

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Επιστημών & Τεχνολογίας της Πληροφορίας		
ΤΜΗΜΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^{ου} κύκλου Σπουδών (Προπτυχιακό)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	6178	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Στατιστική Θεωρία Αποφάσεων και Θεωρία Παιγνίων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιλογής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dept.aueb.gr/el/stat/content/StatTheoriaApofaseonTheoriaPaignion		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση να: • Να χρησιμοποιούν τυπικές συναρτήσεις ζημίας για να μοντελοποιούν καταστάσεις απόφασης. • Να παίρνουν αποφάσεις μέσω αρχών κλασικής Στατιστικής και να εφαρμόζουν τυχαιοποιημένους κανόνες • Να βρίσκουν την άριστη απόφαση με βάση το κριτήριο Bayes • Να υπολογίζουν και να συγκρίνουν τον κλασικό κίνδυνο και τον κίνδυνο Bayes • Να κατανοούν τη Μπεϋζιανή θεωρία αποφάσεων και να παίρνουν αποφάσεις εκ των υστέρων. • Να μπορούν να καταλάβουν τις βασικές αρχές της θεωρίας παιγνίων. • Να αναλύουν στρατηγικές παιγνίων όπου οι παίκτες αλληλοεπιδρούν. • Να επιλύουν προβλήματα σε συνθήκες αβεβαιότητας και ελλιπούς πληροφόρησης.
Γενικές Ικανότητες
• Λήψη αποφάσεων. • Κριτική σκέψη

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Βασικές έννοιες, κανόνες απόφασης και συναρτήσεις ζημίας/κινδύνου, αρχές της κυριαρχίας και αποδεκτικότητας, αρχή minimax, θεωρία αποφάσεων μέσω κλασικής στατιστικής, συναρτήσεις ζημίας (τετραγωνική, απόλυτη, μηδενός-ενός), ιδιότητες εκτιμητών υπό διαφορετικές συναρτήσεις ζημίας, παραδείγματα μη αποδεκτών κλασικών εκτιμητών, έλεγχοι υποθέσεων ως προβλήματα απόφασης, Μπεϋζιανή θεωρία
--

αποφάσεων, εκ των προτέρων και εκ των υστέρων κατανομές, συζυγείς οικογένειες κατανομών, κίνδυνος Bayes και αναμενόμενος εκ-των-υστέρων κίνδυνος και ζημία, εκτιμητές Bayes και εκ των υστέρων κανόνες απόφασης, σχέση Μπεϋζιανών κανόνων και αποδεκτικότητας, ερμηνεία των Μπεϋζιανών διαδικασιών, σύγκριση κλασικής και Μπεϋζιανής προσέγγισης, στοιχεία θεωρίας παιγνίων, παίγνια κανονικής μορφής και πίνακες αποδόσεων, στρατηγικές και βέλτιστες αποκρίσεις, ισορροπίες Nash, συνεργατική θεωρία παιγνίων, κλασικά παραδείγματα θεωρίας παιγνίων, εφαρμοσμένη θεωρία αποφάσεων, προβλήματα απόφασης με πίνακες απωλειών και αποδόσεων, μελέτες περίπτωσης από οικονομικά, αθλητική αναλυτική και δημόσια πολιτική.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με Πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΝΑΙ	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις στην τάξη	175
	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Berger, J. O. (1985) *Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis*. 2nd Edition, Springer, New York (NY). <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4757-4286-2>
- Parmigiani, G. and Inoue, L. Y. T. (2009). *Decision theory: Principles and approaches*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470746684>
- Παπασταμούλης, Π. (2019). Στοιχεία Θεωρίας Αποφάσεων. Πανεπιστημιακές σημειώσεις ΟΠΑ.
- Osborne, M. J. (2010). *Εισαγωγή στη Θεωρία Παιγνίων*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος. Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης: Ιωάννης Ρεφανίδης. ISBN: 9789604613939. Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο: 35241.