Math. J.* **44** (2015), no. 3, 341--364.
196. Parsopoulos K. E., I. Konstantaras and **K. Skouri**: Metaheuristic optimization for the Single-Item Dynamic Lot Sizing problem with returns and remanufacturing, *Computers & Industrial Engineering*, **83** (2015), 307--315.
197. **Xenos**, Karakitsos, Labropoulous, Tassiopoulous, Bilfinger, Bluestein: Comparative Study of Flow in Right-Sided and Left-Sided Aortas: Numerical Simulations in Patient Based Models, *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical*, **18** (2015), 414--425.
198. **Xenos**, Labropoulos, Rambhia, Alemu, Einav, Tassiopoulos, Sakalihasan, Bluestein: Progression of Abdominal Aortic Aneurysm Towards Rupture: Refining Clinical Risk Assessment Using a Fully Coupled Fluid-Structure Interaction Method, *Annals of Biomedical Engineering*, **43** (2015), 139--153.
199. Georgakarakos, Raptis, Schoretsanitis, Bisdas, Beropoulis, Georgiadis, Matsagkas, **Xenos**: Studying the interaction of endovascular stent-grafts and treated abdominal aortic aneurysms: time to move caudally!, *Journal of Endovascular Therapy*, **22** (2015), 413—420.

2016 (62)

200. MR3722464 Achilleos, V. ; Bishop, A. R. ; Diamantidis, S. ; Frantzeskakis, D. J. ; **Horikis, T. P.** ; Karachalios, N. I. ; Kevrekidis, P.: Dynamical playground of a higher-order cubic Ginzburg-Landau equation: From orbital connections and limit cycles to invariant tori and the onset of chaos, *Phys. Rev. E*, **94** (2016), 012210 (10 pages).
201. MR3581674 Kiataramkul, Chanakarn ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada ; Kijjathanakorn, Atthapol . Generalized Sturm-Liouville and Langevin equations via Hadamard fractional derivatives with anti-periodic boundary conditions. *Bound. Value Probl.* 2016, Paper No. 217, 13 pp.
202. MR3578272 **Karakostas, George L.** ; Palaska, Konstantina G. ; **Tsamatos, Panagiotis Ch.** Positive solutions for a second-order $\{\Phi\}$ -Laplacian equations with limiting nonlocal

- boundary conditions. *Electron. J. Differential Equations* 2016, Paper No. 251, 17 pp.
203. MR3554917 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Sudsutad, Weerawat . New concepts of Hahn calculus and impulsive Hahn difference equations. *Adv. Difference Equ.* 2016, Paper No. 255, 19 pp.
 204. MR3551685 Sudsutad, Weerawat ; Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Impulsively hybrid fractional quantum Langevin equation with boundary conditions involving Caputo $\{q, k\}$ -fractional derivatives. *Chaos Solitons Fractals* **91** (2016), 47--62.
 205. MR3551314 **Papadakis, Stavros Argyrios** ; Van Steirteghem, Bart . Equivariant degenerations of spherical modules: Part II. *Algebr. Represent. Theory* **19** (2016), no. 5, 1135--1171.
 206. MR3548313 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . A nonlocal hybrid boundary value problem of Caputo fractional integro-differential equations. *Acta Math. Sci. Ser. B Engl. Ed.* **36** (2016), no. 6, 1631--1640.
 207. MR3546919 **Horikis, Theodoros P.** Modulation instability and solitons in two-color nematic crystals. *Phys. Lett. A* **380** (2016), no. 42, 3473--3479.
 208. MR3533255 Chatzarakis, George E. ; Diblík, Josef ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Explicit integral criteria for the existence of positive solutions of first order linear delay equations. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.* 2016, Paper No. 45, 23 pp.
 209. MR3532058 **Giannoulis, Ioannis** . Interaction of modulated gravity water waves of finite depth. *J. Differential Equations* **261** (2016), no. 7, 3864--3892.
 210. MR3530566 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Oscillation of impulsive conformable fractional differential equations. *Open Math.* **14** (2016), 497--508.
 211. MR3527863 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Initial value problems for functional and neutral functional Hadamard type fractional differential inclusions. *Miskolc Math. Notes* **17** (2016), no. 1, 15--27.
 212. MR3518718 Asawasamrit, Suphawatt ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Thiramanus, Phollakrit ; Tariboon, Jessada . Periodic boundary value problems for impulsive conformable fractional integro-differential equations. *Bound. Value Probl.* 2016, Paper No. 122, 18 pp.
 213. MR3518717 Sitho, Surang ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Yukunthorn, Weera ; Tariboon, Jessada . Lyapunov's type inequalities for hybrid fractional differential equations. *J. Inequal. Appl.* 2016, Paper No. 170, 13 pp.
 214. MR3513148 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada ; Sudsutad, Weerawat . Boundary value problems for Riemann-Liouville fractional differential inclusions with nonlocal Hadamard fractional integral conditions. *Mediterr. J. Math.* **13** (2016), no. 3, 939--954.
 215. MR3513006 Thongsalee, Natthaphong ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Nonlinear Riemann-Liouville fractional differential equations with nonlocal Erdélyi-Kober fractional integral conditions. *Fract. Calc. Appl. Anal.* **19** (2016), no. 2, 480--497.
 216. MR3511666 Sitho, Surang ; Laoprasittichok, Sorasak ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Quantum difference Langevin equation with multi-quantum numbers q -derivative nonlocal conditions. *J. Nonlinear Sci. Appl.* **9** (2016), no. 6, 3491--3503.
 217. MR3499183 **Horikis, Theodoros P.** ; Frantzeskakis, Dimitrios J. Asymptotic reductions and solitons of nonlocal nonlinear Schrödinger equations. *J. Phys. A* **49** (2016), no. 20, 205202, 17 pp.
 218. MR3495033 Sudsutad, Weerawat ; **Ntouyas, S. K.** ; Tariboon, Jessada . On mixed type Riemann-Liouville and Hadamard fractional integral inequalities. *J. Comput. Anal. Appl.* **21** (2016), no. 2, 299--314.
 219. MR3494311 Akca, H. ; Chatzarakis, G. E. ; **Stavroulakis, I. P.** An oscillation criterion for delay differential equations with several non-monotone arguments. *Appl. Math. Lett.* **59** (2016), 101--108.
 220. MR3490955 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Fractional integral problems for Hadamard-Caputo fractional Langevin differential inclusions. *J. Appl. Math. Comput.* **51** (2016), no. 1-2, 13--33.

221. MR3488595 Agarwal, Praveen ; Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** Some generalized Riemann-Liouville k -fractional integral inequalities. *J. Inequal. Appl.* 2016, Paper No. 122, 13 pp.
222. MR3488500 Becker, L. C. ; Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** Integral and fractional equations, positive solutions, and Schaefer's fixed point theorem. *Opuscula Math.* **36** (2016), no. 4, 431--458.
223. MR3487240 Dajczer, M. ; **Vlachos, Th.** A representation for pseudoholomorphic surfaces in spheres. *Proc. Amer. Math. Soc.* **144** (2016), no. 7, 3105--3113.
224. MR3483441 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada ; Thiramanus, Phollakrit . Existence results for anti-periodic boundary value problems of nonlinear second-order impulsive q_k -difference equations. *Bull. Korean Math. Soc.* **53** (2016), no. 2, 335--350.
225. MR3483170 **Vlachos, Theodoros** . Exceptional minimal surfaces in spheres. *Manuscripta Math.* **150** (2016), no. 1-2, 73--98.
226. MR3482490 Agarwal, Ravi P. ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Ahmad, Bashir ; Alzahrani, Abdullah K. Hadamard-type fractional functional differential equations and inclusions with retarded and advanced arguments. *Adv. Difference Equ.* 2016, Paper No. 92, 15 pp.
227. MR3481771 Dhage, Bapurao C. ; Dhage, Shyam B. ; **Ntouyas, Sotiris K.** Dhage iteration method for existence and approximate solutions of nonlinear quadratic fractional differential equations. *J. Fract. Calc. Appl.* **7** (2016), no. 2, 132--144.
228. MR3479781 Braverman, Elena ; Chatzarakis, George E. ; **Stavroulakis, Ioannis P.** Iterative oscillation tests for differential equations with several non-monotone arguments. *Adv. Difference Equ.* 2016, Paper No. 87, 18 pp.
229. MR3478619 Heggernes, Pinar ; Meister, Daniel ; **Papadopoulos, Charis** ; Rotics, Udi . Clique-width of path powers. *Discrete Appl. Math.* **205** (2016), 62--72.
230. MR3477726 Avlogiaris, G. ; Micheas, A. ; **Zografos, K.** On testing local hypotheses via local divergence. *Stat. Methodol.* **31** (2016), 20--42.
231. MR3477384 Thiramanus, Phollakrit ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Positive solutions for Hadamard fractional differential equations on infinite domain. *Adv. Difference Equ.* 2016, Paper No. 83, 18 pp.
232. MR3473631 Avlogiaris, G. ; Micheas, A. ; **Zografos, K.** On local divergences between two probability measures. *Metrika* **79** (2016), no. 3, 303--333.
233. MR3470379 Etemad, Sina ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Existence results for three-point boundary value problems for nonlinear fractional differential equations. *J. Nonlinear Sci. Appl.* **9** (2016), no. 5, 2105--2116.
234. MR3469945 **Ntouyas, S. K.** ; Tariboon, Jessada ; Thiramanus, Phollakrit . Mixed problems of fractional coupled systems of Riemann-Liouville differential equations and Hadamard integral conditions. *J. Comput. Anal. Appl.* **21** (2016), no. 5, 813--828.
235. MR3469724 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed . Fractional differential equations with integral and ordinary-fractional flux boundary conditions. *J. Comput. Anal. Appl.* **21** (2016), no. 1, 52--61.
236. MR3466472 **Karakostas, George L.** ; **Purnaras, Ioannis K.** Singular regularization of operator equations in L_1 spaces via fractional differential equations. *Electron. J. Differential Equations* 2016, Paper No. 1, 15 pp.
237. MR3465905 Sudsutad, Weerawat ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Integral inequalities via fractional quantum calculus. *J. Inequal. Appl.* 2016, Paper No. 81, 15 pp.
238. MR3465467 **Batsidis, A.** ; Martín, N. ; Pardo, L. ; **Zografos, K.** ϕ -divergence based procedure for parametric change-point problems. *Methodol. Comput. Appl. Probab.* **18** (2016), no. 1, 21--35.
239. MR3462869 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada ; Thaiprayoon, Chatthai . Nonlocal boundary value problems for Riemann-Liouville fractional differential inclusions with Hadamard fractional integral boundary conditions. *Taiwanese J. Math.* **20** (2016), no. 1, 91--107.

240. MR3457215 Becker, L. C. ; Burton, T. A. ; **Purnaras, I. K.** Existence of solutions of nonlinear fractional differential equations of Riemann--Liouville type. *J. Fract. Calc. Appl.* **7** (2016), no. 2, 20--39.
241. MR3455378 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Agarwal, Praveen ; Tariboon, Jessada . On Pólya-Szegő and Chebyshev types inequalities involving the Riemann-Liouville fractional integral operators. *J. Math. Inequal.* **10** (2016), no. 2, 491--504.
242. MR3453994 Dajczer, M. ; **Vlachos, Th.** Isometric deformations of isotropic surfaces. *Arch. Math. (Basel)* **106** (2016), no. 2, 189--200.
243. MR3451521 Benkherouf, Lakdere ; **Skouri, Konstantina** ; Konstantaras, Ioannis . Optimal control of production, remanufacturing and refurbishing in a Finite Planning Horizon Inventory System. *J. Optim. Theory Appl.* **168** (2016), no. 2, 677--698.
244. MR3448314 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Alsaedi, Ahmed . On a coupled system of fractional differential equations with coupled nonlocal and integral boundary conditions. *Chaos Solitons Fractals* **83** (2016), 234--241.
245. MR3440216 Jiménez-Gamero, M. D. ; **Batsidis, A.** ; Alba-Fernández, M. V. Fourier methods for model selection. *Ann. Inst. Statist. Math.* **68** (2016), no. 1, 105--133.
246. MR3440134 **Noutsos, D.** ; Serra-Capizzano, S. ; Vassalos, P. Essential spectral equivalence via multiple step preconditioning and applications to ill conditioned Toeplitz matrices. *Linear Algebra Appl.* **491** (2016), 276--291.
247. MR3436936 Achilleos, V. ; Diamantidis, S. ; Frantzeskakis, D. J. ; **Horikis, T. P.** ; Karachalios, N. I. ; Kevrekidis, P. G. Collapse for the higher-order nonlinear Schrödinger equation, *Physica D*, **316** (2016), 57-68
248. MR3434729 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Thiramanus, Phollakrit . Riemann-Liouville fractional differential equations with Hadamard fractional integral conditions. *Int. J. Appl. Math. Stat.* **54** (2016), no. 1, 119--134.
249. MR3425347 Yukunthorn, Weera ; Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . On Caputo-Hadamard type fractional impulsive hybrid systems with nonlinear fractional integral conditions. *Nonlinear Anal. Hybrid Syst.* **19** (2016), 77--92.
250. MR3424057 Charalambous, Hara ; **Thoma, Apostolos** ; Vladoiu, Marius . Binomial fibers and indispensable binomials. *J. Symbolic Comput.* **74** (2016), 578--591.
251. MR3416380 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . A study of mixed Hadamard and Riemann-Liouville fractional integro-differential inclusions via endpoint theory. *Appl. Math. Lett.* **52** (2016), 9--14.
252. MR3406729 **Batsidis, A.** ; Economou, P. ; Tzavelas, G. Tests of fit for a lognormal distribution. *J. Stat. Comput. Simul.* **86** (2016), no. 2, 215--235.
253. MR3400934 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Sudsutad, Weerawat . Coupled systems of Riemann-Liouville fractional differential equations with Hadamard fractional integral boundary conditions. *J. Nonlinear Sci. Appl.* **9** (2016), no. 1, 295--308.
254. MR3392172 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Sudsutad, Weerawat . Impulsive first-order functional ${}_k$ -integro-difference inclusions with boundary conditions. *J. Nonlinear Sci. Appl.* **9** (2016), no. 1, 46--60.
255. MR3384967 Dhage, B. C. ; Dhage, S. B. ; **Ntouyas, S. K.** Existence and approximate solutions for fractional differential equations with nonlocal conditions. *J. Fract. Calc. Appl.* **7** (2016), no. 1, 24--35.
256. **Horikis, T.P.**, Bakirtas, I., Antar, N.: Pulse shaping mechanism in mode-locked lasers, *J. Opt.*, **18** (2016), 06LT01 (6 pages).
257. **Horikis, T.P.**, Frantzeskakis, D.J.: Ring dark and anti-dark in nonlocal media, *Opt. Lett.*, **41** (2016), 583-586.
258. **Horikis, T.P.**, Frantzeskakis, D.J.: Vector nematicons: Coupled spatial solitons in nematic liquid crystals, *Phys. Rev. A*, **94** (2016), 053805 (7 pages).

259. Wu J., **K. Skouri**, J.T. Teng, Y. Hu: Two inventory systems with trapezoidal-type demand rate and time-dependent deterioration and backlogging. *Expert Systems with Applications*, **46** (2016), 367-379.
260. Malatos, Raptis, **Xenos**: Advances in Low-Dimensional Mathematical Modeling of the Human Cardiovascular System, *Journal of Hypertension and Management*, **2** (2016): 1-10,
261. Raptis, **Xenos**, Dimas, Giannoukas, Labropoulou, Bluestein, Matsagkas: Effect of macroscale formation of intraluminal thrombus on blood flow in abdominal aortic aneurysms, *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, **19** (2016), 84-92.

2017 (41)

262. MR3731338 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence of solutions for Riemann-Liouville multi-valued fractional boundary value problems. *Georgian Math. J.* **24** (2017), no. 4, 479--488.
263. MR3730375 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada ; Alsaedi, Ahmed . Caputo type fractional differential equations with nonlocal Riemann-Liouville and Erdélyi-Kober type integral boundary conditions. *Filomat* **31** (2017), no. 14, 4515--4529.
264. MR3714748 Dajczer, M. ; **Vlachos, Th.** The infinitesimally bendable Euclidean hypersurfaces. *Ann. Mat. Pura Appl.* (4) **196** (2017), no. 6, 1961--1979.
265. MR3714272 Carretero-Gonzalez, R., Cuevas-Maraver, J., Frantzeskakis, D.J., **Horikis, T.P.**, Kevrekidis, P.G., Rodrigues, A.S.: A Korteweg-de Vries description of dark solitons in polariton superfluids, *Phys. Lett. A*, **381** (2017), 3805-3811.
266. MR3702983 Chatzarakis, G. E. ; **Purnaras, I. K.** ; **Stavroulakis, I. P.** Oscillation of retarded difference equations with a non-monotone argument. *J. Difference Equ. Appl.* **23** (2017), no. 8, 1354--1377.
267. MR3695811 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for fractional differential inclusions with Erdélyi-Kober fractional integral conditions. *An. Ştiinţ. Univ. "Ovidius" Constanţa Ser. Mat.* **25** (2017), no. 2, 5--24.
268. MR3694684 Dajczer, Marcos ; Kasioumis, Theodoros ; Savas-Halilaj, Andreas ; **Vlachos, Theodoros** . Complete minimal submanifolds with nullity in Euclidean space. *Math. Z.* **287** (2017), no. 1-2, 481--491.
269. MR3694557 Benkherouf, Lakdere ; **Skouri, Konstantina** ; Konstantaras, Ioannis . Inventory decisions for a finite horizon problem with product substitution options and time varying demand. *Appl. Math. Model.* **51** (2017), 669--685.
270. MR3688931 Neamprem, Khomsan ; Muensawat, Thanadon ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Positive solutions for fractional differential systems with nonlocal Riemann-Liouville fractional integral boundary conditions. *Positivity* **21** (2017), no. 3, 825--845.
271. MR3685482 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Suantai, Suthep ; Tariboon, Jessada . Anti-periodic boundary value problems for generalized Sturm-Liouville and Langevin fractional differential inclusions via Hadamard derivative. *Int. J. Appl. Math. Stat.* **56** (2017), no. 6, 11--28.
272. MR3685041 Dajczer, Marcos ; **Vlachos, Theodoros** . A class of minimal submanifolds in spheres. *J. Math. Soc. Japan* **69** (2017), no. 3, 1197--1212.
273. MR3683119 Anastassi, Z.A., Fotopoulos, G., Frantzeskakis, D.J., **Horikis, T.P.**, Karachalios, N.I., Kevrekidis, P.G., Stratis, I.G., Vetas, V.: Spatiotemporal algebraically localized waveforms for a nonlinear Schrödinger model with gain and loss, *Physica D*, **355** (2017), 24-33.
274. MR3683017 Charalambous, Hara ; **Thoma, Apostolos** ; Vladioiu, Marius . Minimal generating sets of lattice ideals. *Collect. Math.* **68** (2017), no. 3, 377--400.
275. MR3663765 Sriphanomwan, Umaphon; Tariboon, Jessada; Patanarapeelert, Nichaphat; **Ntouyas, Sotiris K.**; Sitthiwirattam, Thanin Nonlocal boundary value problems for second-order nonlinear Hahn integro-difference equations with integral boundary conditions. *Adv. Difference Equ.* 2017, Paper No. 170, 18 pp.
276. MR3659963 Jiménez-Gamero, M. D. ; **Batsidis, A.** Minimum distance estimators for count data

- based on the probability generating function with applications. *Metrika* **80** (2017), no. 5, 503—545.
277. MR3657939 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Asawasamrit, Suphawatt ; Promsakon, Chanon . Positive solutions for Hadamard differential systems with fractional integral conditions on an unbounded domain. *Open Math.* **15** (2017), 645--666.
 278. MR3653881 Nuchpong, Cholticha ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Thiramanus, Phollakrit ; Tariboon, Jessada . Asymptotic behavior of solutions of impulsive neutral differential equations with constant jumps. *Differ. Equ. Appl.* **9** (2017), no. 2, 263--264.
 279. MR3651897 **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Fractional boundary value problems with multiple orders of fractional derivatives and integrals. *Electron. J. Differential Equations* 2017, Paper No. 100, 18 pp.
 280. MR3645281 Ahmad, Bashir ; Alsaedi, Ahmed ; Aljoudi, Shorog ; **Ntouyas, Sotiris K.** On a coupled system of sequential fractional differential equations with variable coefficients and coupled integral boundary conditions. *Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie (N.S.)* **60**(108) (2017), no. 1, 3--18.
 281. MR3645246 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Nonlocal fractional-order boundary value problems with generalized Riemann-Liouville integral boundary conditions. *J. Comput. Anal. Appl.* **23** (2017), no. 7, 1281--1296.
 282. MR3644185 Tariboon, Jessada ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Suantai, Suthep . Symmetric solutions for hybrid fractional differential equations. *J. Comput. Anal. Appl.* **22** (2017), no. 7, 1332--1342.
 283. MR3644176 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada ; Alsaedi, Ahmed ; Shammakh, Wafa . Impulsive hybrid fractional quantum difference equation. *J. Comput. Anal. Appl.* **22** (2017), no. 7, 1231--1240.
 284. MR3643949 Darwish, Mohamed Abdalla ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence results for nonlinear generalized three-point boundary value problems for fractional differential equations and inclusions. *J. Comput. Anal. Appl.* **22** (2017), no. 3, 507--526.
 285. MR3641578 **Xenos, Michalis**, An Euler-Lagrange approach for studying blood flow in an aneurysmal geometry, *Proceedings of the Royal Society A*, **473** (2017), 20160774-1--15.
 286. MR3625429 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada ; Alsaedi, Ahmed . A study of nonlinear fractional-order boundary value problem with nonlocal Erdélyi-Kober and generalized Riemann-Liouville type integral boundary conditions. *Math. Model. Anal.* **22** (2017), no. 2, 121--139.
 287. MR3614824 Muensawat, Thanadon ; **Ntouyas, Sotiris K.** ; Tariboon, Jessada . Systems of generalized Sturm-Liouville and Langevin fractional differential equations. *Adv. Difference Equ.* 2017, Paper No. 63, 15 pp.
 288. MR3609164 Ahmad, Bashir ; **Ntouyas, Sotiris K.** Existence and uniqueness of solutions for Caputo-Hadamard sequential fractional order neutral functional differential equations. *Electron. J. Differential Equations* 2017, Paper No. 36, 11 pp.
 289. MR3602694 Alba-Fernández, M. V. ; **Batsidis, A.** ; Jiménez-Gamero, M. D. ; Jodrá, P. A class of tests for the two-sample problem for count data. *J. Comput. Appl. Math.* **318** (2017), 220--229.
 290. MR3588582 **Xenos, Michalis** ; Pop, Ioan . Radiation effect on the turbulent compressible boundary layer flow with adverse pressure gradient. *Appl. Math. Comput.* **299** (2017), 153--164.
 291. **Horikis, T.P.**, Ablowitz, M.J.: Rogue waves in nonlocal media, *Phys. Rev. E*, **95** (2017), 042211 (7 pages).
 292. Ablowitz, M.J., **Horikis, T.P.**: Rogue waves in birefringent optical fibers: elliptical and isotropic fibers, *J. Opt.*, **19** (2017), 065501 (8 pages).
 293. **Horikis, T.P.**, Frantzeskakis, D.J.: light meets water in nonlocal media: Surface tension analogue in optics, *Phys. Rev. Lett.*, **118** (2017), 243903 (5 pages).
 294. Georgiadis, Loukas; Italiano, Giuseppe F; Karanasiou, Aikaterini; **Papadopoulos, Charis**; Parotsidis, Nikos: Sparse certificates for 2-connectivity in directed graphs. *Theoret. Comput. Sci.* **698** (2017), 40--66.

295. T. A. Burton, and **I. K. Purnaras**, Global existence of solutions of integral equations with delay: progressive contractions, *Electr. J. Qual. Theory Differ. Ecu*, 2017, No. 49, 1–6; doi: 10.14232/ejqtde.2017.1.49
296. T. A. Burton, and **I. K. Purnaras**, Equivalence of differential, fractional differential, and integral equations: Fixed points by open mappings, *Mathematics in Engineering, Science and Aerospace*, Vol. **8**, No. 3, 2017, pp. 293-305.
297. T. A. Burton, and **I. K. Purnaras**, Finding the Fixed Points Inside Large Mapping Sets: Integral Equations, *Advances in the Theory of Nonlinear Analysis and its Application*, **1** (2017), No. 1, 41-47.
298. MR3770835 Onti, C.-R. and **Vlachos, Th.**: Almost conformally flat hypersurfaces, *Illinois J. Math.* **61** (2017), 37-51.
299. **Xenos**, Raptis: Magnetohydrodynamic effects on the granular temperature of red blood cells in microvasculature, *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, **17** (2017), 1750003-1--9.
300. Raptis, **Xenos**, Georgakarakos, Kouvelos, Giannoukas, Labropoulos, Matsagkas: Comparison of physiological and post-endovascular aneurysm repair infrarenal blood flow, *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, **20** (2017), 242--249.
301. Raptis, **Xenos**, Georgakarakos, Kouvelos, Giannoukas, Matsagkas: Hemodynamic profile of two aortic endografts accounting for their post-implantation position, *ASME Journal of Medical Devices*, **11** (2017), 021003-1--8.
302. **Xenos**, Thermal Radiation Effect on the MHD Turbulent Compressible Boundary Layer Flow with Adverse Pressure Gradient, Heat Transfer and Local Suction, *Open Journal of Fluid Dynamics*, **7** (2017), 1--14.