



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΛΕΞΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΙΔΙΟΤΗΤΑ: ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΑΠΘ
ΤΜΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΤΗΛ.: + 302310995934

E-mail: dimitraalexiou@plandevel.auth.gr

Σπουδές/Τίτλοι σπουδών

1985: Απόφοιτος Προτύπου Λυκείου Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων.

1985-1986: Φοιτήτρια τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσ/νίκης.

1998: Διδάκτορας του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πολυτεχνικής Σχολής Α.Π.Θ.
Γνωστικό αντικείμενο: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά.

Επιστημονικά ενδιαφέροντα

Λέξεις κλειδιά:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΗ ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Περιγραφή:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Συνεχείς Συναρτήσεις.

Παραγωγίσιμες συναρτήσεις κ εφαρμογές των παραγώγων.

Διαφορικές εξισώσεις. Αόριστα & Ορισμένα ολοκληρώματα.

Πίνακες. Ορίζουσες. Γραμμικά Συστήματα.

Αναλυτική γεωμετρία του επιπέδου κ αναλυτική γεωμετρία του χώρου.

Εφαρμογές στην Επιστήμη του Μηχανικού

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Στατιστικά Στοιχεία. Τρόποι δειγματοληψίας και Μέγεθος Δείγματος.

Πηγές Στατιστικών Στοιχείων. Στατιστικοί Πίνακες. Διαγράμματα. Παράμετροι κατανομής Συχνοτήτων. Πρόσθεση και πολλαπλασιασμός Πιθανοτήτων. Θεώρημα Bayes.

Διακριτές Τυχαίες μεταβλητές. Αθροιστική Συνάρτηση Πιθανότητας.

Διωνυμική Κατανομή. Κατανομή Poisson. Ομοιόμορφη Κατανομή.

Κανονική Κατανομή. Κατανομή χ^2 . Κατανομή t-Student.

Διάστημα Εμπιστοσύνης του μ . Διάστημα Εμπιστοσύνης του ρ .

Διάστημα Εμπιστοσύνης του σ .

Διάστημα Εμπιστοσύνης της Διαφοράς Δύο Μέσων $\mu_1-\mu_2$. Διάστημα Εμπιστοσύνης της Διαφοράς Δύο Αναλογιών $\rho_1-\rho_2$. Γραμμική Παλινδρόμηση. Διάγραμμα Διασποράς. Η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΗ ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.

Βασικές έννοιες Θεωρίας Γραφημάτων και δικτύων.

Συντομότερες Διαδρομές.

Μακρύτερες και Κρίσιμες Διαδρομές.

Διαδρομές μέγιστης Χωρητικότητας σε δίκτυο.

Εκκεντρότητα κορυφών δικτύου, Διάμετρος, Ακτίνα και Κέντρα δικτύου.

Ανεξάρτητα και Κυρίαρχα σύνολα.

Χρωματισμός Γραφήματος.

Ελάχιστο Δέντρο Κάλυμμα.

Εφαρμογές των παραπάνω θεμάτων σε προβλήματα χωρικού σχεδιασμού.

Εκπαιδευτική δραστηριότητα

1998-2012: Επιστημονικός συνεργάτης βαθμίδα Επίκουρου Καθηγήτριας, Τμήμα Πολιτικών Έργων Υποδομής Α.Τ.Ε.Ι. Θεσ/νίκης.

Γνωστικό αντικείμενο :

«Εφαρμοσμένα Μαθηματικά» .

2005 -2008: Π.Δ. 407/80 βαθμίδα της Επίκουρου Καθηγήτριας. Πολυτεχνική Σχολή Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας ,Τμήμα Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών.

Γνωστικό αντικείμενο:

«Μαθηματική Ανάλυση I & II»,«Εφαρμοσμένα Μαθηματικά»

2005-2010: Π.Δ. 407/80 , βαθμίδα Λέκτορα Πολυτεχνική Σχολή ΑΠΘ Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας & Ανάπτυξης.

Γνωστικό αντικείμενο:

«Μαθηματικά», «Στατιστική», «Θεωρία Γραφημάτων και Δικτύων στη Χωρική Ανάλυση».

2010: Λέκτορας Πολυτεχνικής Σχολή ΑΠΘ, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας & Ανάπτυξης.

Γνωστικό αντικείμενο:

«Μαθηματικά», «Στατιστική», «Θεωρία Γραφημάτων και Δικτύων στη Χωρική Ανάλυση».

2015: Εκλεγμένη Επίκουρος Καθηγήτρια Πολυτεχνικής Σχολή ΑΠΘ, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας & Ανάπτυξης.

Πρόσφατες δημοσιεύσεις:

1. Alexiou D. (2012)

“Equalarea Membranes with Rectilinear congruence-Solution to the problem of the Membrane Surface”.

Scientific Journal of the Technical University of Civil Engineering, Bucarest, Mathematical Modeling in Civil Engineering, Vol. 2,pp.18-25.

2. Alexiou D., Katsavounis S. (2013)

“Determining the Minimum Number of Warehouses and their Space-Size for Storing Compatible Items”,

Optimization Theory Decision Making and Operational Research Applications,
Springer Proceedings in Mathematics & Statistics 31,
Vol.2, pp 154-161.

3. **Alexiou D.**, Tsouros C.C (2013)
“Design of an irrigation water delivery system under the interconnection of canal capacity”.
Τιμητικός τόμος για τον Ομότιμο καθηγητή Δημήτρη Τολίκα.
4. **Alexiou D.**, Katsavounis S, Kalfakakou R. (2014)
“Finding Viable Pollution Routes In An Urban Network Under A Predefined Cost”,
International Journal of Social, Management, Economics and Business
Engineering,
Vol.8, No.4, pp 926-928.
5. **Alexiou D.**, Katsavounis S.(2015)
“A Multi-objective Transportation Routing Problem”
Operational Research an International Journal, Springer-Verlag ,
Vol.15, Issue 2, pp 199-211.
6. **Alexiou D.** (2015).
“Generating the family of all traffic signal light cycles coordinated with pedestrian
crosswalks”
Optimization Letters, Springer-Verlag,
DOI 10.1007/s11590-015-0871-x

Πρόσφατη ερευνητική δραστηριότητα:

1. «Αριθμητική ανάλυση Μαθηματικών δεδομένων», Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ
2. «Προσδιορισμός και επίλυση συστημάτων Διαφορικών εξισώσεων με τη βοήθεια του Mathematica », Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ
3. «Μαθηματικά προβλήματα βελτιστοποίησης», Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ
4. «Επεξεργασία & επίλυση Μαθηματικών προβλημάτων», Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ
5. «Αριθμητική ανάλυση Μαθηματικών δεδομένων», Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ
6. «Μαθηματική επεξεργασία δεδομένων και Μαθηματική ανάπτυξη μοντέλων», Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ
7. « Ανάπτυξη Μαθηματικών μοντέλων», Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ