

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		
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 <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου – Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.econ.uth.gr/okmdocsmount/GR/προγράμματα/οδηγός_σπουδών_latest.pdf Σελ. 88 https://www.econ.uth.gr/en/studies/undergraduate-studies/courses-description/2nd-semester/statistics-i		

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 επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση:

(α) Να γνωρίζει και να κατανοεί βασικές στατιστικές έννοιες ώστε να είναι σε θέση να κάνει τη διάκριση μεταξύ πληθυσμού και δείγματος, ποσοτικής και ποιοτικής μεταβλητής, απογραφής και δειγματοληπτικής έρευνας, αντιπροσωπευτικότητας και ακρίβειας, δειγματοληπτικών και μη δειγματοληπτικών σφαλμάτων.

(β) Να κατασκευάζει κατανομές συχνοτήτων και να υπολογίζει/ερμηνεύει/αναλύει στατιστικές παραμέτρους κεντρικής τάσης, θέσης, και διασποράς.

(γ) Να κατανοεί τον δειγματικό χώρο ενός τυχαίου πειράματος, να προσδιορίζει/υπολογίζει ατομικές, σύνθετες, και υπό συνθήκη πιθανότητες, και να εφαρμόζει τα θεωρήματα της ολικής πιθανότητας και του Bayes.

(δ) Να κατανοεί τις διαφορές μεταξύ διακριτών και συνεχών τυχαίων μεταβλητών, να κατασκευάζει κατανομές πιθανότητας σε διακριτές τυχαίες μεταβλητές, να εξάγει την συνάρτηση αθροιστικής κατανομής και να υπολογίζει την αναμενόμενη τιμή και τη διακύμανση.

(ε) Να γνωρίζει τις ιδιότητες της κανονικής κατανομής έτσι ώστε μετασχηματίζοντάς την σε τυποποιημένη κανονική κατανομή να υπολογίζει/αναλύει πιθανότητες με τη χρήση πινάκων, ενώ παράλληλα να είναι σε θέση αναλύοντας το επιχειρησιακό πρόβλημα και εφαρμόζοντας τον αντίστροφο μετασχηματισμό να προσδιορίζει είτε τη ζητούμενη τιμή της κανονικής κατανομής είτε τη τιμή του πληθυσμιακού μέσου ή/και τη τιμή της πληθυσμιακής τυπικής απόκλισης.

(στ) Να κατανοεί τις διαφορές μεταξύ πληθυσμιακών παραμέτρων και δειγματικών στατιστικών, ώστε εφαρμόζοντας το κεντρικό οριακό θεώρημα να κατασκευάζει/αναλύει διαστήματα εμπιστοσύνης για πληθυσμιακούς μέσους, πληθυσμιακά ποσοστά και πληθυσμιακές διακυμάνσεις, καθώς και να αξιολογεί την εγκυρότητά τους.

(ζ) Να κατανοεί το επιχειρησιακό πρόβλημα ώστε να διατυπώνει ορθά τη μηδενική και την εναλλακτική υπόθεση, να διενεργεί τους ελέγχους υποθέσεων είτε με χρήση των κατάλληλων δειγματικών στατιστικών σε δεδομένο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είτε με χρήση της τιμής- p και να αξιολογεί την εγκυρότητα των λαμβανόμενων αποτελεσμάτων.

(η) Να διενεργεί την απαιτούμενη περιγραφική και επαγωγική στατιστική ανάλυση με χρήση κατάλληλου στατιστικού λογισμικού.

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 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

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

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,
- Αυτόνομη εργασία,
- 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

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ: Δείγματα και πληθυσμοί. Εκατοστημόρια και τεταρτημόρια. Μέτρα κεντρικής τάσης και μεταβλητότητας. Ομαδοποιημένα δεδομένα και κατανομές συχνοτήτων. Ιστόγραμμα και πολυγωνική γραμμή. Ασυμμετρία και κύρτωση. Θεώρημα του Chebyshev. Μέθοδοι παρουσίασης των δεδομένων: διαγράμματα πίτα και ακιδωτά διαγράμματα, διαγράμματα Box, κ.λπ.

2. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ: Τυχαίο πείραμα, δειγματικό σημείο, δειγματικός χώρος, και ενδεχόμενο. Κλασικός ορισμός πιθανότητας, πιθανότητα ως όριο της σχετικής συχνότητας, υποκειμενική πιθανότητα. Αξιώματα και νόμοι πιθανοτήτων. Υπό συνθήκη πιθανότητα. Σύνθετη και ατομική πιθανότητα. Ανεξάρτητα ενδεχόμενα. Νόμος της ολικής πιθανότητας. Θεώρημα του Bayes.

3. ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ: Διακριτές τυχαίες μεταβλητές, κατανομή πιθανότητας και αθροιστική κατανομή πιθανότητας, αναμενόμενη τιμή και τυπική απόκλιση, κατανομές Bernoulli, Διωνυμική, Poisson. Συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας.

4. Η ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ: Ιδιότητες της κανονικής κατανομής, τυπική κανονική κατανομή. Εύρεση πιθανοτήτων της τυπικής κανονικής κατανομής. Μετασχηματισμός κανονικής κατανομής σε τυπική κανονική κατανομή. Ο αντίστροφος μετασχηματισμός. Προσέγγιση της διωνυμικής και της Poisson με τη κανονική κατανομή.

5. ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ: Η έννοια του εκτιμητή. Κατανομή δειγματοληψίας του δειγματικού μέσου. Κεντρικό οριακό θεώρημα. Κατανομή student-t. Διαστήματα εμπιστοσύνης για τον πληθυσμιακό μέσο με γνωστή και άγνωστη πληθυσμιακή διακύμανση. Διάστημα εμπιστοσύνης για το πληθυσμιακό ποσοστό.

7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ: Μηδενική και εναλλακτική υπόθεση. Επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. Σφάλματα τύπου I και II. Δύναμη κριτηρίου ελέγχου. Έλεγχοι υπόθεσης για τον πληθυσμιακό μέσο και το πληθυσμιακό ποσοστό.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω χρήσης (α) της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class, και ιδρυματικού email, (β) του Microsoft EXCEL, και (γ) 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). Πιο συγκεκριμένα, ο φόρτος εργασίας του μαθήματος αναλύεται ως εξής: <table border="1"> <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>Εκπόνηση Εργασίας</td><td>30 ώρες</td></tr> <tr> <td>Προετοιμασία για γραπτή Εξέταση</td><td>24 ώρες</td></tr> <tr> <td>Εξετάσεις</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	Εκπόνηση Εργασίας	30 ώρες	Προετοιμασία για γραπτή Εξέταση	24 ώρες	Εξετάσεις	2 ώρες			Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																
Διαλέξεις	39 ώρες																
Μελέτη στο σπίτι	85 ώρες																
Εκπόνηση Εργασίας	30 ώρες																
Προετοιμασία για γραπτή Εξέταση	24 ώρες																
Εξετάσεις	2 ώρες																
Σύνολο Μαθήματος	180 ώρες																
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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.	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ Ατομική Εργασία: 20% Τελική Γραπτή εξέταση: 80% ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ Γραπτή εξέταση: 100% Τα προβλήματα της εργασίας και της γραπτής εξέτασης αναλύονται σε επί μέρους ερωτήσεις, όπου σε κάθε ερώτηση αναγράφεται ο βαθμός που λαμβάνει η ολοκληρωμένη απάντηση. Η διόρθωση της εργασίας και της γραπτής εξέτασης																

	βασίζεται σε ειδικό πρότυπο βαθμολόγησης (marking scheme), για το οποίο ενημερώνονται οι φοιτητές/τριες κατά τη διάρκεια των διαλέξεων.
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αρχές Στατιστικής

Έκδοση: 1/2021

Συγγραφείς: Triola Mario F.

Διαθέτης (Εκδότης): BROKEN HILL PUBLISHERS LTD

Στατιστική Σκέψη στον Κόσμο των Επιχειρήσεων

Έκδοση: 2η εκδ./2016

Συγγραφείς: Aczel Amir

Διαθέτης (Εκδότης): BROKEN HILL PUBLISHERS LTD

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Έκδοση: 3η εκδ./2011

Συγγραφείς: Χάλκος Γεώργιος Ε.

Διαθέτης (Εκδότης): Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε