

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΠ301	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β΄
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ/ΟΥΣΑ	Καθηγητής Η. Κεβόρκ – Επ. Καθηγήτρια Μ. Τσιάπα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού Υποβάθρου – Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://econ.uth.gr/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση:

(α) Να αντιλαμβάνονται τη διάκριση μεταξύ βασικών στατιστικών εννοιών όπως πληθυσμός και δείγμα, ποσοτική και ποιοτική μεταβλητή, απογραφή και δειγματοληπτική έρευνα, αντιπροσωπευτικότητα και ακρίβεια, δειγματοληπτικά και μη δειγματοληπτικά σφάλματα.

(β) Να κατασκευάζουν κατανομές συχνοτήτων και να υπολογίζουν/ερμηνεύουν στατιστικές παραμέτρους κεντρικής τάσης, θέσης, και διασποράς.

(γ) Να αναγνωρίζουν το δειγματικό χώρο ενός τυχαίου πειράματος, να προσδιορίζουν/υπολογίζουν ατομικές, σύνθετες, και υπό συνθήκη πιθανότητες, και να εφαρμόζουν τα θεωρήματα της ολικής πιθανότητας και του Bayes.

(δ) Να αντιλαμβάνονται τη διάκριση μεταξύ διακριτών και συνεχών τυχαίων μεταβλητών, να κατασκευάζουν κατανομές πιθανότητας σε διακριτές τυχαίες μεταβλητές, να εξάγουν την συνάρτηση αθροιστικής κατανομής και να υπολογίζουν την αναμενόμενη τιμή και τη διακύμανση.

(ε) Να χρησιμοποιούν τις ιδιότητες της κανονικής κατανομής, να μετασχηματίζουν μια κανονική κατανομή σε τυποποιημένη κανονική κατανομή, να υπολογίζουν πιθανότητες με τη χρήση πινάκων της τυποποιημένης κανονικής κατανομής, και να βρίσκουν τις τιμές του πληθυσμιακού μέσου και της πληθυσμιακής τυπικής απόκλισης της κανονικής κατανομής όταν δίνονται οι αντίστοιχες πιθανότητες.

(στ) Να διαχωρίζουν τις πληθυσμιακές παραμέτρους από τα δειγματικά στατιστικά, να εφαρμόζουν το κεντρικό οριακό θεώρημα, και να χρησιμοποιούν δειγματικές κατανομές δειγματικών μέσων και δειγματικών ποσοστών στη διαδικασία γενίκευσης αποτελεσμάτων από το δείγμα στον πληθυσμό.

(ζ) Να κατασκευάζουν διαστήματα εμπιστοσύνης για πληθυσμιακούς μέσους, πληθυσμιακά ποσοστά και πληθυσμιακές διακυμάνσεις, και να υπολογίζουν τα ελάχιστα μεγέθη δείγματος που διασφαλίζουν απαιτούμενα μεγέθη δειγματοληπτικού σφάλματος.

(η) Να διατυπώνουν τη μηδενική και την εναλλακτική υπόθεση, και να διενεργούν ελέγχους υποθέσεων για τον πληθυσμιακό μέσο, το πληθυσμιακό ποσοστό και την πληθυσμιακή διακύμανση είτε με χρήση των κατάλληλων δειγματικών στατιστικών σε δεδομένο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είτε με χρήση της τιμής p (p -value).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Άλλες...
--	--

Το μάθημα αποσκοπεί στις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών,
- Λήψη αποφάσεων,
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης,

και στους παρακάτω ειδικούς στόχους:

(α) Να πείσει τους σπουδαστές ότι η πληροφορία που προκύπτει από μια καλή στατιστική ανάλυση είναι περιεκτική, συχνά ακριβής, και ποτέ ανώφελη.

(β) Να εισάγει τους σπουδαστές σε θεμελιώδεις στατιστικές έννοιες όπως η διερευνητική ανάλυση δεδομένων, οι πιθανότητες και οι τυχαίες μεταβλητές, τα δειγματικά στατιστικά, οι εκτιμήσεις πληθυσμιακών παραμέτρων, οι δειγματικές κατανομές, τα διαστήματα εμπιστοσύνης και οι έλεγχοι υποθέσεων.

(γ) Να εξοικειώσει τους σπουδαστές σε υπολογιστικές διαδικασίες περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής ανάλυσης.

(δ) Να προσφέρει στους σπουδαστές το απαραίτητο υπόβαθρο τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εφαρμοσμένο επίπεδο για τη κατανόηση προχωρημένων εννοιών και μεθόδων που θα καλυφτούν σε μαθήματα Στατιστικής-Οικονομετρίας επόμενων εξαμήνων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Ποσοτικές/ποιοτικές μεταβλητές, δείγματα και πληθυσμοί. Στατιστικές παράμετροι κεντρικής τάσης, θέσης και μεταβλητότητας. Ομαδοποιημένα δεδομένα και το ιστόγραμμα, ασυμμετρία και κύρτωση, σχέσεις μεταξύ μέσου, διαμέσου και τύπου. Σχέσεις μεταξύ του μέσου και της τυπικής απόκλισης, θεώρημα του Chebyshev.

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

Ενδεχόμενα, δειγματικός χώρος και πιθανότητες. Βασικοί κανόνες πιθανοτήτων, συμπληρωματικά ενδεχόμενα, αμοιβαίως αποκλειόμενα ενδεχόμενα. Υπό συνθήκη (δεσμευμένη) πιθανότητα, ανεξαρτησία ενδεχομένων, κανόνας γινομένου για

ανεξάρτητα ενδεχόμενα. Το θεώρημα ολικής πιθανότητας και το θεώρημα του Bayes, κλαδικά διαγράμματα και πίνακες διπλής εισόδου.

ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Διακριτές και συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση αθροιστικής κατανομής, αναμενόμενη τιμή, διακύμανση και τυπική απόκλιση, άθροισμα και γραμμικοί συνδυασμοί τυχαίων μεταβλητών. Κατανομές Bernoulli, Διωνυμική και Poisson. Συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, ομοιόμορφη και εκθετική κατανομή.

ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Ιδιότητες, τυποποιημένη κανονική κατανομή, υπολογισμός πιθανοτήτων με χρήση της τυποποιημένης κανονικής κατανομής, τιμές της τυποποιημένης κανονικής κατανομής όταν δίνεται η πιθανότητα, μετασχηματισμός Κανονικών τυχαίων μεταβλητών σε τυποποιημένη κανονική κατανομή, ο αντίστροφος μετασχηματισμός.

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ

Δειγματικά στατιστικά και εκτιμήτριες, δειγματική κατανομή του δειγματικού μέσου, το κεντρικό οριακό θεώρημα, τυποποιημένη δειγματική κατανομή του δειγματικού μέσου με άγνωστη πληθυσμιακή διακύμανση, βαθμοί ελευθερίας, οι κατανομές student-t και χ-τετράγωνο, ιδιότητες των εκτιμητριών.

ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ

Διάστημα εμπιστοσύνης για τον πληθυσμιακό μέσο με γνωστή και άγνωστη πληθυσμιακή διακύμανση, διάστημα εμπιστοσύνης για το πληθυσμιακό ποσοστό και την πληθυσμιακή διακύμανση, προσδιορισμός μεγέθους δείγματος.

ΕΛΕΓΧΟΙ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

Μηδενική και εναλλακτική υπόθεση, μονόπλευροι και δίπλευροι έλεγχοι, σφάλματα τύπου I και II, επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, έλεγχοι υποθέσεων για πληθυσμιακούς μέσους, πληθυσμιακά ποσοστά και πληθυσμιακές διακυμάνσεις, τιμή p και παραδείγματα υπολογισμού της.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class για ανάρτηση (α) υλικού διαλέξεων, (β) ανακοινώσεων, (γ) ασκήσεων, μελετών περίπτωσης και σχετικής αρθρογραφίας. • Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μέσων για παρουσίαση διαλέξεων (power point). • Χρησιμοποίηση του Microsoft EXCEL, και του στατιστικού πακέτου MINITAB

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Η παράδοση του μαθήματος γίνεται εντός των αιθουσών του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών μέσω χρήσης των εργαλείων του Microsoft Office 365 (Word, EXCEL, Power Point). Οι διαφάνειες της κάθε διάλεξης και το αντίστοιχο υποστηρικτικό υλικό είναι ήδη αναρτημένα στην ηλεκτρονική πλατφόρμα e-class του μαθήματος ώστε οι φοιτητές/τριες να έχουν πρόσβαση σε αυτά κατά τη διάρκεια της διάλεξης. Ο υπάρχων τεχνολογικός εξοπλισμός των παραπάνω αιθουσών δίνει επίσης τη δυνατότητα χρήσης ηλεκτρονικού πίνακα μέσω συσκευής WACOM, η οποία επιτρέπει τη γραφή σε παρουσιάσεις και κείμενα με δυνατότητες αποθήκευσης των εμπλουτισμένων κειμένων και παρουσιάσεων. Τα εμπλουτισμένα κείμενα που περιέχουν σχόλια επί των διαλέξεων και λύσεις ασκήσεων και προβλημάτων αναρτώνται επίσης στο e-class του μαθήματος μετά το τέλος της κάθε διάλεξης. Αναρτημένα στο e-class για κάθε θεματική είναι και αρχεία που περιέχουν επιπρόσθετα προβλήματα και ασκήσεις τα οποία καλούνται οι φοιτητές/τριες να επιλύουν προς εξάσκηση και κατανόηση της διδασκόμενης ύλης. Λύσεις και σχόλια για τα προβλήματα αυτά δίνονται είτε κατά τη διάρκεια των διαλέξεων είτε σε ώρες γραφείου που έχει ανακοινώσει ο διδάσκων (σε ειδικές περιπτώσεις ακόμη και μέσω e-mail με χρήση των ιδρυματικών λογαριασμών των φοιτητών/τριων). <table border="1" data-bbox="612 1310 1275 1749"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>39 ώρες</td></tr> <tr> <td>Μελέτη στο σπίτι</td><td>85 ώρες</td></tr> <tr> <td>Επίλυση Προβλημάτων</td><td>30 ώρες</td></tr> <tr> <td>Προετοιμασία για γραπτές Εξετάσεις</td><td>24 ώρες</td></tr> <tr> <td>Τελική Γραπτή Εξέταση</td><td>2 ώρες</td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>180 ώρες</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39 ώρες	Μελέτη στο σπίτι	85 ώρες	Επίλυση Προβλημάτων	30 ώρες	Προετοιμασία για γραπτές Εξετάσεις	24 ώρες	Τελική Γραπτή Εξέταση	2 ώρες			Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																
Διαλέξεις	39 ώρες																
Μελέτη στο σπίτι	85 ώρες																
Επίλυση Προβλημάτων	30 ώρες																
Προετοιμασία για γραπτές Εξετάσεις	24 ώρες																
Τελική Γραπτή Εξέταση	2 ώρες																
Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες																
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης	Η βαθμολόγηση του μαθήματος βασίζεται στα εξής: A) Προαιρετική Απαλλακτική Γραπτή Πρόοδος στις θεματικές ενότητες της περιγραφικής στατιστικής και των πιθανοτήτων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Ο βαθμός της Προόδου συμμετέχει με ποσοστό 40% στη																

Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	διαμόρφωση του συνολικού βαθμού μόνο για την εξεταστική Ιουνίου. Β) Γραπτή εξέταση στην εξεταστική περίοδο Ιουνίου στις θεματικές ενότητες των τυχαίων μεταβλητών, της κανονικής κατανομής, των διαστημάτων εμπιστοσύνης και των ελέγχων υπόθεσης. Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης συμμετέχει με ποσοστό 60% στη διαμόρφωση του συνολικού βαθμού της εξεταστικής Ιουνίου. Όσοι φοιτητές/τριες δεν συμμετάσχουν στην απαλλακτική πρόοδο, η γραπτή εξέταση της εξεταστικής περιόδου Ιουνίου θα περιλαμβάνει όλες τις θεματικές ενότητες της ύλης και ο βαθμός της εξέτασης θα αποτελεί το 100% του τελικού βαθμού. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ: Γραπτή εξέταση σε όλες τις θεματικές ενότητες της ύλης. Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης αποτελεί το 100% του τελικού βαθμού της εξεταστικής περιόδου Σεπτεμβρίου.
--	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Triola Mario F. (2021) *Αρχές Στατιστικής*, BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789925576456
- Aczel A.D. (2025) *Στατιστική Σκέψη στον Κόσμο των Επιχειρήσεων* (3η έκδοση), BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, ISBN: 9789925351329
- Χάλκος Εμμ. Γεώργιος (2024) *Στατιστική* (5η έκδοση), εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ ISBN: 9786182022320