



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: Μηχανικών	
ΤΜΗΜΑ: Ναυπηγών Μηχανικών	ΤΟΜΕΑΣ: Α' Ναυπηγικής

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Προμελέτη πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων	Κ. Γ. Πολίτης	Ανάπτυξη διαδικασίας προμελέτης πλοίου η οποία θα περιλαμβάνει: Υπολογισμό κυρίων διαστάσεων και συντελεστών μορφής, Υπολογισμό βαρών και έλεγχο εκτοπίσματος, Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάσταση (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Ευστάθεια Πρόωση)/ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	1
2	Προμελέτη πλοίου γενικού φορτίου	Κ. Γ. Πολίτης	Ανάπτυξη διαδικασίας προμελέτης πλοίου η οποία θα περιλαμβάνει: Υπολογισμό κυρίων διαστάσεων και συντελεστών μορφής, Υπολογισμό βαρών και έλεγχο εκτοπίσματος, Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάσταση (κύρια μηχανή και έλικα),	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Ευστάθεια Πρόωση)/ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.		
3	Προμελέτη Πλοίου μεταφοράς πετρελαίου η παραγώνων	Κ. Γ. Πολίτης	Ανάπτυξη διαδικασίας προμελέτης πλοίου η οποία θα περιλαμβάνει: Υπολογισμό κυρίων διαστάσεων και συντελεστών μορφής, Υπολογισμό βαρών και έλεγχο εκποτίσματος, Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάσταση (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Ευστάθεια Πρόωση)/ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
4	Προμελέτη Επιβατηγού-Οχηματαγωγού Πλοίου	Κ. Γ. Πολίτης	Ανάπτυξη διαδικασίας προμελέτης πλοίου η οποία θα περιλαμβάνει: Υπολογισμό κυρίων διαστάσεων και συντελεστών μορφής, Υπολογισμό βαρών και έλεγχο εκποτίσματος, Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάσταση (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Ευστάθεια Πρόωση)/ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
5	Εκτίμηση του χρόνου εκκένωσης επιβατηγού πλοίου.	Κ.Γ. Πολίτης	Δημιουργία κατάλληλων μοντέλων και εφαρμογή του κατά IMO απλοποιημένου ή/και προχωρημένου μοντέλου εκτίμησης του χρόνου εκκένωσης πλοίων.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

6	Βελτιστοποίηση μορφής διδιάστατης υδροτομής	Κ.Γ. Πολίτης	Χρήση κωδίκων Συνοριακών Στοιχείων (BEM) για τον υπολογισμό του πεδίου ροής (ταχύτητες, πιέσεις) γύρω από διδιάστατες υδροτομές, καθώς και των αντίστοιχων δυνάμεων που αναπτύσσονται (drag, lift). Ανάπτυξη παραμετρικού γεωμετρικού μοντέλου υδροτομής. Πρόγραμμα βελτιστοποίησης.	Μηχανική Ρευστών/ Γεωμετρική σχεδίαση με τη βοήθεια Η/Υ/Γνώσεις Προγραμματισμού (MATLAB)	1
A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Παραμετρική σχεδίαση μικρών επιβατηγών σκαφών	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι η παραμετρική τρισδιάστατη σχεδίαση γαστρών μικρών επιβατηγών σκαφών μέσω της ανάπτυξης κατάλληλου λογισμικού (π.χ. script στο περιβάλλον Rhino3D/Grasshopper). Επίσης θα διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης του παραμετρικού μοντέλου για υπολογισμούς (π.χ. υδροστατικά χαρακτηριστικά κ.α.).	Γεωμετρική σχεδίαση ναυπηγικών κατασκευών με τη βοήθεια Η/Υ	1
2	Υπολογισμός κυματικών φορτίσεων σε επιπλέοντα σώματα	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι ο υπολογισμός κυματικών φορτίσεων σε επιπλέοντα σώματα με εφαρμογή του ανοικτού κώδικα συνοριακών στοιχείων NEMOH	Μηχανική Ρευστών, Δυναμική Συμπεριφορά Πλοίου σε Κυματισμούς	1
3	Ανάπτυξη λογισμικού για την προσομοίωση θαλασσίων κυματισμών	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή σύγχρονων δυναμικών γλωσσών προγραμματισμού (π.χ. Python , Julia) και ανοικτού λογισμικού για την υλοποίηση αριθμητικού μοντέλου διάδοσης θαλασσίων κυματισμών.	Μηχανική Ρευστών, Θαλάσσιοι κυματισμοί	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

4	Σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού για την ανάλυση χρονοσειρών κυματικών παραμέτρων	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη πρότυπης εργαλειοθήκης λογισμικού για την στατιστική ανάλυση χρονοσειρών κυματικών παραμέτρων.	Πιθανότητες και Στατιστική, Θαλάσσιοι κυματισμοί	1
5	Αριθμητική προσομοίωση ροής γύρω από κυλίνδρους	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι η προσομοίωση της ροής γύρω από έναν ή περισσότερους κυλίνδρους με χρήση λογισμικού CFD (π.χ OpenFOAM).	Μηχανική Ρευστών, Υπολογιστική ναυτική και θαλασσιά υδροδυναμική	1
A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Μελέτη της μεταλυγισμικής συμπεριφοράς ενισχυμένων ελασμάτων με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων	A. Θεοδοουλίδης	Ανάλυση με χρήση του κώδικα ANSYS της μεταλυγισμικής συμπεριφοράς (post-buckling) ενισχυμένων ελασμάτων. Μελέτη της επίδρασης των θεωρούμενων αρχικών διεγέρσεων (γεωμετρικές ατέλειες – επιβολή κάθετης δύναμης) και των οριακών συνθηκών.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1 (ΠΑΔΑ)
2	Μελέτη αντοχής ιστιοφόρου σκάφους	A. Θεοδοουλίδης	Η αντοχή υπάρχοντος ιστιοφόρου σκάφους από GRP θα μελετηθεί τόσο με εφαρμογή των προτύπων ISO και των Κανονισμών αναγνωρισμένου Νηογνώμονα	ΔΙΑΜΗΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1 (ΠΑΔΑ)
3	Διεθνής Σύμβαση για τη Διαχείριση του Θαλάσσιου Έρματος	A. Θεοδοουλίδης	Ανάλυση των απαιτήσεων της Διεθνούς Σύμβασης για τη Διαχείριση του Θαλάσσιου Έρματος, με έμφαση		1 (ΠΑΔΑ)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			στην τεχνοοικονομική ανάλυση συμμόρφωσης των πλοίων με τις απαιτήσεις της Σύμβασης.		
4	Υπολογισμός τελικής αντοχής πλοίου Bulk Carrier με χρήση των Κοινών Κανονισμών της Διεθνούς Ενωσης Νηογνωμόνων	A. Θεοδουλίδης	Ανάλυση των απαιτήσεων των Κανονισμών αναφορικά με την τελική αντοχή (ultimate strength). Επιλογή υπάρχοντος πλοίου. Υπολογισμός της τελικής αντοχής με εφαρμογή της Μεθόδου Smith, όπως περιγράφεται στους Κοινούς Κανονισμούς και ανάπτυξη σχετικού λογισμικού. Εξαγωγή συμπερασμάτων.	ΔΙΑΜΗΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1 (ΠΑΔΑ)
5	Μελέτη της επιδρασης της μορφολογίας των ενισχυτικών στην αντοχή ενισχυμένης πλάκας, με χρήση της μεθοδου των Πεπερασμένων Στοιχείων.	A. Θεοδουλίδης	Σύντομη εισαγωγή στη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Μελέτη της αντοχής σε κάμψη ενισχυμένης πλάκας – Θεωρητικό υπόβαθρο – Επιλογή τυπικών ενισχυμένων πλακών που χρησιμοποιούνται στη ναυπήγηση πλοίων. Μοντελοποίηση με χρήση διδιάστατων και τρισδιάστατων στοιχείων. Σύγκριση αποτελεσμάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1 (ΠΑΔΑ)
6	Υπολογισμός καμπτικής αντοχής πλάκας με εφαρμογή της μεθόδου Navier	A. Θεοδουλίδης	Ιστορική ανασκόπηση στη θεωρητική προσέγγιση της καμπτικής αντοχής πλάκας λόγω της ασκήσης καθέτων φορτίσεων. Περιγραφή της μεθόδου Navier (αναπαράσταση του βέλους κάμψης με διπλή σειρά Fourier). Ανάπτυξη σχετικού κώδικα. Εφαρμογή και διακρίβωση του κώδικα σε επιλεγμένες διακριτές περιπτώσεις.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ	1 (ΠΑΔΑ)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

7	Σύγχρονες Τεχνολογίες καθαρισμού αερίων ρύπων πλοίων	Α. Θεοδοουλίδης	Ανάλυση των απαιτήσεων του Κεφ. VI της Διεθνούς Συμβάσεων MARPOL. Αναλυτική Περιγραφή των διαθέσιμων τεχνολογιών με έμφαση στην μείωση των οξειδίων του αζώτου. Κριτική ανάλυση των προτεινόμενων μέτρων. Αναμενόμενα οφέλη για το περιβάλλον.	-	2 (ΤΕΙ)
8	Επιθεωρήσεις Πλοίων από τις Λιμενικές Αρχές (Port State Control)	Α. Θεοδοουλίδης	Περιγραφή του συστήματος επιθεωρήσεων πλοίων από τις Λιμενικές Αρχές χθες και σήμερα. Συνεργασία μεταξύ των λιμένων στον έλεγχο των πλοίων. Ανάλυση των απαιτήσεων της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2009/16. Σύστημα κοινοποίησης των ευρημάτων. Ανάλυση των συνηθέστερων ευρημάτων. Συμπεράσματα.	-	2 (ΤΕΙ)
9	Αντιδιαβρωτική προστασία δεξαμενών έρματος πλοίων	Α. Θεοδοουλίδης	Περιγραφή του μηχανισμού διάβρωσης των μετάλλων. ανοδική και καθοδική προστασία. Ανάλυση των απαιτήσεων του κώδικα IMO PSPC. Σύγχρονες τεχνολογίες αντιδιαβρωτικών χρωμάτων.	-	2 (ΤΕΙ)
10	Μελέτη αντοχής πλοίου Bulk Carrier με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων.	Α. Θεοδοουλίδης	Μοντελοποίηση κεντρικών αμπαριών πλοίου Bulk Carrier. Υπολογισμός ασκούμενων φορτίσεων με βάση τους Κανονισμούς. Επίλυση του προβλήματος και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.	ΔΙΑΜΗΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1 (ΤΕΙ)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Αριθμητική μελέτη του πεδίου ροής γύρω από υδροτομή	Σ. Πέππα	Αριθμητική μελέτη του πεδίου ροής γύρω από υδροτομή (π.χ. πηδάλιο πλοίου) με τη χρήση μοντέλων τύρβης. Οπτική απεικόνιση πεδίου ροής.	Υδροδυναμική πλοίου Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ρευστοδυναμική	1
2	Αριθμητική προσομοίωση του πεδίου ροής γύρω από σώματα μη αεροδυναμικής μορφής.	Σ. Πέππα	Επίλυση του πεδίου ροής γύρω από μη αεροδυναμικά σώματα με τη χρήση μεθόδων υπολογιστικής ρευστοδυναμικής. Οπτική απεικόνιση πεδίου ροής.	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ρευστοδυναμική	1
3	Μέθοδοι δημιουργίας πλέγματος σε κώδικες CFD για προβλήματα της ρευστοδυναμικής	Σ. Πέππα	Μελέτες περιπτώσεων προσομοιώσεων ροών με χρήση τεχνικών παραγωγής πλέγματος.	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική ρευστοδυναμική	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

4	Υπολογιστική μελέτη της ροής για την παραγωγή ενέργειας	Σ. Πέππα	Μελέτη του πεδίου ροής στον ομόρου μη υδροδυναμικών σωμάτων για την παραγωγή ενέργειας με τη χρήση αριθμητικής προσομοίωσης. Εκτίμηση της δυνατότητας εκμετάλλευσης της ενέργειας από το δημιουργούμενο δρόμο δινών Karman (Karman vortex street).	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ρευστοδυναμική	1
5	Ανάλυση των κανονισμών MRV και DCS για τις εκπομπές των πλοίων	Σ. Πέππα	Ανάλυση των βασικών αρχών και απαιτήσεων του Ευρωπαϊκού Κανονισμού MRV και του διεθνούς κανονισμού του IMO Data Collection System για την πρόληψη και τη διαχείριση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία και τον περιορισμό της εκπομπής αέριων του θερμοκηπίου (GreenhouseGas-GHG). Μελέτη εφαρμογής των κανονισμών σε πλοία.	Ασφάλεια – Ποιότητα και Περιβάλλον στη ναυτιλία	1
A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Μαθηματική μοντελοποίηση, ανάλυση και αριθμητική επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων που περιγράφουν κυματικά φαινόμενα.	Δημήτριος Μητσούδης	Επαφή με τη διαδικασία κατασκευής ενός μαθηματικού μοντέλου και της επίλυσης του με χρήση αριθμητικών μεθόδων, σε απλά προβλήματα κυματικής διάδοσης.	Μαθηματικά (Απειροστικός Λογισμός, Αριθμητική Ανάλυση, Διαφορικές Εξισώσεις), Φυσική, MATLAB, Αγγλικά	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

2	Μαθηματική μοντελοποίηση, ανάλυση και αριθμητική επίλυση απλών φαινομένων μεταφοράς θερμότητας	Δημήτριος Μητσούδης	Επαφή με τη διαδικασία κατασκευής ενός μαθηματικού μοντέλου και της επίλυσης του με χρήση αριθμητικών μεθόδων, σε απλά φαινόμενα μεταφοράς θερμότητας.	Μαθηματικά (Απειροστικός Λογισμός, Αριθμητική Ανάλυση, Διαφορικές Εξισώσεις), Φυσική, Θερμοδυναμική, MATLAB, Αγγλικά	1
---	--	---------------------	--	--	---