



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ
(Ε.Λ.Κ.Ε.)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

Τμήμα: Μαθηματικών

Αύξων Αριθμός Θέσης:	2	ΠΛΗΡΗΣ (ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ) Ή ΜΕΡΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	ΠΛΗΡΗΣ
Γνωστικό Αντικείμενο Θέσης:	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ		

ΜΑΘΗΜΑ 1			
Αύξων Αριθμός Μαθήματος:	1		
Κωδικός Μαθήματος:	MAE544		
Τίτλος Μαθήματος:	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
Είδος Μαθήματος:	Επιλογής		
Ακαδημαϊκό Εξάμηνο στο οποίο θα προσφερθεί το μάθημα κατά το Ακ. Έτος 2024-2025:	5 ^ο	Εξάμηνο κατά το οποίο θα προσφερθεί το μάθημα:	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ECTS Μαθήματος:	6		
Ώρες διδασκαλίας Μαθήματος (Θεωρία):	3	Ώρες διδασκαλίας Μαθήματος (Εργαστήριο):	
Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος:	Εισαγωγή στη γλώσσα Python • Το διαδικτυακό περιβάλλον Jupyter Lab και η χρήση των Notebooks για την συγγραφή σεναρίων Python • Δομές συνθήκης και επανάληψης • Μεταβλητές, Τύποι Δεδομένων και Τελεστές • Λίστες (lists), πλειάδες (tuples), σύνολα (sets), ακολουθίες (sequences) και λεξικά (dictionaries) • Πίνακες (arrays) με χρήση των βιβλιοθηκών NumPy και Scipy • Αντικειμενοστρεφής Προσέγγιση • Iterators, Generators, Decorators • Οπτικοποίηση-γραφήματα • Python και βάσεις δεδομένων • GUI Frameworks και σχεδίαση γραφικών παραστάσεων με χρήση της βιβλιοθήκης Matplotlib • Pandas: Βασική λειτουργικότητα, Σειρές, Πίνακες δεδομένων (DataFrame), Επανάληψη, Ταξινόμηση, Ευρετηρίαση και Επιλογή δεδομένων, Διαχείριση ελλειπών τιμών, Ομαδοποίηση, Συγχώνευση/Σύνδεση, Είσοδος/Εξόδος, Οπτικοποίηση και Αραιά δεδομένα.		

ΜΑΘΗΜΑ 2			
Αύξων Αριθμός Μαθήματος:	2		
Κωδικός Μαθήματος:	MAE746		
Τίτλος Μαθήματος:	ΘΕΩΡΙΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ		
Είδος Μαθήματος:	Επιλογής		
Ακαδημαϊκό Εξάμηνο στο οποίο θα προσφερθεί το μάθημα κατά το Ακ. Έτος 2024-2025:	7 ^ο	Εξάμηνο κατά το οποίο θα προσφερθεί το μάθημα:	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ECTS Μαθήματος:	6		



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ
(Ε.Λ.Κ.Ε.)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

Ώρες διδασκαλίας Μαθήματος (Θεωρία):	3	Ώρες διδασκαλίας Μαθήματος (Εργαστήριο):	
Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος:	• Εισαγωγή σε βασικές έννοιες • Συνεκτικότητα - Δισυνεκτικότητα • Δέντρα • Eulerian & Hamiltonian γραφήματα • Προβλήματα Βελτιστοποίησης σε Γραφήματα • Επίπεδα γραφήματα.		