



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

ΠΜΣ: Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ 2026-2027

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science»**

(σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4957/2022)

Εγκρίθηκε από το αριθμ. 111ης /19-3-2025 πρακτικό της Συνέλευσης του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων

<https://datascience.ds.uth.gr/regulations/>

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2026



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος Διευθυντη/ντριας	4
Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.....	5
Ίδρυση και Διοίκηση	5
Οργάνωση Σχολών και Τμημάτων	5
Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου	7
Διοικητικές Υπηρεσίες.....	7
Κέντρο Δικτύου Τηλεματικής	7
Γραφείο Διεθνών Σχέσεων και Erasmus	7
Δομή Απασχόλησης και Σταδιοδρομίας (ΔΑΣΤΑ) Πανεπιστημίου Θεσσαλίας	8
Γραφείο Πρακτικής Άσκησης	8
Γραφείο Διασύνδεσης.....	8
Κέντρο Επιμόρφωσης και Διά Βίου Μάθησης (ΚΕΔΙΒΙΜ)	8
Πανεπιστημιακές Εκδόσεις	9
Βιβλιοπωλείο Πανεπιστημιακών Εκδόσεων Θεσσαλίας	9
Φοιτητική Μέριμνα.....	9
Δομή "Πρόσβαση"	9
Υπηρεσία Συμβουλευτικής Υποστήριξης Φοιτητών/τριων	10
Αθλητικές και Πολιτιστικές Δραστηριότητες	10
Βιβλιοθήκη	10
ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	11
Η Γραμματεία του ΠΜΣ.....	12
Σκοπός-Αντικείμενο	13
Κανονισμός Προγράμματος μεταπτυχιακών Σπουδών	14
Θέματα Σπουδών	14
Διάρκεια Εξαμήνου-Σπουδών	15
Ορισμος Ακαδημαϊκού Συμβουλου	15
Ακαδημαϊκό Ημερολόγιο	16
Αναπληρώσεις μαθημάτων.....	16
Εγγραφή και ανανέωση εγγραφής	16
Δήλωση μαθημάτων	16
Αναστολή φοίτησης	17
Διαγραφή	17
Κλίμακα βαθμολόγησης.....	17
Ακαδημαϊκή ταυτότητα-πάσο.....	18
Πιστοποιητικά	18



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

«Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science »

Παράρτημα διπλώματος	18
Ολοκλήρωση Σπουδών-ανακήρυξη Διπλωματούχων ΠΜΣ	19
Οδηγός Σπουδών	19
Θέματα Προγράμματος Σπουδών	19
Πρόγραμμα Σπουδών	19
Δομή Προγράμματος Σπουδών	20
Διαδικασία αξιολόγησης μαθημάτων	20
Εκπαιδευτική Υποστήριξη και Ψηφιακά Εργαλεία	20
Διπλωματική εργασία	21
Ανάθεση διπλωματικών εργασιών	21
Διαδικασία παράδοσης διπλωματικών εργασιών	22
Αξιολόγηση διπλωματικής εργασίας	22
Πνευματικά και άλλα δικαιώματα διπλωματικής εργασίας	22
Προϋποθέσεις λήψης διπλώματος	23
Μεταβατικές διατάξεις	23
Αναθεώρηση Προγράμματος Σπουδών	23
Οργάνωση Σπουδών του Τμήματος	23
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών	23
Δικαίωμα συμμετοχής στην εξέταση	24
Έναρξη των εξετάσεων	24
Διεξαγωγή των εξετάσεων	25
Διακοπή της εξέτασης	25
Ακύρωση της εξέτασης	26
Αποτελέσματα των εξετάσεων	26
Υποχρεώσεις των εξεταζόμενων	26
Φοιτητικά Θέματα	26
Φοιτητική Ιδιότητα	26
Παροχές φοιτητικής μέριμνας	27
Λειτουργία Εργαστηρίων Η/Υ	27
Δικαίωμα Χρήσης	27
Πρόσβαση στο σύστημα - Κωδικοί πρόσβασης	28
Χρήση δικτύου	28
Το Λογισμικό του Εργαστηρίου	28
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	29
Σύντομη περιγραφή μαθημάτων	30
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	30
ΕΞΟΡΥΞΗ ΓΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ	34



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

«Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science»

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	37
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΌΓΚΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	41
ΑΡΧΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	46
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ	50
ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	54
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ	58
ΥΒΡΙΔΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟ ΟΓΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	63
ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΠΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ	67
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	71
Τηλεφωνικός Κατάλογος Διδασκόντων	77



ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ/ΝΤΡΙΑΣ

Αγαπητές/οι φοιτήτριες και φοιτητές,

Το ΠΜΣ με τίτλο: «Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science» ιδρύεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4957/2022, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί και ισχύουν.

Στόχος μας είναι να εκπαιδεύσουμε επιστήμονες με γνώσεις και δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να ανταποκριθούν με επιτυχία στις προκλήσεις της σύγχρονης ελληνικής και ευρωπαϊκής διοίκησης και οικονομίας σε ένα παγκόσμιο οικονομικό περιβάλλον που εξελίσσεται δυναμικά. Ταυτόχρονα επιδιώκουμε να συμβάλλουμε στη δημιουργία κοινωνικά ευαισθητοποιημένων πολιτών που θα είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν την επαγγελματική τους ζωή με υψηλό αίσθημα κοινωνικής ευθύνης.

Στον Οδηγό Σπουδών που διαβάζετε υπάρχουν αναλυτικές πληροφορίες για το περιεχόμενο των μαθημάτων και τους διδάσκοντες του ΠΜΣ καθώς και πολλές χρήσιμες οδηγίες για τις σπουδές σας στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Εκ μέρους του διδακτικού και του διοικητικού προσωπικού σας καλωσορίζουμε στο ΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science» και σας εύχομαι καλή και γόνιμη ακαδημαϊκή χρονιά. Από τη μεριά μας θα κάνουμε το καλύτερο δυνατόν ώστε η περίοδος των σπουδών σας να αποβεί δημιουργική, γόνιμη και γεμάτη θετικές εμπειρίες.

Η Διευθύντρια του ΠΜΣ



ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΊΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ιδρύθηκε το 1984 (μαζί με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Ιόνιο Πανεπιστήμιο) με το Π.Δ. 83/1984 (ΦΕΚ 31/τχ.1ο/20-3-1984), που τροποποιήθηκε το 1985 με το Π.Δ. 302/1985 (ΦΕΚ 113/τχ.1ο/31-5-1985). Έδρα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας είναι ο Βόλος. Μετά τη συνένωση με τα ΤΕΙ Θεσσαλίας και Στερεάς, το νέο ΠΘ αριθμεί 8 σχολές και 37 τμήματα και είναι το 3ο μεγαλύτερο ΑΕΙ της χώρας.

Ως Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα το Πανεπιστήμιο είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου με πλήρη αυτοδιοίκηση. Εποπτεύεται και επιχορηγείται από το Κράτος δια του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο για την Ανώτατη Παιδεία η Διοίκηση του Πανεπιστημίου ασκείται από τον Πρύτανη και τη Σύγκλητο.

Η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Η Σύγκλητος απαρτίζεται από :

1. τον Πρύτανη, τους Κοσμήτορες και τους Προέδρους των Τμημάτων.
2. εκπροσώπους των φοιτητών/τριών, των μεταπτυχιακών και των υποψηφίων διδασκόντων.
3. έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ)
4. έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ).
5. έναν εκπρόσωπο του Ειδικού Διοικητικού Τεχνικού Προσωπικού (ΕΤΕΠ).
6. έναν εκπρόσωπο του διοικητικού προσωπικού.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΧΟΛΩΝ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

Σχολή Τεχνολογίας (Λάρισα-Καρδίτσα)

- Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
- Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού
- Τμήμα Περιβάλλοντος
- Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας

Σχολή Οικονομικών & Διοικητικών Επιστημών (Βόλος-Λάρισα)

- Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
- Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής
- Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών (Βόλος)

- Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής
- Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης
- Τμήμα Γλωσσικών και Διαπολιτισμικών Σπουδών
- Τμήμα Ιστορίας Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας
- Τμήμα Πολιτισμού και Δημιουργικών Μέσων και Βιομηχανιών

Σχολή Γεωπονικών Επιστημών (Βόλος-Λάρισα-Καρδίτσα)

- Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος
- Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος
- Τμήμα Γεωπονίας – Αγροτεχνολογίας
- Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής
- Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής

Πολυτεχνική Σχολή (Βόλος)

- Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
- Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
- Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης
- Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
- Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Σχολή Επιστημών Υγείας (Λάρισα-Καρδίτσα-Λαμία)

- Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας
- Τμήμα Δημόσιας και Ενιαίας Υγείας
- Τμήμα Ιατρικής
- Τμήμα Κτηνιατρικής
- Τμήμα Νοσηλευτικής
- Τμήμα Φυσικοθεραπείας

Σχολή Επιστημών Φυσικής Αγωγής Αθλητισμού και Διαιτολογίας (Τρίκαλα)

- Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας
- Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Σχολή Θετικών Επιστημών (Λαμία)

- Τμήμα Μαθηματικών
- Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
- Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
- Τμήμα Φυσικής



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Οι Διοικητικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας έχουν έδρα το Βόλο και διεκπεραιώνουν θέματα προϋπολογισμού, μισθοδοσίας, προμηθειών, κ.λ.π. Κύριο αντικείμενο τους είναι η διοικητική και οικονομική υποστήριξη προκειμένου για την εύρυθμη λειτουργία του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας καθώς και η παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών στους φοιτητές/τριες του ιδρύματος (π.χ. σίτιση, στέγαση, περίθαλψη, συμβουλευτική, κ.ά.).

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα:

[HTTPS://WWW.UTH.GR/SCHETIKA/DIOIKESE/ADMINISTRATIVESERVICES](https://www.uth.gr/schetika/dioikese/administrativeservices)

ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ

Έργο του Δικτύου Τηλεματικής του Π.Θ. είναι η συντήρηση δικτύου υποστήριξης ενοποιημένων υπηρεσιών που διασυνδέει όλα τα κτίρια του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σε όλες τις πόλεις της Θεσσαλίας στις οποίες το Πανεπιστήμιο διαθέτει εγκαταστάσεις, καθώς επίσης και η προσφορά υψηλής ποιότητας υπηρεσιών τηλεφωνίας, μεταφοράς δεδομένων και εικόνας. Μερικές από τις υπηρεσίες του αφορούν τη δημιουργία λογαριασμού χρήστη (ηλεκτρονική ταυτότητα και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο), πρόσβαση και διανομή σε λογισμικό, φιλοξενία ιστοχώρων, κ.ά. Μερικές από τις υπηρεσίες του Π.Θ. είναι προσβάσιμες, για λόγους ασφαλείας ή άλλων περιορισμών, μόνο από το εσωτερικό δίκτυο του Πανεπιστημίου (π.χ. βάσεις δεδομένων βιβλιοθήκης, ηλεκτρονική γραμματεία κλπ). Με την χρήση VPN ο χρήστης του δικτύου τηλεματικής ΠΘ μπορεί να έχει πρόσβαση στους πόρους του εσωτερικού δικτύου με τα δικαιώματα πρόσβασης που έχει όταν συνδέεται από κτίριο του ΠΘ.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTPS://IT.UTH.GR](https://it.uth.gr)

ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ERASMUS

Το Γραφείο Διεθνών Σχέσεων και Erasmus+ ανήκει στο Τμήμα Μορφωτικών Ανταλλαγών και Δημοσίων Σχέσεων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Το γραφείο ενημερώνει, καθοδηγεί και χορηγεί υποτροφίες κινητικότητας: α) σε φοιτητές/τριες, επιτρέποντάς τους να πραγματοποιήσουν μέρος των σπουδών τους σε άλλο κράτος, και β) σε διδάσκοντες, έτσι ώστε να προωθηθεί η ευρωπαϊκή διάσταση στις σπουδές.

Η κινητικότητα στο πλαίσιο του ΠΜΣ διέπεται από τις αρχές κινητικότητας που υιοθετεί το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ωστόσο αποτελεί δικαιοδοσία της Συνέλευσης του Τμήματος να αποφασίζει, μετά από εισήγηση της ΣΕ, για τις διαδικασίες και για τα κριτήρια επιλογής των μετακινούμενων φοιτητών/τριών.

Οι στόχοι της κινητικότητας των φοιτητών/τριών στο εξωτερικό για πρακτική άσκηση στο πλαίσιο του Erasmus+ είναι :

- Απόκτηση επαγγελματικής εμπειρίας και ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων



- Ευκολότερη και καλύτερη ένταξη των αποφοίτων στην παραγωγική διαδικασία
- Πρακτική εφαρμογή γνώσεων στον επαγγελματικό χώρο
- Γνωριμία/κατανόηση οικονομικών και πολιτισμικών συνθηκών των άλλων ευρωπαϊκών χωρών
- Ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ του Πανεπιστημίου και των επιχειρήσεων για αποτελεσματικότερη σύνδεση θεωρίας και πράξης

Το πρόγραμμα υποστηρίζει την ανάπτυξη των επαγγελματικών δεξιοτήτων των φοιτητών/τριων και όχι την τρέχουσα ερευνητική τους δραστηριότητα.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTP://ERASMUS.UTH.GR/GR/](http://ERASMUS.UTH.GR/GR/)

ΔΟΜΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑΣ (ΔΑΣΤΑ) ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Η ΔΑΣΤΑ είναι η κύρια πύλη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με την αγορά εργασίας. Στόχος της είναι να αναπτύσσει τη στρατηγική, το όραμα και τις πολιτικές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τη σύνδεσή του με την αγορά εργασίας και τη σταδιοδρομία των φοιτητών/τριων του. Συντονίζει τις δραστηριότητες των παρακάτω δομών:

- Μονάδα Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας
- Γραφείο Πρακτικής Άσκησης
- Γραφείο Διασύνδεσης

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTP://DASTA.UTH.GR/](http://DASTA.UTH.GR/)

ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΆΣΚΗΣΗΣ

Το Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δημιουργεί δίαυλο σταθερής επικοινωνίας μεταξύ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και των επιχειρήσεων και φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, για την ένταξη των φοιτητών/ριών στο παραγωγικό σύστημα της χώρας και την καλύτερη αξιοποίηση σε επαγγελματικό επίπεδο των γνώσεων που αποκτούν στο Πανεπιστήμιο. Υπεύθυνος Πρακτικής Άσκησης του Τμήματος είναι ο Καθηγητής Γ. Ιατρίδης.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTP://PA.UTH.GR/](http://PA.UTH.GR/)

ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ

Το Γραφείο Διασύνδεσης χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Ελληνικό Κράτος. Το γραφείο αυτό παρέχει πληροφόρηση στους τελειόφοιτους για πιθανές θέσεις στην αγορά εργασίας, καθώς για τις προοπτικές για περαιτέρω επιμόρφωση και εξειδίκευση βοηθώντας στην εύρεση μεταπτυχιακών σπουδών, υποτροφιών, επιχειρήσεων για την υλοποίηση της πρακτικής τους άσκησης κ.λπ. Το Γραφείο στεγάζεται στο συγκρότημα Τσαλαπάτα, Γιαννιτσών & Λαχανά, Βόλος.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTP://WWW.CAREER.UTH.GR](http://WWW.CAREER.UTH.GR)

ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ (ΚΕΔΙΒΙΜ)

Το ΚΕΔΙΒΙΜ έχει ως βασικό αντικείμενο το σχεδιασμό, την οργάνωση και την υλοποίηση σειράς ολοκληρωμένων προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και εξειδίκευσης σε διάφορα επιστημονικά πεδία αιχμής. Στην ιστοσελίδα του, παρουσιάζεται εκτεταμένη λίστα από νέα,



καινοτόμα και ανταγωνιστικά μαθήματα κατάρτισης σε διάφορους τομείς εξειδίκευσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Περισσότερες πληροφορίες για τα διαθέσιμα προγράμματα στην ιστοσελίδα: <http://learning.uth.gr/>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

Οι Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ιδρύθηκαν το 1998 με σκοπό την ανάδειξη και διάδοση της επιστημονικής γνώσης και την αναβάθμιση της εκπαιδευτικής διδασκαλίας.

- Ενθαρρύνουν τη συγγραφή σύγχρονων πανεπιστημιακών εντύπων σε τομείς όπου το μικρό μέγεθος της εγχώριας αγοράς δεν εξασφαλίζει το ενδιαφέρον των εκδοτικών οίκων.
- Προσφέρουν τη δυνατότητα παρέμβασης του επιστημονικού δυναμικού του Π.Θ. αλλά και άλλων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων με τη συγγραφή μελετών, μονογραφιών ή τη δημιουργία περιοδικών Επιστημονικών εκδόσεων σε θέματα και τομείς κοινωνικού, οικονομικού, τεχνολογικού ενδιαφέροντος.
- Παράγουν διδακτικό και εκπαιδευτικό υλικό έντυπης και ηλεκτρονικής μορφής, όπως σημειώσεις, ασκήσεις, άρθρα, ερευνητικές εργασίες που διανέμονται κυρίως στους φοιτητές/τριες.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTP://PRESS.UTH.GR](http://press.uth.gr)

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΩΝ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Το βιβλιοπωλείο των εκδόσεων μαζί με το κατάστημα δώρων και αναμνηστικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας λειτουργούν από το 2013 και στεγάζονται στο ισόγειο του κτηρίου Τσικρίκη, Ιάσωνος 145, Βόλος. Τηλ. 24210-74118.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTPS://BOOKSHOP.UTH.GR/](https://bookshop.uth.gr/)

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

Σκοπός του γραφείου Φοιτητικής Μέριμνας είναι η ενημέρωση, οργάνωση και παροχή ποιοτικών υπηρεσιών σχετικά με θέματα που συνδέονται κυρίως με τις παροχές σίτισης, στέγασης και υγειονομικής περίθαλψης, βάσει της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας.

Περισσότερες πληροφορίες για τις υπηρεσίες της Φοιτητικής Μέριμνας στην ιστοσελίδα: [HTTPS://WWW.UTH.GR/ZOI/FOITITIKI-MERIMNA](https://www.uth.gr/zoι/foititiki-merimna)

ΔΟΜΗ "ΠΡΟΣΒΑΣΗ"

Η Δομή υποστήριξης των φοιτητών/τριων με αναπηρίες ή/και εκπαιδευτικές ανάγκες (ΦμεΑ), έχει ως στόχο την ενίσχυση της προσβασιμότητας των φοιτητών / τριών αυτών στις υπηρεσίες και τους χώρους του Πανεπιστημίου. Παρέχει υπηρεσίες καταγραφής και αξιολόγησης αναγκών, ενημέρωσης και υποστήριξης. Έως σήμερα, είναι εγγεγραμμένοι στην "Πρόσβαση" 148 φοιτητές / τριες, από όλα τα τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα: [HTTP://PROSVASI.UTH.GR/](http://prosvasi.uth.gr/)



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

Η Υπηρεσία Συμβουλευτικής Υποστήριξης Φοιτητών υλοποιείται από το Εργαστήριο Ψυχολογίας και Εφαρμογών στην Εκπαίδευση. Παρέχει υπηρεσίες ψυχολογικής υποστήριξης και βοήθειας στους/στις φοιτητές/τριες που το επιθυμούν.

Περισσότερες πληροφορίες για τις υπηρεσίες και τον τρόπο επικοινωνίας στην ιστοσελίδα:
[HTTPS://WWW.UTH.GR/ZOI/YPOSTIRIXI/SYMBΟΥΛΕΥΤΙΚΗ](https://www.uth.gr/zoi/yprostirixi/symboyleyitiki)

ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι φοιτητές/τριες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μπορούν να συμμετάσχουν σε διάφορες αθλητικές ή / και πολιτιστικές δραστηριότητες που διοργανώνονται υπό την αιγίδα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ιστοσελίδα:

<https://www.uth.gr/zoi/politismos-athlitismos>

- Γραφείο Φυσικής Αγωγής: προσβλέπει στην βελτίωση της φυσικής κατάστασης των φοιτητών και φοιτητριών και την ενίσχυση του πνεύματος της ομαδικότητας μέσω της συμμετοχής τους στις πανεπιστημιακές αθλητικές ομάδες και στην προώθηση της ευγενούς άμιλλας.
- Καλλιτεχνικές ομάδες: η θεατρική ομάδα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας «Τρίτος Όροφος» δίνει την ευκαιρία στους/στις φοιτητές/τριες να γνωρίσουν την τέχνη του θεάτρου, να δουλέψουν ομαδικά και να ανακαλύψουν τις εκφραστικές τους δυνατότητες με όχημα το θεατρικό παιχνίδι και τον αυτοσχεδιασμό.
- Μουσικά Σύνολα: στόχος τους είναι η προώθηση της συλλογικής μουσικής δημιουργίας και της μουσικής καλλιέργειας των φοιτητών/τριων με κύριο μέσο τη φωνητική έκφραση. Με την καλλιτεχνική τους δράση μέσα από την πραγματοποίηση συναυλιών, σεμιναρίων, μουσικών εκδόσεων, φεστιβάλ, πολιτιστικών ανταλλαγών κ.ά., συμβάλλουν στην ενεργή παρουσία του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας σε σχέση με τον Πολιτισμό.
- Χορωδία Πανεπιστημίου Θεσσαλίας: η Χορωδία του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ιδρύθηκε το 2015, στον Βόλο όπου βρίσκεται και η έδρα της. Στις τάξεις της συμμετέχουν φοιτητές/τριες και στις δράσεις της εντάσσονται όλα τα τμήματα του Πανεπιστημίου από Βόλο, Λάρισα, Καρδίτσα, Τρίκαλα και Λαμία. Το 2015 ξεκίνησε τις καλλιτεχνικές της δραστηριότητες, τις οποίες συνεχίζει με συνέπεια μέχρι και σήμερα. Οι πρόβες της χορωδίας γίνονται στην αίθουσα «Σκουβαρά», στον ημιόροφο (κτίριο 3) του παραλιακού συγκροτήματος, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Φοιτητικός Ιντερνετικός Ραδιοφωνικός Σταθμός του Π.Θ. (yuth-radio.com): ο σταθμός απευθύνεται κυρίως στους φοιτητές/τριες του Π.Θ. παρέχοντας ενημέρωση, μεταξύ άλλων, για φοιτητικά θέματα και εκδηλώσεις του Π.Θ. Η λειτουργία του σταθμού πραγματοποιείται από φοιτητές/τριες - μέλη του Π.Θ.

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Η Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας άρχισε να λειτουργεί το 1988. Αποτελεί ενιαία υπηρεσία, με έδρα το Βόλο, όπου βρίσκεται η Κεντρική Βιβλιοθήκη, και παραρτήματα στις πέντε πόλεις, όπου υπάρχουν Τμήματα και Σχολές του Π.Θ. Η Βιβλιοθήκη είναι υπεύθυνη για τις παραγγελίες και τη διαχείριση βιβλίων, επιστημονικών περιοδικών και βάσεων δεδομένων. Όλες οι συναλλαγές της Βιβλιοθήκης (δανεισμός, κρατήσεις, παραγγελίες) γίνονται μέσω αυτοματοποιημένου συστήματος μηχανοργάνωσης. Οι κατάλογοι βιβλίων και περιοδικών και οι βάσεις δεδομένων είναι διαθέσιμες για τους χρήστες, μέσω του διαδικτύου. Η Βιβλιοθήκη λειτουργεί

ως δανειστική για τους φοιτητές/τριες, τα μέλη ΔΕΠ και για όλους τους ενδιαφερόμενους ερευνητές και μελετητές της ευρύτερης περιοχής.

Δικαίωμα χρήσης της Βιβλιοθήκης έχουν εκτός από τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας, όλοι οι ενδιαφερόμενοι ερευνητές, μελετητές καθώς και το ευρύτερο κοινό της περιοχής. Για να εκδοθεί η ταυτότητα χρήστη της Βιβλιοθήκης, με την επίδειξη της οποίας θα μπορούν οι χρήστες να δανειστούν υλικό από τη Βιβλιοθήκη, οι υποψήφιοι χρήστες θα πρέπει να συμπληρώσουν και να υποβάλλουν τη σχετική αίτηση μαζί με μία φωτογραφία τύπου διαβατηρίου. Η ταυτότητα χρήστη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δανεισμό ή αναζήτηση υλικού σε όλα τα παραρτήματα της Βιβλιοθήκης, ανεξάρτητα από το σε πιο παράρτημα υποβλήθηκε η αίτηση για την έκδοσή της. Η υποβολή της αίτησης για την απόκτηση της ιδιότητας του χρήστη σημαίνει ότι ο υποψήφιος χρήστης αποδέχεται όλους τους όρους του Κανονισμού Λειτουργίας της Βιβλιοθήκης του Π.Θ.

Οι ανάγκες βιβλιοθήκης των φοιτητών/τριων του Τμήματος καλύπτονται από την Κεντρική Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Όλες οι διεργασίες, όπως παραδείγματος χάρι δανεισμός, κρατήσεις, παραγγελίες, γίνονται μέσω του αυτοματοποιημένου συστήματος της Κεντρικής Βιβλιοθήκης στο Βόλο.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και τις προσφερόμενες υπηρεσίες της βιβλιοθήκης του Π.Θ., μπορείτε να απευθυνθείτε στην ιστοσελίδα: [HTTP://WWW.LIB.UTH.GR/](http://www.lib.uth.gr/)

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Το Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων (ΤΨΣ) της Σχολής Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΠΘ) ιδρύθηκε με το ΦΕΚ «Τόμος Α'/Αρ. Φύλλου 13-29/1/2019», έχει έδρα στη Λάρισα και οι σύγχρονες εγκαταστάσεις του βρίσκονται στο campus «Γαϊόπολις», στην περιφερειακή οδό Λάρισας-Τρικάλων. Η κύρια αποστολή του ΤΨΣ είναι να παρέχει πανεπιστημιακή εκπαίδευση που να καλύπτει πλήρως το βασικό φάσμα γνώσεων στα γνωστικά πεδία των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), επικεντρώνοντας στις τεχνολογίες σχεδίασης/ανάπτυξης και στις εφαρμογές των Ψηφιακών Συστημάτων (), δηλαδή των σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων που συλλέγουν, αποθηκεύουν, επεξεργάζονται και μεταδίδουν δεδομένα και πληροφορίες σε ψηφιακή μορφή. Με βάση τη διεθνή κατηγοριοποίηση των επιστημονικών πεδίων στην εκπαίδευση της UNESCO (ISCED 2013), η παρεχόμενη εκπαίδευση από το ΤΨΣ εντάσσεται κυρίως στην κατηγορία "06 Information and Communication Technologies", διότι καλύπτει πλήρως το φάσμα αυτής της κατηγορίας, καθώς επίσης δευτερευόντως κατατάσσεται και στην κατηγορία "0714 Electronics and Automation", καθώς καλύπτει και θέματα σύνθεσης υλικού και λογισμικού υπολογιστών για τη δημιουργία καινοτόμων και πρωτότυπων ψηφιακών συστημάτων που η χρήση τους συναντάται σε κάθε τομέα ανθρώπινης δραστηριότητας. Υπό την έννοια της σύνθεσης του υλικο-λογισμικού καθώς και του ρόλου του ανθρώπινου παράγοντα στην ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση και έλεγχο ολοκληρωμένων ψηφιακών συστημάτων, το ΤΨΣ στο ΠΘ αποτελεί ένα αρκετά πρωτότυπο Τμήμα στο σύνολο των Πανεπιστημιακών Τμημάτων Πληροφορικής που λειτουργούν στη χώρα.

Η φοίτηση στο Τμήμα διαρκεί οκτώ εξάμηνα. Τα 2 πρώτα έτη αποτελούν τον βασικό Α' κύκλο σπουδών (υποδομής), στον οποίο περιλαμβάνονται αποκλειστικά υποχρεωτικά μαθήματα υποδομής/βασικού υποβάθρου. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Α' κύκλου (με επιτυχή επίδοση σε τουλάχιστον 12 μαθήματα από τα 24 μαθήματα του Α' κύκλου), ένας φοιτητής του Τμήματος μπορεί να συνεχίσει στο Β' κύκλο σπουδών (εξειδίκευσης), ο οποίος αποτελείται από το 3ο και 4ο έτος σπουδών.

	Α΄ ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΒΑΣΙΚΟΣ)				Β΄ ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ)			
Εξάμηνο	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H
Υποχρεωτικά Μαθήματα	6	6	6	6	2	2	-	-
Μαθήματα Επιλογής	-	-	-	-	4/11	4/11	3/9	3/10
Πτυχιακή Εργασία							v	v
ECTS	30	30	30	30	30	30	30	30

Σε αυτό το Β΄ κύκλο σπουδών παρέχονται δυνατότητες επιλογής από ένα πλήθος μαθημάτων, επιτρέποντας σε κάθε φοιτητή/τρια τη διαμόρφωση μιας εξατομικευμένης κατεύθυνσης σπουδών, με βάση τα επιστημονικά του ενδιαφέροντα και τις επαγγελματικές του επιδιώξεις, ενώ αναλαμβάνει την εκπόνηση υποχρεωτικής πτυχιακής εργασίας (που συνδέεται με 30 ECTS) στα δύο εξάμηνα του τελευταίου (τέταρτου) έτους σπουδών. Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου οι φοιτητές/τριες του 3ου και 4ου έτους σπουδών ενημερώνονται (σε ειδική ενημερωτική εκδήλωση που πραγματοποιείται στο Τμήμα) από τους αντίστοιχους διδάσκοντες για τα προσφερόμενα μαθήματα επιλογής. Συνολικά, τα μαθήματα σε κάθε εξάμηνο σπουδών του ΠΠΣ δίνουν τη δυνατότητα απόκτησης 30 ECTS, οδηγώντας σε ένα σύνολο 240 ECTS για τη λήψη του πτυχίου.

Διεύθυνση: Γαιόπολις, Περιφερειακή Οδός Λάρισας-Τρικάλων, Τ.Κ. 41 110, Λάρισα

Τηλέφωνο: +30 2410 684574

Email: g-ds[at] uth [dot] gr

Ιστότοπος: [HTTP://DS.UTH.GR/](http://ds.uth.gr/)

Μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΠΜΣ

Η Γραμματεία του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) είναι υπεύθυνη για την υποστήριξη τόσο διοικητικών όσο και ακαδημαϊκών και φοιτητικών διαδικασιών.

Συγκεκριμένα:

Θέματα Ακαδημαϊκά & Φοιτητικά

- Εγγραφές και μετεγγραφές φοιτητών/τριών
- Κατάρτιση καταστάσεων φοιτητών/τριών βάσει δηλώσεων μαθημάτων
- Τήρηση αρχείου φοιτητών (βαθμολογίες, υποτροφίες, κ.ά.)
- Χορήγηση διπλωμάτων
- Έκδοση πιστοποιητικών και άλλων σχετικών εγγράφων

Θέματα Διοικητικά & Έρευνας

- Τήρηση αρχείου μελών ΔΕΠ και προσωπικού
- Υποστήριξη διοικητικών διαδικασιών του ΠΜΣ

Επικοινωνία

- Η επικοινωνία με τη Γραμματεία γίνεται:
 - σε καθορισμένες ώρες εξυπηρέτησης (10:00-13:30) (τηλ: 2410684708)
 - μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (datascience@uth.gr)
 - μέσω ψηφιακών πλατφορμών (MsTeams)

Στόχος είναι η άμεση και αποτελεσματική εξυπηρέτηση των φοιτητών/τριών.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με σπουδές και διαδικασίες είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ – <https://datascience.ds.uth.gr>

ΣΚΟΠΟΣ-ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Σκοπός του ΠΜΣ «Επιστήμη Δεδομένων» είναι η προετοιμασία εξειδικευμένων και ικανών στελεχών φορέων του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα ή και αυτοαπασχολούμενων, στο αντικείμενο της επιστημονικής μελέτης των δεδομένων με έμφαση στην κατανόηση των δυνατοτήτων αξιοποίησης του τεράστιου όγκου δεδομένων, μετρικών και εργαλείων που είναι σήμερα διαθέσιμα. Επιπλέον, σκοπός του ΠΜΣ είναι και η προετοιμασία των εκπαιδευόμενων που ενδιαφέρονται για σπουδές διδακτορικού επιπέδου στη γνωστική περιοχή του αντικειμένου, καθώς και η ανάπτυξη της έρευνας στην Επιστήμη Δεδομένων.

Η Επιστήμη Δεδομένων βρίσκεται σήμερα στον πυρήνα ανάπτυξης των σύγχρονων επιχειρήσεων και οργανισμών, προσφέροντας προοπτικές ενίσχυσης της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας της εργασίας μέσω της συστηματικής απόκτησης πληροφοριών που αποδίδουν τα συστήματα διαχείρισης και οι πρακτικές ανάλυσης δεδομένων. Προκειμένου να αξιοποιηθούν οι σπουδαίες εξελίξεις που συντελέστηκαν τα τελευταία χρόνια και συνεχίζουν να συντελούνται στον πολυεπιστημονικό τομέα της επιστήμης των δεδομένων, απαιτούνται γνώσεις πάνω στις θεμελιώδεις αρχές, στις μεθόδους, στα εργαλεία και στα συστήματα εξαγωγής πληροφορίας από δομημένα και μη δομημένα δεδομένα, καθώς και δεξιότητες εφαρμογής αυτών σε πραγματικά περιβάλλοντα εργασίας. Η κατανόηση όλων αυτών των ζητημάτων θα έχει ως αποτέλεσμα την καλά ενημερωμένη λήψη αποφάσεων για την επιχείρηση ή τον οργανισμό που θα βασίζεται πλέον στις δυνατότητες συλλογής και ανάλυσης των ιδίων επιχειρησιακών δεδομένων.

Η ραγδαία εξέλιξη του τομέα της Επιστήμης Δεδομένων είχε ως αποτέλεσμα την υιοθέτηση του πλαισίου και των μεθοδολογιών της σε διάφορους κλάδους όπως στην υγεία, την εφοδιαστική αλυσίδα, το ηλεκτρονικό εμπόριο, τα χρηματοοικονομικά, το marketing, και γενικότερα σε κάθε έκφανση των βασισμένων σε δεδομένα λειτουργιών του σύγχρονου κόσμου.

Η ζήτηση επιστημονικής εξειδίκευσης υψηλού επιπέδου στους παραπάνω τομείς, είναι πολύ έντονη και θα γίνει ακόμη εντονότερη τα επόμενα χρόνια, αφού πλέον η κατάλληλη χρήση και αξιοποίηση των τεράστιων όγκων δεδομένων από επιχειρήσεις και οργανισμούς είναι απαραίτητη και αποτελεί σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Η επιστήμη δεδομένων είναι περιζήτητη επειδή δίνει τη δυνατότητα στις εταιρείες να λαμβάνουν πιο έξυπνες αποφάσεις που βασίζονται σε δεδομένα ενισχύοντας τα κέρδη, μειώνοντας το κόστος και βελτιώνοντας την εμπειρία των πελατών.

Με βάση το πρόγραμμα σπουδών του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού, οι προοπτικές απασχόλησης των αποφοίτων του διαμορφώνονται ως ιδιαίτερα θετικές, καθώς το σύνολο των μαθημάτων καλύπτει ένα ευρύ και σύγχρονο φάσμα γνώσεων που ανταποκρίνεται άμεσα στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Μαθήματα όπως η Διαχείριση Δεδομένων, οι Αρχές Μηχανικής Δεδομένων και η Διαχείριση Δεδομένων με Συνθήκες Αβεβαιότητας παρέχουν ισχυρό υπόβαθρο στην οργάνωση, αποθήκευση και αξιόπιστη επεξεργασία δεδομένων, το οποίο είναι απαραίτητο για ρόλους όπως data engineer, database specialist και data architect.

Το ΠΜΣ στην Επιστήμη Δεδομένων επιδιώκει να διαμορφώσει μία ακαδημαϊκή ταυτότητα, η οποία το διαφοροποιεί από συναφή προγράμματα και του προσδίδει μια ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία.

Σε αυτή την κατεύθυνση, τα προσφερόμενα μαθήματα αποσκοπούν στη συστηματική καλλιέργεια τόσο θεωρητικού υπόβαθρου όσο και εφαρμοσμένων δεξιοτήτων, ενισχύοντας την ικανότητα των φοιτητών να γεφυρώνουν τη γνώση με την πράξη. Ειδικότερα, δίνεται έμφαση στην εις βάθος

κατανόηση εννοιολογικών και μεθοδολογικών πλαισίων, καθώς και στην ανάπτυξη αναλυτικής σκέψης και υπολογιστικών ικανοτήτων. Οι θεματικές περιοχές που καλύπτονται, όπως οι εφοδιαστικές αλυσίδες, τα μεγάλα δεδομένα και η υπολογιστική στατιστική, εντάσσονται σε ένα διεπιστημονικό πλαίσιο που συνδυάζει εργαλεία της διοίκησης, της πληροφορικής και της στατιστικής επιστήμης. Μέσω της ενσωμάτωσης πρακτικών εφαρμογών, μελετών περίπτωσης και χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών, επιδιώκεται η ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης σύνθετων προβλημάτων και λήψης τεκμηριωμένων αποφάσεων σε δυναμικά και απαιτητικά περιβάλλοντα.

Παράλληλα, η εξ αποστάσεως φύση του μεταπτυχιακού προγράμματος στην επιστήμη δεδομένων προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα που το καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστική επιλογή για σύγχρονους φοιτητές και επαγγελματίες. Πρώτον, παρέχει ευελιξία, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες να συνδυάζουν σπουδές με εργασία ή άλλες υποχρεώσεις, χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς. Επιπλέον, μειώνει σημαντικά το κόστος, καθώς εξαλείφονται έξοδα μετακίνησης και διαμονής. Τέλος, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συχνά ενσωματώνει σύγχρονα εργαλεία συνεργασίας και πλατφόρμες ανάλυσης δεδομένων, προσομοιώνοντας το πραγματικό περιβάλλον εργασίας των εμπλεκόμενων στο τομέα των επιστήμης δεδομένων. Αυτό ενισχύει την αυτονομία, την ψηφιακή δεξιότητα και την ικανότητα διαχείρισης σύνθετων έργων σε κατανεμημένες ομάδες — δεξιότητες που είναι πλέον κρίσιμες στη σύγχρονη αγορά εργασίας.

Παράλληλα, η Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα Παγκόσμιου Ιστού, η Ανάλυση Δεδομένων Παγκόσμιου και Κοινωνικού Ιστού, καθώς και οι Υπολογιστικές και Στατιστικές Μέθοδοι Αναλυτικής Δεδομένων ενισχύουν τις δεξιότητες ανάλυσης σύνθετων και ετερογενών δεδομένων, προετοιμάζοντας τους αποφοίτους για θέσεις όπως data analyst, web data analyst, business intelligence analyst και ερευνητής αναλυτικής δεδομένων.

Επιπλέον, η Υβριδική Μηχανική Μάθηση για Μεγάλου Όγκου Δεδομένα και οι Μέθοδοι Προβλεπτικής Αναλυτικής για Εφοδιαστικές Αλυσίδες προσφέρουν εξειδίκευση σε τεχνικές πρόβλεψης και μηχανικής μάθησης με εφαρμογές σε κρίσιμους τομείς όπως η εφοδιαστική αλυσίδα, η βιομηχανία, το εμπόριο, οι μεταφορές και οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, ανοίγοντας δρόμους για σταδιοδρομία ως machine learning engineer, predictive analyst ή supply chain data scientist.

Ταυτόχρονα, μαθήματα όπως η Μηχανική Λογισμικού για Ανάλυση Δεδομένων και η Οπτικοποίηση Δεδομένων καλλιεργούν δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τη μετατροπή της ανάλυσης σε λειτουργικά πληροφοριακά εργαλεία και σε κατανοητή παρουσίαση αποτελεσμάτων προς τη διοίκηση ή τους πελάτες, κάτι που αυξάνει σημαντικά την επαγγελματική αξία των αποφοίτων.

Συνολικά, το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό δεν περιορίζεται σε θεωρητική κατάρτιση, αλλά συνδυάζει τεχνολογική, αναλυτική και εφαρμοσμένη γνώση, προσφέροντας στους αποφοίτους ένα ανταγωνιστικό προφίλ για απασχόληση σε επιχειρήσεις τεχνολογίας, ερευνητικά κέντρα, συμβουλευτικές εταιρείες, οργανισμούς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, καθώς και σε διεθνή περιβάλλοντα όπου η αξιοποίηση δεδομένων αποτελεί βασικό παράγοντα καινοτομίας και ανάπτυξης.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΘΕΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Η εγγραφή των φοιτητών/τριων στο ΠΜΣ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Π.Θ.) γίνεται από τη Γραμματεία ΠΜΣ μέσω του πληροφοριακού συστήματος της Ηλεκτρονικής Γραμματείας του ΠΘ (<https://euniversity.uth.gr/unistudent/> και <https://cas.uth.gr/>).



ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΑΜΗΝΟΥ-ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ΠΜΣ προσφέρεται ως πλήρους και ως μερικής φοίτησης. Η χρονική διάρκεια για την απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα σπουδών στο πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, και σε πέντε (5) εξάμηνα σπουδών στο πρόγραμμα μερικής φοίτησης. Για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ. απαιτούνται εξήντα (90) πιστωτικές μονάδες ECTS.

Μέγιστη διάρκεια φοίτησης ορίζεται ο διπλάσιος χρόνος της ελάχιστης διάρκειας σπουδών.

Για σοβαρό λόγο – υγείας ή οικογενειακό ή επαγγελματικό – φοιτητές/τριες του ΠΜΣ μπορούν να ζητήσουν προσωρινή διακοπή της φοίτησης τους για ένα ή δύο εξάμηνα σπουδών. Το αίτημα θα πρέπει να τεκμηριώνεται κατάλληλα με την προσκόμιση δικαιολογητικών. Το αίτημα εξετάζεται από τη Συνέλευση και εφόσον γίνει δεκτό, το διάστημα της διακοπής δεν προσμετρείται στον ανώτατο χρόνο περάτωσης των σπουδών τους.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες οφείλουν να παρακολουθούν ανελλιπώς το πρόγραμμα εξ'αποστάσεως σύμφωνα με το πρόγραμμα μαθημάτων. Εφόσον συντρέχουν σοβαροί λόγοι, δίνεται η δυνατότητα απουσίας ως 30% επί των ωρών διδασκαλίας ανά εξάμηνο.

Για την απόκτηση του ΔΜΣ απαιτούνται 90 Πιστωτικές Μονάδες στα πλαίσια του ECTS: European Credit Transfer System, οι οποίες επιμερίζονται σε 30 ανά εξάμηνο σπουδών και 30 για την διπλωματική μεταπτυχιακή εργασία.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ

Ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος Σπουδών (ΑΣΣ) είναι μέλος του διδακτικού προσωπικού του Τμήματος, το οποίο αναλαμβάνει την ακαδημαϊκή καθοδήγηση και υποστήριξη των φοιτητών/τριων καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών τους. Σκοπός του θεσμού είναι η ενίσχυση της αποτελεσματικής φοίτησης, η έγκαιρη αντιμετώπιση πιθανών δυσκολιών και η υποστήριξη του/της φοιτητή/τριας στη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής και επαγγελματικής του πορείας.

Η κατανομή πραγματοποιείται αλφαβητικά κατά την εγγραφή του/της φοιτητή/τριας. Κάθε μέλος ΔΕΠ ή διδάσκων μπορεί να έχει στην ευθύνη του ορισμένο αριθμό φοιτητών/τριων, ανάλογα με τον συνολικό αριθμό των εγγεγραμμένων. Ο/Η φοιτητής/τρια ενημερώνεται γραπτώς ή ηλεκτρονικά για τον ορισμό του ΑΣΣ του και τα στοιχεία επικοινωνίας του.

Οι Αρμοδιότητες του Ακαδημαϊκού Συμβούλου Σπουδών είναι οι εξής:

1. Παρέχει καθοδήγηση σχετικά με την επιλογή μαθημάτων και τη διαμόρφωση του προγράμματος σπουδών του/της φοιτητή/τριας.
2. Συμβουλεύει τους/τις φοιτητές/τριες για ακαδημαϊκά θέματα
3. Υποστηρίζει φοιτητές/τριες που αντιμετωπίζουν δυσκολίες (π.χ. καθυστερήσεις στη φοίτηση, προβλήματα προσαρμογής, ειδικές ανάγκες) και, όπου απαιτείται, τους παραπέμπει σε κατάλληλες υποστηρικτικές υπηρεσίες (π.χ. Συμβουλευτικό Κέντρο, Γραφείο Διασύνδεσης).
4. Τηρεί απόρρητο χαρακτήρα σε ό,τι αφορά τις προσωπικές πληροφορίες των φοιτητών/τριων.

Οι φοιτητές/τριες ενθαρρύνονται να απευθύνονται στον ΑΣΣ όποτε το θεωρούν αναγκαίο για ακαδημαϊκά ζητήματα. (Ο Κανονισμός του Θεσμού του ακαδημαϊκού συμβούλου είναι



αναρτημένος στο site του ΠΜΣ:
<https://datascience.ds.uth.gr/regulations/>

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου έτους. Το διδακτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα (χειμερινό και εαρινό).

Τα μαθήματα του χειμερινού εξαμήνου αρχίζουν το 1ο 15νθήμερο του Οκτωβρίου και διαρκούν 13 εβδομάδες. Το πρόγραμμα διδασκαλίας ανακοινώνεται το αργότερο στο τέλος της πρώτης εβδομάδας του Σεπτεμβρίου.

Τα μαθήματα του εαρινού εξαμήνου αρχίζουν μετά τη λήξη των εξετάσεων του χειμερινού εξαμήνου και διαρκούν επίσης 13 εβδομάδες. Το πρόγραμμα διδασκαλίας ανακοινώνεται το αργότερο στο τέλος της 1ης εβδομάδας του Φεβρουαρίου.

Το ακαδημαϊκό ημερολόγιο κάθε έτους καθορίζεται από τη Σύγκλητο τουλάχιστον δύο μήνες πριν την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους. Με απόφαση Συνέλευσης, το Τμήμα μπορεί να τροποποιήσει την απόφαση της Συγκλήτου ανάλογα με τις ανάγκες του.

ΑΝΑΠΛΗΡΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Ο/Η διδάσκων/ουσα μπορεί να ζητήσει αναπλήρωση μαθήματος που χάνει μόνο λόγω προγραμματισμένης άδειας απουσίας του ή ασθένειάς του. Στην περίπτωση αυτή καταθέτει γραπτό αίτημα στον Διευθυντή και τη Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ και συνεργάζεται μαζί τους για την εύρεση αίθουσας και ώρας αναπλήρωσης.

Ο χρόνος και ο τόπος της αναπλήρωσης θα πρέπει να γνωστοποιούνται στους/στις φοιτητές/τριες τουλάχιστον τέσσερις (4) ημέρες πριν τη διεξαγωγή του μαθήματος.

Αν η παραπάνω διαδικασία δεν ακολουθηθεί και δεν αναπληρωθεί το μάθημα, ο διδάσκων υποχρεούται να το γνωστοποιεί εγγράφως στη Γραμματεία του ΠΜΣ.

Η αναπλήρωση δεν είναι δυνατόν να συμπίπτει με άλλο μάθημα του ίδιου εξαμήνου. Η αναπλήρωση στο ίδιο μάθημα θα πρέπει να γίνεται σε μέρα διαφορετική από αυτή που διδάσκεται το μάθημα κανονικά και σε κάθε περίπτωση δεν μπορεί να προηγείται ή να έπεται συνεχόμενα του μαθήματος.

ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

Τόσο η εγγραφή όσο και η δήλωση μαθημάτων των φοιτητών/τριων σε κάθε εξάμηνο αποτελούν από κοινού απαραίτητες ενέργειες, προκειμένου ο/η φοιτητής/τρια να έχει ενεργή παρουσία στο Ίδρυμα. Η ανανέωση εγγραφής κάθε εξάμηνο πραγματοποιείται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ μέσω του πληροφοριακού συστήματος της Ηλεκτρονικής Γραμματείας του ΠΘ (<https://euniversity.uth.gr/unistudent/> και <https://cas.uth.gr/>).

ΔΗΛΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Η δήλωση μαθημάτων πραγματοποιείται κάθε εξάμηνο από τη Γραμματεία ΠΜΣ, ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση και η συμμετοχή του στις εξετάσεις του μαθήματος. Η Γραμματεία ΠΜΣ δηλώνει τα μαθήματα του κάθε εξαμήνου σύμφωνα με τους κανόνες που θέτει το Πρόγραμμα Σπουδών του ΠΜΣ.

Επισημαίνεται η δήλωση μαθημάτων κάθε εξάμηνο πραγματοποιείται μέσω του ανωτέρω πληροφοριακού συστήματος. Σημειώνεται ότι ο/η φοιτητής/τρια δικαιούται να εξεταστεί μόνο σε μάθημα που έχει δηλώσει να παρακολουθήσει κατά το συγκεκριμένο εξάμηνο.

ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Οι φοιτητές/τριες έχουν το δικαίωμα να διακόψουν, με έγγραφη αίτησή τους στη Γραμματεία του ΠΜΣ, τις σπουδές τους για όσα εξάμηνα, συνεχόμενα ή μη, επιθυμούν, και πάντως όχι περισσότερα από τον ελάχιστο αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη διπλώματος σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών. Στην αίτηση πρέπει να αναγράφεται το ακριβές διάστημα αναστολής. Τα εξάμηνα αυτά δεν προσμετρούνται στην παραπάνω ανώτατη διάρκεια φοίτησης. Οι φοιτητές/τριες που διακόπτουν κατά τα ανωτέρω τις σπουδές τους, δεν έχουν τη φοιτητική ιδιότητα καθ' όλο το χρονικό διάστημα της διακοπής των σπουδών τους. Μετά τη λήξη της διακοπής οι φοιτητές/τριες επανέρχονται και εντάσσονται ξανά στο Τμήμα. Ενδιάμεσα, οι φοιτητές/τριες έχουν το δικαίωμα με δικαιολογημένη έγγραφη αίτησή τους στη Γραμματεία του ΠΜΣ να διακόψουν την αναστολή της φοίτησής τους στην αρχή του εκάστοτε εξαμήνου.

ΔΙΑΓΡΑΦΗ

Σε περίπτωση απουσίας ή αποτυχίας ενός φοιτητή/τριας, στην επανεξέταση μαθήματος ή και της επανεξέτασης της ΜΔΕ το θέμα παραπέμπεται στην ΣΕ, η οποία εισηγείται στη Συνέλευση την οριστική διαγραφή του/της φοιτητή/τριας από το ΠΜΣ, ή την παρακολούθηση του ίδιου μαθήματος. Σε περίπτωση που η Συνέλευση αποφασίσει ο/η φοιτητής/τρια να παρακολουθήσει το ίδιο μάθημα και αποτύχει, τότε θα διαγράφεται από το ΠΜΣ, μετά από απόφαση της Συνέλευσης.

Ο/Η φοιτητής/τρια έχει δικαίωμα διαγραφής από το ΠΜΣ μετά από έγγραφη αίτησή του στη Γραμματεία. Τα απαραίτητα έντυπα για τη διαγραφή είναι τα ακόλουθα:

- Έντυπο Αίτησης Διαγραφής
- Βεβαίωση από τη Φοιτητική Εστία και από τη Βιβλιοθήκη της Πολυτεχνικής Σχολής του Π.Θ., ότι δεν υπάρχει κάποια εκκρεμότητα.
- Πάσο, Ακαδημαϊκή Ταυτότητα και Βιβλιάριο Υγείας (όποιο από αυτά είχαν εκδοθεί) επιστρέφονται στη Γραμματεία του ΠΜΣ.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η επίδοση των φοιτητών/τριων στα μαθήματα βαθμολογείται στην κλίμακα 0-10, με άριστα το 10 και ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το 5. Οι βαθμοί δίνονται με διαβαθμίσεις της μισής μονάδας. Η δεκάβαθμη κλίμακα βαθμολόγησης που ακολουθείται για το σύνολο των μαθημάτων είναι η ακόλουθη:

- 8,50 – 10 : «Άριστα»
- 7,00 – 8,49 : «Λίαν Καλώς»
- 6,00 – 6,99 : «Καλώς»
- 5,00 – 5,99 : «Επαρκώς»
- 0,0 – 4,99 : «Ανεπιτυχώς»

Αναφορικά με τον βαθμό του Διπλώματος και σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό σπουδών, η βαθμολογία είναι στη δεκάβαθμη κλίμακα με άριστα το 10 και ελάχιστο βαθμός επιτυχίας το 5.

Ο αριθμός μαθημάτων για την απόκτηση του Διπλώματος υπολογίζεται ως το σύνολο των μαθημάτων που παρακολούθησε επιτυχώς ο/η φοιτητής/τρια για τη συγκέντρωση των 90 πιστωτικών μονάδων (ECTS).

Ο βαθμός του ΔΜΣ είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμών των μαθημάτων και της διπλωματικής εργασίας με βάση τις πιστωτικές μονάδες που αναλογούν σε κάθε μάθημα και τη διπλωματική εργασία, όπως καθορίζεται στην Υ.Α. Φ141/Β3/2166 (ΦΕΚ 308 τ.Β'. 18.6.1987) σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο (όπου οι πιστωτικές μονάδες αντικαθιστούν τους συντελεστές βαρύτητας της Υ.Α.), και πιο συγκεκριμένα ο μαθηματικός τύπος είναι ο ακόλουθος:

$$\beta = \frac{(\beta_{\delta} \times \pi_{\delta}) + \sum_{i=1}^N (\beta_i \times \pi_i)}{\pi_{\delta} + \sum_{i=1}^N (\pi_i)}$$

Όπου :

- N = αριθμός μαθημάτων
- β_i = βαθμός μαθήματος i
- β_{δ} = βαθμός μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας
- π_{δ} = αριθμός πιστωτικών μονάδων που αναλογούν στη ΜΔΕ
- π_i = αριθμός πιστωτικών μονάδων που αναλογούν στο μάθημα i
- β = βαθμός ΜΔΕ

Στην περίπτωση μη επιτυχούς ολοκλήρωσης της φοίτησης, ο/η φοιτητής/τρια λαμβάνει βεβαίωση παρακολούθησης του ΠΜΣ (σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας).

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ-ΠΑΣΟ

Για τη χορήγηση Ακαδημαϊκής Ταυτότητας με ενσωματωμένο Δελτίο Φοιτητικού Εισιτηρίου (ΠΑΣΟ), οι φοιτητές/τριες υποβάλλουν ηλεκτρονικά την αίτησή τους στο δικτυακό τόπο <https://submit-academicid.minedu.gov.gr>. Κατόπιν, και αφού εγκριθεί η αίτηση από τη Γραμματεία, μπορούν οι φοιτητές/τριες να παραλαμβάνουν το δελτίο ειδικού εισιτηρίου (πάσο) από συγκεκριμένο σημείο παράδοσης, το οποίο θα έχουν επιλέξει κατά την υποβολή της αίτησής τους. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες εδώ: <https://ba.uth.gr/ακαδημαϊκή-ταυτότητα>.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Οι αιτήσεις για πιστοποιητικά πραγματοποιούνται μέσω του πληροφοριακού συστήματος. Μέσω του ίδιου συστήματος, ο/η φοιτητής/τρια μπορεί να παρακολουθεί την καρτέλα του και κατά συνέπεια την πρόοδό του. Ο/Η φοιτητής/τρια προσέρχεται στη Γραμματεία του ΠΜΣ, εντός του ωραρίου εξυπηρέτησης των φοιτητών/τριων (προκειμένου να παραλάβει τα πιστοποιητικά. Οι ώρες εξυπηρέτησης φοιτητών/τριων είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ.

Η Γραμματεία του Τμήματος χορηγεί τα εξής πιστοποιητικά:

- Πιστοποιητικό φοίτησης, το οποίο βεβαιώνει ότι ο ενδιαφερόμενος είναι ενεργός/η φοιτητής/τρια.
- Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας, όπου αναγράφεται η πορεία του/της φοιτητή/τριας στα μαθήματα που διδάχθηκε.
- Πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών, για όσους ενδιαφερόμενους έχουν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του Προγράμματος Σπουδών, αλλά δεν τους έχει απονεμηθεί το δίπλωμα.
- Αντίγραφα διπλώματος και πιστοποιητικά που αφορούν αποφοιτήρια (διαγραφές) και αναστολή σπουδών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ



Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας από τον Ιούνιο του 2012 και μετά απονέμει το Παράρτημα Διπλώματος σε όλους τους αποφοίτους σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο και αποτελεί μια μορφή πιστοποίησης ότι το ΠΘ εφαρμόζει το ευρωπαϊκό σύστημα ECTS. Το Παράρτημα Διπλώματος δίνεται αυτόματα σε όλους/ες χωρίς καμία αίτηση και είναι συμπληρωμένο με στοιχεία που αφορούν στα χαρακτηριστικά του προγράμματος σπουδών (π.χ. τα μαθήματα που κάποιος/α παρακολούθησε με επιτυχία κ.λπ.), στα ελληνικά και αγγλικά. Το Παράρτημα Διπλώματος δίνει τη δυνατότητα στους/στις φοιτητές/τριες να κάνουν αίτηση σε οποιοδήποτε ελληνικό ή ξένο πανεπιστήμιο για κάποιο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών χωρίς να υπάρχει ανάγκη άλλης επίσημης μετάφρασης.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ-ΑΝΑΚΗΡΥΞΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ ΠΜΣ

Ο/Η φοιτητής/τρια ολοκληρώνει τις σπουδές του και του απονέμεται ο τίτλος σπουδών, όταν εξεταστεί επιτυχώς στα μαθήματα που προβλέπονται από το Πρόγραμμα Σπουδών του ΠΜΣ.

Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους, οι φοιτητές/τριες οφείλουν να συλλέξουν σε εύλογο χρονικό διάστημα τα ακόλουθα δικαιολογητικά:

- Βεβαίωση από τη Φοιτητική Εστία ότι δεν υπάρχει κάποια εκκρεμότητα.
- Βεβαίωση από τη Βιβλιοθήκη του Π.Θ., ότι παρέδωσε αντίγραφο της διπλωματικής εργασίας του και ότι δεν υπάρχει κάποια εκκρεμότητα.
- Πάσο, Ακαδημαϊκή Ταυτότητα επιστρέφονται στη Γραμματεία του Τμήματος.

Οι φοιτητές/τριες κάνουν αίτηση για την Ορκωμοσία τους στη Γραμματεία σε διάστημα που ανακοινώνεται στην ιστοσελίδα του Τμήματος, καταθέτοντας τα ακόλουθα έντυπο:

- Έντυπο Αίτησης Ορκωμοσίας (χορηγείται από τη Γραμματεία και είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του τμήματος)

Η Σχολή Τεχνολογίας και κατ' επέκταση το ΠΜΣ πραγματοποιεί τρεις ορκωμοσίες τον χρόνο (μία μετά την εξεταστική Ιανουαρίου, μία μετά την εξεταστική Ιουνίου και μία μετά την εξεταστική Σεπτεμβρίου).

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ΠΜΣ οφείλει να ετοιμάζει τον ετήσιο Οδηγό Σπουδών του όπου περιέχονται αναλυτικά το Πρόγραμμα Σπουδών, τα επί μέρους μαθήματα για λήψη διπλώματος, τα μαθησιακά αποτελέσματα του διπλώματος και κάθε μαθήματος καθώς και άλλες χρήσιμες πληροφορίες. Ο Οδηγός Σπουδών αναρτάται υποχρεωτικά στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ στην αρχή του ακαδημαϊκού έτους.

ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε έναν αριθμό πιστωτικών μονάδων καθώς το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ακολουθεί το ECTS (European Credit and Accumulation Transfer System), το οποίο ακολουθείται σε όλα τα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ΠΜΣ έχει ως σκοπό:

- την προετοιμασία εξειδικευμένων και ικανών στελεχών για απασχόληση σε φορείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στο γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης Δεδομένων,
- την προετοιμασία για σπουδές διδακτορικού επιπέδου στη γνωστική περιοχή του ανωτέρω αντικειμένου,
- την ανάπτυξη της έρευνας στα αντικείμενα της Επιστήμης Δεδομένων.

Παράλληλα προετοιμάζει τους/τις μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες για σπουδές διδακτορικού επιπέδου στη γνωστική περιοχή του ανωτέρω αντικειμένου.

ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το ΠΜΣ έχει διαμορφωθεί σύμφωνα με τις προβλεπόμενες σε κάθε περίπτωση διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας.

Για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών απαιτούνται συνολικά 90 πιστωτικές μονάδες. Οι φοιτητές/τριες υποχρεούνται στο πρώτο και δεύτερο εξάμηνο να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς συνολικά σε 8 υποχρεωτικά μαθήματα με 7,5 πιστωτικές μονάδες (ECTS) έκαστο και στο τρίτο εξάμηνο να εκπονήσουν διπλωματική εργασία ισοδύναμη με 30 πιστωτικές μονάδες (ECTS) ή εναλλακτικά να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν σε δύο (2) μαθήματα αντί διπλωματικής με 15 πιστωτικές μονάδες (ECTS) έκαστο. Κάθε εξάμηνο σπουδών διαρκεί (13) πλήρεις εβδομάδες μαθημάτων διδασκαλίας και αντιστοιχεί σε φόρτο εργασίας 30 πιστωτικών μονάδες (ECTS).

Κατά τη διάρκεια των σπουδών οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες υποχρεούνται σε παρακολούθηση μεταπτυχιακών μαθημάτων και συμμετοχή στο σύνολο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων. Το Πρόγραμμα Σπουδών ολοκληρώνεται με την συγκέντρωση 90 πιστωτικών μονάδων (ECTS).

Αναλυτικά το πρόγραμμα Σπουδών του ΠΜΣ επισυνάπτεται ως παράρτημα στον υπάρχον κανονισμό.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Η διαδικασία αξιολόγησης των μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου 2025-2026 ξεκινά λίγο πριν τη λήξη κάθε ακαδημαϊκού εξαμήνου.

Πρώτιστο μέλημα όλων των μελών του Ιδρύματος είναι η προαγωγή άριστης γνώσης και η απόδοση ισχυρού τίτλου σπουδών στους φοιτητές του. Η συμμετοχή των φοιτητών στην αξιολόγηση της διδασκαλίας των μαθημάτων αποτελεί ουσιαστικό μέρος της ακαδημαϊκής ζωής του Ιδρύματος. Μέσα από τις απόψεις και τις προτάσεις τους συμβάλλουν ενεργά στη βελτίωση της ποιότητας των μαθημάτων, των διδακτικών μεθόδων και των εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Η διαδικασία είναι σύντομη, ανώνυμη και δίνει στους φοιτητές φωνή στη διαμόρφωση ενός καλύτερου πανεπιστημιακού περιβάλλοντος. Η διαδικασία αξιολόγησης που διατηρεί την πλήρη ανωνυμία στην συμπλήρωση και στην υποβολή των ερωτηματολογίων, γίνεται ηλεκτρονικά μέσα από την διαδικτυακή πύλη φοιτητολογίου <https://sis-web.uth.gr/> στο ΠΘ, ακολουθώντας συγκεκριμένα βήματα, αλλά και τις οδηγίες είναι διαθέσιμες στο εγχειρίδιο εσωτερικά, μπαίνοντας στο μενού ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Το ΠΜΣ τεκμηριώνει ότι εφαρμόζει συγκεκριμένους και οργανωμένους τρόπους υποστήριξης της επικοινωνίας, της αλληλεπίδρασης και της μαθησιακής διαδικασίας, αξιοποιώντας σύγχρονα



ψηφιακά εργαλεία και δομημένες διαδικασίες. Ειδικότερα, προβλέπεται η καθιέρωση τακτικών διαδικτυακών συναντήσεων μεταξύ διδασκόντων και φοιτητών/τριών σε προκαθορισμένες ημέρες και ώρες, με στόχο την επίλυση αποριών, την ενίσχυση της καθοδήγησης και τη διαρκή υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Κεντρικό ρόλο διαδραματίζει το σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS), μέσω του οποίου υποστηρίζεται η εκπαιδευτική διαδικασία και η επικοινωνία. Στο πλαίσιο αυτό, παρέχεται οργανωμένη πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, ανακοινώσεις και υποστηρικτικό περιεχόμενο, ενώ αξιοποιούνται θεματικά φόρουμ για την υποβολή και επίλυση αποριών, καθώς και για την ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης.

Το ΠΜΣ αξιοποιεί συστηματικά και την ασύγχρονη εκπαίδευση, ενισχύοντας την ευελιξία και την προσβασιμότητα της μάθησης. Συγκεκριμένα, μέσω του LMS αναρτάται οργανωμένο εκπαιδευτικό υλικό, ενώ προβλέπεται η βιντεοσκόπηση των διαλέξεων και η ανάρτησή τους στην πλατφόρμα τηλεεκπαίδευσης.

Η συνδυαστική αξιοποίηση σύγχρονων και ασύγχρονων μορφών διδασκαλίας ενισχύει τη φοιτητοκεντρική προσέγγιση και διασφαλίζει τη συνεχή υποστήριξη των φοιτητών/τριών.

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η διπλωματική εργασία εκπονείται κατά τη διάρκεια του τρίτου εξαμήνου των σπουδών και απαιτεί την ουσιαστική απασχόληση του/της φοιτητή/τριας τουλάχιστον για ένα κανονικό εξάμηνο σπουδών. Ο βαθμός της διπλωματικής εργασίας θα συνυπολογίζεται στον τελικό βαθμό του διπλώματος με συντελεστή βαρύτητας ανάλογο προς τη σημασία της.

ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής/τρια στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών εκπονεί μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Η ανάληψη της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας δεν μπορεί να γίνει νωρίτερα από το πέρας του δεύτερου εξαμήνου φοίτησης.

Η ΣΕ, ύστερα από αίτηση του υποψηφίου, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο προτεινόμενος επιβλέπων ή επιβλέπουσα και η περίληψη της προτεινόμενης εργασίας, ορίζει τον/την επιβλέποντα/ουσα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο επιβλέπων ή επιβλέπουσα.

Για να εγκριθεί η εργασία ο/η φοιτητής/τρια οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής. Τα μέλη της Επιτροπής πρέπει να έχουν την ίδια ή συναφή επιστημονική ειδικότητα με το γνωστικό αντικείμενο της εργασίας. Ο σχεδιασμός της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας κάθε φοιτητή ή φοιτήτριας γίνεται με ευθύνη του/της επιβλέποντος/ ουσας.

Μετά το πέρας της συλλογής και επεξεργασίας των πηγών ή των ερευνητικών δεδομένων, ακολουθεί η συγγραφή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Ο τρόπος συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας κάθε Προγράμματος έχει συγκεκριμένες προδιαγραφές, περιλαμβάνεται σε κάθε Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών και είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του κάθε ΠΜΣ.

Το περιεχόμενο της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας θα πρέπει να αφορά σύγχρονα θέματα της επιστήμης και να είναι συμβατό με την αποστολή των ΠΜΣ, όπως αυτή ορίζεται στην εισαγωγή



του παρόντος Κανονισμού. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες σε συνεργασία με τους/τις επιβλέποντες/ουσες τους, ενθαρρύνονται να παρουσιάζουν τα ερευνητικά τους δεδομένα σε συνέδρια και να τα δημοσιεύουν σε επιστημονικά περιοδικά.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Μια διπλωματική εργασία θεωρείται περατωμένη όταν μετά από σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα συνταχθεί και παραδοθεί στον επιβλέποντα.

Μετά το πέρας της συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και έπειτα από τη σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα, οι υποψήφιοι παραδίδουν αντίτυπό της στα μέλη της Επιτροπής. Όταν η Επιτροπή κρίνει ότι η εργασία είναι έτοιμη, αυτή υποστηρίζεται δημόσια μετά από σχετική ανακοίνωση της Γραμματείας του Προγράμματος, σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, που προβλέπεται από τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΠΜΣ του Τμήματος. Η γλώσσα συγγραφής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας ορίζεται στον κανονισμό του ΠΜΣ.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η τελική αξιολόγηση και κρίση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας γίνεται από την Επιτροπή Αξιολόγησης ΜΔΕ. Για την έγκριση απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των δύο τρίτων (2/3) των μελών της Επιτροπής. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία βαθμολογείται από μηδέν (0) έως δέκα (10), με ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το πέντε (5). Βαθμολογία >8.5 δίνεται όταν προκύπτει δημοσιευμένο υλικό από τη ΜΔΕ σε επιστημονικό συνέδριο, επιστημονική αναφορά/κεφάλαιο/βιβλίο ή επιστημονικό περιοδικό

Ο τελικός βαθμός της διπλωματικής εργασίας αποτελείται από το μέσο όρο των τριών βαθμών των μελών της εξεταστικής επιτροπής.

Στην περίπτωση που ο βαθμός μιας διπλωματικής δεν είναι προβιβάσιμος, ο/η φοιτητής/τρια έχει το δικαίωμα να ζητήσει με αίτησή του στο Τμήμα είτε την αλλαγή θέματος, είτε την επέκταση του χρονικού διαστήματος εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας μέχρι την επόμενη περίοδο ορκωμοσίας για τη βελτίωσή της.

Σε περίπτωση απόρριψης της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας καθορίζεται από τη ΣΕ νέα ημερομηνία αξιολόγησης, τουλάχιστον τρεις (3) μήνες μετά την πρώτη κρίση. Σε περίπτωση δεύτερης απόρριψης ο υποψήφιος διαγράφεται από το ΠΜΣ.

Η εγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, μετά το πέρας των ενδεχομένων διορθώσεων που προτείνει η Επιτροπή, κατατίθεται στη βιβλιοθήκη σε ένα (1) αντίτυπο σε ηλεκτρονική μορφή και αναρτάται στο διαδικτυακό τόπο της Βιβλιοθήκης. Με ευθύνη της Βιβλιοθήκης του ΠΘ δημιουργείται ηλεκτρονική βάση με τις Μεταπτυχιακές Διπλωματικές Εργασίες του ΠΘ, η οποία δημοσιεύεται στο ιδρυματικό αποθετήριο του Πανεπιστημίου.

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.

Η διπλωματική εργασία αποτελεί προϊόν συνεργασίας του/της φοιτητή/τριας και των Καθηγητών ή Λεκτόρων που επιβλέπουν την εκπόνησή της στο Π.Θ. Τα φυσικά αυτά πρόσωπα έχουν και τα πνευματικά δικαιώματα στη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της διπλωματικής εργασίας σε επιστημονικά περιοδικά. Στις δημοσιεύσεις αυτές τηρείται η επιστημονική δεοντολογία.

Οι δαπάνες για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας καλύπτονται, κατά κανόνα, εξ ολοκλήρου από το Π.Θ. Το Π.Θ., που χρηματοδοτεί την εκπόνηση των διπλωματικών εργασιών και είναι ο εργοδότης των Καθηγητών Μελών ΔΕΠ που συμμετέχουν σ' αυτές, έχει όλα τα δικαιώματα από τυχόν



οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από εμπορικές ή άλλες εφαρμογές των αποτελεσμάτων των διπλωματικών εργασιών.

Σε ειδικές περιπτώσεις, μετά από έγκριση του Τμήματος είναι δυνατή η χρηματοδότηση τμήματος μιας διπλωματικής από άλλες πηγές, π.χ. άλλοι εθνικοί φορείς, ιδιωτικές εταιρίες. Σε τυχούσα σύμβαση χρηματοδότησης με το ΠΘ ή με τον/την φοιτητή/τρια σημειώνεται ότι η χρηματοδότηση διπλωματικών εργασιών δε δημιουργεί δικαιώματα στο χρηματοδότη ή στον/στην φοιτητή/τρια σε τυχούσα εμπορική ή άλλη εφαρμογή που προκύπτει από τις διπλωματικές εργασίες. Εν κατακλείδι, η χρηματοδότηση διπλωματικών εργασιών δε δημιουργεί δικαιώματα σε τυχόν εμπορική ή άλλη εφαρμογή που προκύπτει από τις διπλωματικές εργασίες.

Ο/Η φοιτητής/τρια με την έναρξη της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας υπογράφει σχετική δήλωση εκχώρησης των δικαιωμάτων του στο Π.Θ. Σε αντίθετη περίπτωση, η εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας δεν θεωρείται νόμιμη και η διαδικασία της δεν συνεχίζεται.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

Το Πρόγραμμα Σπουδών αντιστοιχεί σε φόρτο εργασίας 90 πιστωτικών μονάδων, οι οποίες κατανέμονται στα διδασκόμενα μαθήματα και στη διπλωματική εργασία. Η Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εκπονείται στο τελευταίο εξάμηνο των σπουδών τους και αντιστοιχεί σε 30 πιστωτικές μονάδες (ECTS)

Για τη λήψη του διπλώματος απαιτούνται 90 πιστωτικές μονάδες.

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Αναφορικά με την εξέταση των μαθημάτων των προηγούμενων Προγραμμάτων Σπουδών του ΠΜΣ του Π.Θ. αυτή πραγματοποιείται βάσει των σχετικών αποφάσεων του Τμήματος.

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Η αναθεώρηση του Προγράμματος Σπουδών του ΠΜΣ του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων γίνεται με βάση τα πορίσματα της εξωτερικής και της ετήσιας εσωτερικής αξιολόγησης και σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στην αντίστοιχη Απόφαση της Συγκλήτου, η οποία εγκρίθηκε έπειτα από Εισήγηση της Μονάδας Διασφάλισης της Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) του Π.Θ.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Μαθησιακά αποτελέσματα, προσόντα

Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και προσόντα είναι σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων Ανώτατης Εκπαίδευσης επιπέδου 7.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα, προσόντα που απονέμονται από την επιτυχή παρακολούθηση του ΠΜΣ:

- κατανόηση του κύκλου ζωής των δεδομένων, από τη συλλογή και τον καθαρισμό, αποθήκευση μέχρι την ανάλυση, την οπτικοποίηση και τη λήψη αποφάσεων,

- ικανότητα χρήσης εργαλείων λογισμικού και γλωσσών προγραμματισμού κατάλληλα για την επιστήμη δεδομένων,
- ικανότητα χρήσης και κατανόησης μεθόδων και αλγορίθμων μηχανικής μάθησης για τη λήψη αποφάσεων,
- ικανότητα ανάλυσης μεγάλων δεδομένων με την εφαρμογή αλγορίθμων και εργαλείων για την εξόρυξη γνώσης,
- εμπειρία στην επίλυση προγραμματιστικών και αναλυτικών προκλήσεων που σχετίζονται με την επιστήμη των δεδομένων,
- εφαρμογή μεθοδολογιών επιστήμης δεδομένων σε πραγματικά προβλήματα και τομείς, όπως η υγεία, οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, το μάρκετινγκ, και η κυβερνοασφάλεια

Οι παραπάνω μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν μια ολοκληρωμένη και πολύπλευρη κατανόηση των πτυχών της επιστήμης δεδομένων, προετοιμάζοντας τους φοιτητές/τριες για τις ποικίλες προκλήσεις και ευκαιρίες στους τομείς αυτούς.

ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΕΞΕΤΑΣΗ

Δικαίωμα συμμετοχής έχουν μόνο οι φοιτητές/τριες, οι οποίοι/ες παρακολουθούν το αντίστοιχο μάθημα στο πρόγραμμα σπουδών τους για το εξάμηνο στο οποίο αντιστοιχεί η τρέχουσα εξεταστική περίοδος. Στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου δικαιούνται να συμμετάσχουν οι φοιτητές/τριες για τα μαθήματα που περιλαμβάνονται στις δηλώσεις μαθημάτων κατά τα δύο αμέσως προηγούμενα εξάμηνα.

Κατά την έναρξη του κάθε εξαμήνου, η ΣΕ του ΠΜΣ ορίζει τους υπευθύνους αξιολόγησης (moderation) των μαθημάτων. Δύο εβδομάδες πριν την εξέταση του μαθήματος, οι υπεύθυνοι μαθημάτων στέλνουν τα προτεινόμενα θέματα στη Γραμματεία του ΠΜΣ για να προωθηθούν στους αξιολογητές, οποίος με τη σειρά του προτείνει τυχόν σχόλια τουλάχιστον μια εβδομάδα πριν την εξέταση).

Τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις των διδασκόντων, των φοιτητών/τριων και επιτηρητών στη διεξαγωγή των εξετάσεων καθορίζονται ως εξής:

Προπαρασκευή των εξετάσεων

- Οι εξεταστικές περιόδους ορίζονται από τη Σύγκλητο. Τροποποίηση – η οποία λαμβάνεται έγκαιρα και εφόσον συντρέχουν λόγοι ανάγκης – γίνεται μόνο με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και έγκριση της Συγκλήτου.
- Το Πρόγραμμα των εξετάσεων συντάσσεται από τη Γραμματεία του Τμήματος μετά από συνεννόηση με τους διδάσκοντες και ανακοινώνεται τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν την έναρξη τους.
- Το αναλυτικό πρόγραμμα της εξεταστικής περιόδου του Σεπτεμβρίου ανακοινώνεται τουλάχιστον τρεις εβδομάδες πριν από την έναρξη της.

Οι διδάσκοντες οφείλουν να είναι παρόντες στις εξετάσεις. Εάν, για έκτακτους λόγους, απουσιάσει ο υπεύθυνος διδάσκων, οι εξετάσεις ενός μαθήματος μπορούν να διεξαχθούν μόνον υπό την προϋπόθεση ότι έχει λάβει σχετική απόφαση ο Πρόεδρος του Τμήματος και έχει οριστεί άλλος διδάσκων του Τμήματος ως υπεύθυνος για την εξεταστική διαδικασία.

ΈΝΑΡΞΗ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Ο υπεύθυνος εξεταστής του μαθήματος οφείλει:

- Να παραλάβει εγκαίρως από τη γραμματεία το σχετικό φάκελο για τη διεξαγωγή της εξέτασης. Ο φάκελος περιλαμβάνει κόλλες διαγωνισμού, κατάλογο εξεταζόμενων, πίνακα βαθμολογίας κ.λπ. για κάθε αίθουσα εξέτασης του μαθήματος.
- Να ρυθμίσει τη διάταξη ή αναδιάταξη των εξεταζόμενων στις αίθουσες.
- Να βρίσκεται στο χώρο των εξετάσεων σε όλη τη διάρκεια τους.
- Πριν από τη διανομή των εντύπων με τα θέματα, οι εξεταζόμενοι οφείλουν να απομακρύνουν κάθε είδους βοηθήματα εκτός από εκείνα που προβλέπει ρητά το αναλυτικό πρόγραμμα των εξετάσεων.

ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Ο τρόπος των εξετάσεων ορίζεται έγκαιρα από τον υπεύθυνο εξεταστή του μαθήματος (γραπτά, προφορικά, με παρουσίαση εργασιών). Στην αρχή της εξέτασης και αμέσως μετά την επίδοση των θεμάτων οι εξεταζόμενοι μπορούν, να υποβάλουν διευκρινιστικές ερωτήσεις στον υπεύθυνο εξεταστή εφόσον αυτός το αποδέχεται.

Φοιτητές/τριες που έχουν προσκομίσει εγκαίρως σχετικό δικαιολογητικό υποχρεωτικής προφορικής εξέτασης στη γραμματεία, εξετάζονται από τον υπεύθυνο εξεταστή, κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου των γραπτών εξετάσεων του μαθήματος σε άλλο χώρο εντός του ιδίου κτιρίου στο οποίο γίνονται οι εξετάσεις. Η Γραμματεία οφείλει να ενημερώσει εγκαίρως γραπτώς τους εξεταστές για τον αριθμό των φοιτητών/τριων που εξετάζονται προφορικά.

Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, οι επιτηρητές ασκούν τα καθήκοντά τους διακριτικά. Η έξοδος εξεταζόμενου από την αίθουσα κατά τη διάρκεια της εξέτασης και η επάνοδος για τη συνέχισή της γενικά απαγορεύονται. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί ωστόσο να επιτραπεί, κατά την κρίση των επιτηρητών και υπό την επίβλεψη τους.

Η παραβίαση της γνησιότητας των εξετάσεων με συνεργασίες μεταξύ των εξεταζόμενων ή χρήση μεθόδων υποκλοπής των απαντήσεων ή αντιγραφής απαγορεύονται. Σε παρόμοιες περιπτώσεις ο επιτηρητής οφείλει να μονογράψει τα γραπτά των εξεταζόμενων σημειώνοντας στην πρώτη σελίδα της κόλλας του διαγωνισμού, τις σχετικές παρατηρήσεις του και να ειδοποιήσει τον υπεύθυνο εξεταστή. Ο φοιτητής/τρια οφείλει να αποχωρήσει από την αίθουσα παραδίδοντας το γραπτό του το οποίο σε αυτές τις περιπτώσεις μηδενίζεται.

- Δεκαπέντε (15) λεπτά πριν από τη λήξη της προβλεπόμενης για την εξέταση προθεσμίας οι εξεταζόμενοι ειδοποιούνται ότι επίκειται η λήξη της.
- Κατά τη διάρκεια της εξέτασης απαγορεύεται να παραμείνουν λιγότεροι από δύο εξεταζόμενοι φοιτητές/τριες στην αίθουσα.
- Μόλις ολοκληρωθεί η καθορισμένη για την εξέταση προθεσμία οι επιτηρητές οφείλουν να διακόψουν την εξέταση και να παραλάβουν τα γραπτά.

Κατά την παράδοση του γραπτού κάθε εξεταζόμενος υπογράφει το φύλλο παρουσίας, αφού ελεγχθούν τα στοιχεία της φοιτητικής του ταυτότητας από τον επιτηρητή.

Οι επιτηρητές, παρουσία του εξεταζόμενου, διαγράφουν όλα τα κενά του γραπτού διαστήματα και μονογράφουν το γραπτό. Αφού καταμετρήσουν τα γραπτά, προσυπογράφουν το φύλλο παρουσίας και το παραδίδουν στον υπεύθυνο μαζί με τα γραπτά των εξεταζόμενων.

ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ



Διακοπή της εξέτασης μπορεί να γίνει μόνο για λόγους ανώτερης βίας που καθιστούν τεχνικά αδύνατη την επεξεργασία, από τους εξεταζόμενους, των απαντήσεων στα θέματα. Η διακοπή γίνεται με ευθύνη του υπεύθυνου εξεταστή.

Στην περίπτωση αυτή η εξέταση ακυρώνεται και ορίζεται από τον υπεύθυνο εξεταστή σε συνεργασία με τη γραμματεία, επαναληπτική εξέταση αμέσως μετά τη λήξη της τρέχουσας εξεταστικής περιόδου.

Η εξέταση που διακόπτεται κατά τα ανωτέρω κατακυρώνεται οπωσδήποτε για τους εξεταζόμενους που έχουν παραδώσει το γραπτό τους.

ΑΚΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ακύρωση της εξέτασης μπορεί να αποφασιστεί από τον υπεύθυνο εξεταστή και σε περίπτωση αποδεδειγμένης διαρροής των θεμάτων μετά από απόφαση του Διευθυντή του κοινού ΠΜΣ ο οποίος ορίζει την ημέρα και ώρα διεξαγωγής νέας εξέτασης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Η βαθμολογία υποβάλλεται ηλεκτρονικά από τον υπεύθυνο εξεταστή εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την εξέταση.

Εντός προθεσμίας επτά (7) ημερών από την ημερομηνία ανακοίνωσης των αποτελεσμάτων του μαθήματος, με αιτιολογημένη αίτηση του κάθε φοιτητή/τριας που συμμετείχε στην εξέταση, μπορεί να ζητήσει διευκρινίσεις για τη βαθμολογική του/της επίδοση με αίτηση του/της στον υπεύθυνο εξεταστή.

Τα γραπτά και τα θέματα φυλάσσονται από τον εξεταστή για τα επόμενα δύο έτη.

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ

Οι φοιτητές/τριες-εξεταζόμενοι/ες οφείλουν να έχουν μαζί τους τη φοιτητική τους ταυτότητα.

- Κάθε φοιτητής/τρια οφείλει κατά τη διάρκεια της γραπτής εξέτασης να σέβεται τους όρους ομαλής διεξαγωγής της, αποφεύγοντας οποιεσδήποτε ενοχλήσεις προς τους υπολοίπους εξεταζόμενους.
- Κάθε φοιτητής/τρια οφείλει να ακολουθεί τις υποδείξεις των επιτηρητών.
- Σε περίπτωση που ο εξεταζόμενος υποπέσει σε αντιγραφή, μηδενίζεται το γραπτό του και ο Υπεύθυνος Διδάσκων του μαθήματος δύναται να φέρει το θέμα προς συζήτηση στη Συνέλευση του Τμήματος.
- Κάθε ηλεκτρονική συσκευή κινητής τηλεφωνίας πρέπει να είναι απενεργοποιημένη, αλλιώς κατάσχεται από τους επιτηρητές και αποδίδεται μετά το τέλος της εξέτασης.

ΦΟΙΤΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ

- Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται με την εγγραφή του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο και χάνεται αυτόματα με τη λήψη του πτυχίου.



- Κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, οι φοιτητές/τριες δικαιούνται μιας σειράς παροχών και διευκολύνσεων φοιτητικής μέριμνας, όπως αυτές αναγράφονται στην επόμενη υποενότητα «Παροχές φοιτητικής μέριμνας».
- Ο/Η φοιτητής/τρια έχει δικαίωμα να ζητήσει αναστολή της φοίτησής του, για χρονικό διάστημα που επιτρέπει η εκάστοτε νομοθεσία.
- Το διάστημα αναστολής της φοίτησης δεν προσμετράται στο συνολικό χρόνο φοίτησης, ούτε ως κατά τον υπολογισμό του ελαχίστου χρόνου που απαιτείται για τη λήψη του πτυχίου ούτε ως κατά τον υπολογισμό του μεγίστου χρόνου για τη διατήρηση των δικαιωμάτων φοιτητικής μέριμνας.

ΠΑΡΟΧΕΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ

- Στο Πανεπιστήμιο λειτουργεί Φοιτητικό Εστιατόριο
- Το Πανεπιστήμιο χορηγεί επιδότηση στέγασης στους/στις φοιτητές/τριες, σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία.
- Στο Πανεπιστήμιο λειτουργεί Φοιτητική Εστία με στέγασης φοιτητών/τριων με χαμηλή οικονομική συμμετοχή.
- Στους/στις φοιτητές/τριες χορηγείται Δελτίο Ειδικού Εισιτηρίου (πάσο), για τις μετακινήσεις τους με τα μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Στους/στις φοιτητές/τριες παρέχεται δωρεάν υγειονομική περίθαλψη σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται από την Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας: <https://www.uth.gr/zoi/foititiki-merimna>

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ Η/Υ

ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΧΡΗΣΗΣ

- Η χρήση των εργαστηρίων επιτρέπεται μόνο σε άτομα που έχουν σχέση με την ακαδημαϊκή κοινότητα του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων (φοιτητές/τριες, διδάσκοντες/ουσες, υποψήφιους διδάκτορες, βοηθητικό διδακτικό προσωπικό, και διοικητικοί υπάλληλοι). Πρόσωπα που δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες μπορούν κατ' εξαίρεση να χρησιμοποιήσουν τα εργαστήρια μόνο μετά από άδεια του υπεύθυνου των Εργαστηρίων.
- Ο εξοπλισμός των Εργαστηρίων δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για εμπορικούς σκοπούς ή για οτιδήποτε επιφέρει οικονομικό όφελος στον χρήστη.
- Η πρόσβαση στους Η/Υ των Εργαστηρίων γίνεται με τη χρήση προσωπικού κωδικού (username, password) από τους χρήστες.
- Οι κωδικοί των φοιτητών/τριων διαγράφονται με τη συμπλήρωση ενός (1) μήνα από την ημερομηνία ορκωμοσίας τους. Εάν για κάποιους/ες φοιτητές/τριες είναι απαραίτητη η διατήρηση του κωδικού τους αυτό είναι δυνατόν κατόπιν συνεννοήσεως.
- Τα αναλώσιμα (CDs, κ.λπ.) που αφορούν την χρήση του Η/Υ δεν παρέχονται από το εργαστήριο, αλλά επιβαρύνουν τον κάθε φοιτητή/τρια.
- Από το εργαστήριο παρέχεται χώρος μόνιμης φύλαξης δεδομένων αλλά συνιστάται η χρήση memory sticks για την αποθήκευση και μεταφορά των δεδομένων και των



αποτελεσμάτων της εργασίας σας. Τα δεδομένα που βρίσκονται στους τοπικούς δίσκους του Η/Υ μπορεί να διαγραφούν χωρίς προειδοποίηση από τον διαχειριστή του δικτύου ή/και κατά λάθος ή/και κακόβουλα από κάποιον άλλον.

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ - ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Κάθε χρήστης για την εισαγωγή του στο σύστημα χρησιμοποιεί το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης που του εκχωρήθηκε από τον υπεύθυνο των Εργαστηρίων.

Το όνομα χρήστη και ο κωδικός είναι αυστηρά προσωπικά και δεν πρέπει να γίνονται γνωστά σε τρίτους. Ο λόγος είναι ότι κάποιος γνωρίζοντάς τα, μπορεί να έχει πρόσβαση στα προσωπικά δεδομένα μας και κυρίως μπορεί να υποκριθεί την ταυτότητα μας για να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στην υπολογιστική υποδομή ή/και τις υπηρεσίες που παρέχονται μέσω αυτής. Η ζημιά δυστυχώς θα χρεωθεί στο όνομα χρήστη και όχι στο φυσικό πρόσωπο που την προκάλεσε.

ΧΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

Η αποστολή ομαδικού e-mail προς το σύνολο των χρηστών του Πανεπιστημίου ή προς κάποιο σύνολο φοιτητών/τριων κάποιου έτους επιτρέπεται μόνο μετά από τις σχετικές οδηγίες του διαχειριστή των Εργαστηρίων. Η αποστολή ομαδικού e-mail προς το σύνολο των χρηστών κάποιου άλλου φορέα ή οργανισμού μπορεί να θεωρηθεί ενέργεια που αποσκοπεί στην δυσλειτουργία του συστήματος.

Δεν επιτρέπεται η οποιαδήποτε προσπάθεια για απόκτηση πρόσβασης σε υπολογιστικούς πόρους του πανεπιστημίου μας ή άλλου φορέα και οργανισμού αν δεν υπάρχει η σχετική άδεια (unauthorized access).

Δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε προσπάθεια παρακολούθησης της κίνησης δεδομένων και των παραμέτρων του δικτύου οποιουδήποτε συστήματος (φορέα ή χρήστη). Δεν επιτρέπεται η μετάδοση μέσω δικτύου, λογισμικού που μπορεί προξενήσει ζημιά στο σύστημα του πανεπιστημίου, άλλου φορέα, ή άλλου χρήστη.

Δεν επιτρέπεται η χρήση λογισμικού που αποβλέπει στη υπερφόρτωση, δυσλειτουργία ή καταστροφή άλλων συστημάτων.

ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σε περίπτωση που χρειάζεται, για εκπαιδευτική χρήση, η εγκατάσταση επιπλέον λογισμικού αυτή γίνεται μετά από έγκριση του Υπεύθυνου του Εργαστηρίου και με τη φροντίδα του Διαχειριστή.

Η υποστήριξη του λογισμικού για την διδασκαλία γίνεται με ευθύνη του μέλους ΔΕΠ ή Διδάσκοντα που έχει αναλάβει το μάθημα, στο οποίο χρησιμοποιείται το λογισμικό.

Απαγορεύεται η εγκατάσταση οποιουδήποτε πακέτου λογισμικού (έστω και δωρεάν διατιθέμενου) από οποιονδήποτε χρήστη! Τα περιεχόμενα των δίσκων του κάθε μηχανήματος, ελέγχονται συνεχώς και εφόσον βρεθούν αρχεία/προγράμματα που δημιούργησε ο χρήστης, όχι μόνο σβήνονται χωρίς προειδοποίηση, αλλά μπορεί να επιβληθούν και κυρώσεις (όπως το κλείδωμα του κωδικού) στους χρήστες! Η παράβαση ειδικά αυτού του περιορισμού μπορεί να επιφέρει μέχρι και μόνιμη απώλεια του κωδικού πρόσβασης στο εργαστήριο.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων ανά εξάμηνο διαμορφώνεται ως εξής:

Α' Εξάμηνο		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS
DS01	Διαχείριση Δεδομένων	7,5
DS02	Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα Παγκόσμιου Ιστού	7,5
DS03	Υπολογιστικές και Στατιστικές Μέθοδοι Αναλυτικής Δεδομένων	7,5
DS04	Μηχανική Λογισμικού για Ανάλυση Δεδομένων	7,5
Σύνολο Α' Εξαμήνου (4 μαθήματα = 4x7,5)		30
Β' Εξάμηνο		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS
DS05	Αρχές Μηχανικής Δεδομένων	7,5
DS06	Ανάλυση Δεδομένων Παγκόσμιου και Κοινωνικού Ιστού	7,5
DS07	Οπτικοποίηση Δεδομένων	7,5
DS08	Διαχείριση Δεδομένων με Συνθήκες Αβεβαιότητας	7,5
Σύνολο Β' Εξαμήνου (4 μαθήματα = 4x7,5)		30
Γ' Εξάμηνο		
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS
DS09	Υβριδική Μηχανική Μάθηση για Μεγάλου Όγκου Δεδομένα	15
DS10	Μέθοδοι Προβλεπτικής Αναλυτικής για Εφοδιαστικές Αλυσίδες	15
ή εναλλακτικά		
DS11	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	30
Σύνολο Γ' Εξαμήνου (2 μαθήματα = 2x15 ή ΜΔΕ = 30)		30



ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS01	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διαχείριση Δεδομένων		
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	7,5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses		
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
• Να γνωρίσουν τις σύγχρονες τάσεις στη διαχείριση δεδομένων. • Να κατανοήσουν προηγμένα θέματα σχετικά με συστήματα βάσεων δεδομένων. • Να γνωρίσουν τη γλώσσα SQL και να διατυπώνουν ερωτήματα με διαφορετικούς τρόπους. • Να γνωρίσουν τη διαδικασία κανονικοποίησης στις βάσεις δεδομένων. • Να μπορούν να υλοποιούν μία βάση δεδομένων σε ένα από τα σημαντικά Συστήματα Διαχείρισης βάσεων δεδομένων της αγοράς, χρησιμοποιώντας τεχνικές κανονικοποίησης και ακεραιότητας. • Να μπορούν να αναπτύσσουν το λογικό μοντέλο μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων. • Να χρησιμοποιούν βασικά εργαλεία SQL για τον προγραμματισμό συστημάτων βάσεων δεδομένων. • Να οργανώνουν, να αποθηκεύουν και να επεξεργάζονται αποτελεσματικά δεδομένα.			



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 απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Επισκόπηση-Εισαγωγή
- Σχεσιακό μοντέλο δεδομένων
- Σχεσιακή άλγεβρα
- Όψεις
- Εκτέλεση ερωτημάτων
- SQL
- Μοντελοποίηση δεδομένων
- Τεχνικές σχεδιασμού βάσης δεδομένων
- Κανονικοποίηση
- Διαχείριση αποθήκευσης δεδομένων
- Περιορισμοί ακεραιότητας δεδομένων
- Εναύσματα

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Τρόποι Επικοινωνίας

- Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams).
- Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams).
- Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass).
- Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass).
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email).
- Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass).
- Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια

Συχνότητα Επικοινωνίας

-Σύγχρονες συναντήσεις:

1 φορά εβδομαδιαίως.

Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών.

- Ανακοινώσεις:

Ενημέρωση φοιτητών.

- Ανατροφοδότηση εργασιών:

Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις,
συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με
χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης,

-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για
ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass).

-Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά
μάθημα.

-Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς
χώρους συνεργασίας



τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά	-Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -Oracle
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης



	(π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
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 εργασιών/εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.	• Διαλέξεις: 26 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 20 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 225 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 20% • Γραπτή εργασία: 30% • Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	• Coronel C. and Morris S. Database Systems: Design, Implementation, & Management. 13th edition, Cengage Learning, 2018. • Özsu M. T. and Valduriez P. Principles of Distributed Database Systems. 4th edition, Springer, 2020. • Connolly T.M. and Begg C.E. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. 6th edition, Addison-Wesley, 2014. • Elmasri R.A. and Navathe S.B. Fundamentals of Database Systems. 7th edition. Pearson, 2017. • Vaisman A. and Zimányi E. Data Warehouse Systems: Design and Implementation (Data-Centric Systems and Applications). Springer, 2014. • Ray C. Advanced Database System. 2020. • Silberschatz A. Database System Concepts. 7th Edition. McGraw-Hill Education, 2019.



ΕΞΟΡΥΞΗ ΓΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS02	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα του Παγκόσμιου Ιστού		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	7,5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses		
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
- Να γνωρίσουν τα είδη δεδομένων του Παγκόσμιου Ιστού. - Να κατανοήσουν θέματα σχετικά με τη δομή του Παγκόσμιου Ιστού. - Να κατανοήσουν υπάρχουσες τεχνικές εξόρυξης γνώσης από δεδομένα χρήσης, περιεχομένου και δομής. - Να εξοικειωθούν με έννοιες και τεχνικές ανάκτησης πληροφοριών και αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό. - Να γνωρίσουν τεχνικές ανάλυσης δεδομένων κειμένου και μεθόδους ανάπτυξης προτασιακών συστημάτων.			
Γενικές Ικανότητες <i>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</i>			
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση απαραίτητων τεχνολογιών - Αυτόνομη εργασία - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης			
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ			
- Τύποι δεδομένων και αναπαράσταση στον Παγκόσμιο Ιστό. - Δομή του Παγκοσμίου Ιστού. - Εξόρυξη Γνώσης από δεδομένα Χρήσης, Περιεχομένου, Δομής			



• Εφαρμογές Εξόρυξης Γνώσης από δεδομένα του Παγκόσμιου Ιστού • Ανάλυση δεδομένων κειμένου • Ανάκτηση πληροφοριών και αναζήτηση στον ΠΙ • Προτασιακά Συστήματα	
4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος
ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια Συχνότητα Επικοινωνίας <u>-Σύγχρονες συναντήσεις:</u> 1 φορά εβδομαδιαίως. Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών. <u>- Ανακοινώσεις:</u> Ενημέρωση φοιτητών. <u>- Ανατροφοδότηση εργασιών:</u> Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά</i>	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα. -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων

	-δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -Python -Rapid miner
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
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.	• Διαλέξεις: 26 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 20 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες



	• Σύνολο: 225 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 20% • Γραπτή εργασία: 30% Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	• B. Liu: Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data (Data-Centric Systems and Applications), Springer, 2011. • Anthony Scime: Web Mining: Applications and Techniques, IGI Global, 2004 • Soumen Chakrabarti: Mining the Web, Morgan Kaufmann, 2002 • Isoni, Andrea. Machine Learning for the Web. Packt Publishing Ltd, 2016.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS03	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υπολογιστικές και Στατιστικές Μέθοδοι Αναλυτικής Δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	7,5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		



ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση: • Να γνωρίσουν τις σύγχρονες τάσεις στην αναλυτική δεδομένων. • Να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις για την ανάλυση και την αναφορά σύνθετων δεδομένων. • Να μπορούν να εντοπίζουν και να χρησιμοποιούν την κατάλληλη στατιστική τεχνική μοντελοποίησης ανάλογα με τη φύση του προβλήματος που αναλύουν. • Να υλοποιούν τις στατιστικές τεχνικές με τη γλώσσα υπολογιστικής στατιστικής R. • Να αναλύουν δεδομένα με τεχνικές AI στην πλατφόρμα αναλυτικής δεδομένων KNIME. • Να μπορούν να ερμηνεύουν τα αναλυτικά και γραφικά αποτελέσματα σε όρους του προβλήματος που αναλύουν. • Να εξάγουν δεδομένο-εξαρτώμενες αποφάσεις	
Γενικές Ικανότητες <i>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</i>	
• Αναγνώριση των σταδίων ενός έργου της Επιστήμης των Δεδομένων • Κατανόηση βασικών αρχών πειραματικών σχεδιασμών • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων (problem solving)	
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
• Εισαγωγή και διαχείριση αρχείων δεδομένων. • Περιγραφική στατιστική. Μέτρα θέσης και μεταβλητότητας. Διαγράμματα για την παρουσίαση διακριτών και συνεχών δεδομένων. • Έλεγχοι κανονικότητας και ύπαρξης ακραίων τιμών. • Επαγωγική στατιστική. Γενικές αρχές κατασκευής Διαστημάτων Εμπιστοσύνης (ΔΕ) για τις παραμέτρους σε έναν ή περισσότερους πληθυσμούς. • Έλεγχοι στατιστικών υποθέσεων για μέσο(ους) και ποσοστό(ά). • χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας. Βαθμός και φύση της σχέσης δύο μεταβλητών. • Ανάλυση συσχέτισης • Ανάλυση παλινδρόμησης. Απλό και πολλαπλό γραμμικό μοντέλο. Διαγνωστικοί έλεγχοι μοντέλου απλής και πολλαπλής παλινδρόμησης. • Εφαρμογή τεχνικών αναλυτικής δεδομένων σε πραγματικά δεδομένα. Μελέτες περίπτωσης σε R και KNIME.	
4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος

ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια Συχνότητα Επικοινωνίας <u>-Σύγχρονες συναντήσεις:</u> 1 φορά εβδομαδιαίως. Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών. <u>- Ανακοινώσεις:</u> Ενημέρωση φοιτητών. <u>- Ανατροφοδότηση εργασιών:</u> Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά</i>	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα. -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams).



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

«Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science »

	-Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -R -Knime Analysis Platform
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
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.	• Διαλέξεις: 26 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 20 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 225 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση /	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 25% • Γραπτή εργασία: 20%



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.

- Δημόσια παρουσίαση: 5%
- Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- James G., Witten D., Hastie T. & Tibshirani R. An Introduction to Statistical Learning with Applications in R. Springer, 2021.
- Μαλεφάκης, Σ., Μπασιδής, Α., & Οικονόμου, Π. Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
<https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-321>, (2023).
- Καραγρηγορίου, Α., & Καλλιγέρης, Ε. Γραμμικά Μοντέλα και Σχεδιασμός & Ανάλυση Πειραμάτων με εφαρμογές σε R και Minitab. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
<https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-70>, (2023).
- Βερύκιος, Β., Καγκλής, Β., & Σταυρόπουλος, Η. (2015). Η επιστήμη των δεδομένων μέσα από τη γλώσσα R. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
<https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-734>
- Skiena S. S. The Data Science Design Manual (Texts in Computer Science) 2017th Edition, Springer, 2017.
- Silipo R. (Ed.) Practicing Data Science - The Data Science Case Study Collection, KNIME Press, 2019.
- Silipo R. & Joshi S. KNIME Beginner's Luck. A Guide to KNIME Analytics Platform for Beginners. KNIME Press, 2024.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΕΓΑΛΟΥ ΌΓΚΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS04	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μηχανική Λογισμικού για Εφαρμογές Ανάλυσης Μεγάλου Όγκου Δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	3		7,5



ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
Η ερευνητική κοινότητα της Μηχανικής Λογισμικού έχει ασχοληθεί αρκετά με την χρήση ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων για την αυτοματοποίηση της μηχανικής λογισμικού. Αντιθέτως, δεν υπάρχει τόση ερευνητική προσπάθεια στον τομέα της μηχανικής λογισμικού εφαρμογών ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων. Υπάρχουν βασικές διαφορές της μηχανικής λογισμικού τυπικών εφαρμογών και εφαρμογών ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων. Τις διαφορές αυτές, αλλά και τα κοινά σημεία θα αναδείξει αυτό το μάθημα. Το θέμα της μηχανικής λογισμικού για εφαρμογές ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων θα καλυφθεί και από θεωρητική άποψη, αλλά και από πρακτική άποψη χρησιμοποιώντας την γλώσσα προγραμματισμού Python. Πιο συγκεκριμένα, τα μαθησιακά αποτελέσματα για τους σπουδαστές είναι τα ακόλουθα: 1. Να μπορούν να κάνουν ανάλυση εφαρμογών μεγάλου όγκου δεδομένων. 2. Να μπορούν να κάνουν σχεδίαση εφαρμογών μεγάλου όγκου δεδομένων. 3. Να συμμετέχουν επιτυχώς σε ομάδες με αναλυτές μεγάλου όγκου δεδομένων (επιστήμονες δεδομένων). 4. Να υλοποιούν συστήματα ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων στην Python. 5. Να χρησιμοποιούν επιτυχώς βιβλιοθήκες της Python για την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων. 6. Να διασφαλίζουν την ποιότητα εφαρμογών ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων και της διασφάλισης ποιότητας των δεδομένων αλλά και της κλιμάκωσης της εφαρμογών για τον χειρισμό μεγάλου όγκου δεδομένων. 7. Να χρησιμοποιούν εργαλεία διαχείρισης εκδόσεων κώδικα (π.χ. git) κατά την ανάπτυξη εφαρμογών μεγάλου όγκου δεδομένων. 8. Να διαχειρίζονται έργα ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού μεγάλου όγκου δεδομένων.	
Γενικές Ικανότητες <i>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</i>	
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση απαραίτητων τεχνολογιών • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
• Ανάλυση εφαρμογών μεγάλου όγκου δεδομένων	

• Σχεδίαση εφαρμογών μεγάλου όγκου δεδομένων • Κλιμάκωση εφαρμογών διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων • Έλεγχος κώδικα και δεδομένων και διασφάλιση ποιότητας εφαρμογών μεγάλου όγκου δεδομένων • Εισαγωγή στην Python • Χρήση της Python για εφαρμογές ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων • Παραδείγματα εφαρμογών ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων με την Python • Χρήση συστημάτων διαχείρισης εκδόσεων κώδικα • Διαχείριση έργων λογισμικού για εφαρμογές μεγάλου όγκου δεδομένων	
4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος
ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια Συχνότητα Επικοινωνίας <u>-Σύγχρονες συναντήσεις:</u> 1 φορά εβδομαδιαίως. Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών. <u>- Ανακοινώσεις:</u> Ενημέρωση φοιτητών. <u>- Ανατροφοδότηση εργασιών:</u> Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά</i>	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα. -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.



ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -Visual Paradigm
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
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.	• Διαλέξεις: 26 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 20 ώρες



	• Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 225 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 20% • Γραπτή εργασία: 30% • Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	1. Ali Davoudian and Mengchi Liu: "Big data systems: A software engineering perspective", ACM Computing Surveys, Vol. 53, No. 5, Article 110, September 2020 2. Catherine Nelson, "Software Engineering for Data Scientists", O'Reilly Media Inc., 2024 3. Miryung Kim, "Software Engineering for Data Analytics", IEEE Software, vol. 37, no. 4, pp. 36-42, July-Aug. 2020 4. M. Kim, T. Zimmermann, R. DeLine, and A. Begel, "Data scientists in software teams: State of the art and challenges", IEEE Transactions in Software Engineering, vol. 44, no. 11, pp. 1024–1038, Nov. 1, 2018. 5. Nikolay Sydorov and Nika Sydorova: "Software Engineering and Big Data Software", Problems in Programming № 3-4, 2022 6. Nazim H. Madhavji, Andriy Miranskyy, and Kostas Kontogiannis: "Big picture of Big Data software engineering: With example research challenges", in Proceedings of the 1st International Workshop on Big Data Software Engineering, pp. 11–14, IEEE Press, 2015. 7. Vaibhav Sachdeva and Lawrence Chung: "Handling non-functional requirements for Big Data and IOT projects in scrum", in Proceedings of the 7th



	International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering-Confluence, pp. 216– 221, IEEE, 2017.
--	---

ΑΡΧΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS05	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αρχές Μηχανικής Δεδομένων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	7,5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses		
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
- Να κατανοεί προχωρημένες έννοιες και θέματα στις Βάσεις Δεδομένων. - Να υλοποιεί Βάσεις Δεδομένων σε ένα από τα σημαντικά Συστήματα Διαχείρισης ΒΔ της αγοράς χρησιμοποιώντας SQL και τεχνικές ασφάλειας, ταυτοχρονισμού, βελτιστοποίησης και κανόνες ακεραιότητας. - Να κατανοεί τη διαφορά μιας Αποθήκης Δεδομένων από μία Βάση Δεδομένων. - Να σχεδιάζει σε εννοιολογικό και λογικό επίπεδο μία Αποθήκη Δεδομένων. - Να χρησιμοποιεί διαδικασίες ELT. - Να υλοποιεί μία Αποθήκη δεδομένα σε ένα από τα σύγχρονα συστήματα Αποθηκών Δεδομένων. - Να υποβάλλει ερωτήματα OLAP.			
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			

απαραίτητων τεχνολογιών • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
• Ασφάλεια δεδομένων • Ακεραιότητα δεδομένων • Διαχείριση συναλλαγών • Διαχείριση ταυτοχρονισμού • Εισαγωγή στις Αποθήκες Δεδομένων • Σχεδίαση Αποθηκών Δεδομένων • Μοντέλο Διαστάσεων • Κύβοι Δεδομένων • Πρατήρια Δεδομένων • Διαδικασίες ETL • Αιτήματα OLAP	
4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος
ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια Συχνότητα Επικοινωνίας <u>-Σύγχρονες συναντήσεις:</u> 1 φορά εβδομαδιαίως. Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών. <u>- Ανακοινώσεις:</u> Ενημέρωση φοιτητών. <u>- Ανατροφοδότηση εργασιών:</u> Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα. -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.



ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -MySQL
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	• Διαλέξεις: 26 ώρες



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.	• Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 20 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 225 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	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 25% • Γραπτή εργασία: 20% • Δημόσια παρουσίαση: 5% • Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	• Coronel C. and Morris S. Database Systems: Design, Implementation, & Management. 13th edition, Cengage Learning, 2018. • Vaisman A. and Zimányi E. Data Warehouse Systems: Design and Implementation (Data-Centric Systems and Applications). Springer, 2014. • Ray C. Advanced Database System. 2020. • Silberschatz A. Database System Concepts. 7th Edition. McGraw-Hill Education, 2019. • Νανόπουλος Αλ., Μανωλόπουλος Γ. Εισαγωγή στην Εξόρυξη Δεδομένων και τις Αποθήκες Δεδομένων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2010. • Kimball R. The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, 3rd Edition, Wiley, 2013. • Golfarelli M. and Rizzi S. Data Warehouse Design:



	Modern Principles and Methodologies, McGraw-Hill Education, 2009. Bolton J. (Editor) Data Warehousing Essentials. Larsen and Keller Education, 2019.
--	--

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΙΣΤΟΥ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS06	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάλυση δεδομένων Παγκόσμιου και Κοινωνικού Ιστού		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	3		7,5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses		
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
- Να κατανοήσουν βασικές έννοιες των κοινωνικών δικτύων και των μορφών αναπαράστασής τους - Να γνωρίσουν τεχνικές ανάλυσης δεδομένων των κοινωνικών δικτύων. - Να γνωρίσουν τα βασικά της γλώσσας pyhton και να πειραματιστούν με αλγορίθμους ανάλυσης κοινωνικών δικτύων με χρήση της pyhton - Να γνωρίσουν και να πειραματιστούν με διαδικασίες εξαγωγής συναισθήματος από δεδομένα του Κοινωνικού Ιστού - Να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες της τεχνολογίας των Μεγάλων Δεδομένων. - Να ενημερωθούν σχετικά με τις εξελίξεις και τις τάσεις στον χώρο της Ανάλυσης Δεδομένων του Παγκόσμιου και Κοινωνικού Ιστού.			

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 απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στα κοινωνικά δίκτυα (Βασικές έννοιες-αναπαράσταση κοινωνικών δικτύων)
- Τεχνικές ανάλυσης κοινωνικών δικτύων
- Τα βασικά της γλώσσας python
- Εφαρμογή αλγορίθμων ανάλυσης δεδομένων με χρήση της Python
- Εξαγωγή συναισθήματος από δεδομένα του Κοινωνικού Ιστού
- Μεγάλα Δεδομένα (Big data) – Εισαγωγή & Βασικές έννοιες
- Τεχνολογίες Μεγάλων Δεδομένων
- Το μέλλον στην ανάλυση δεδομένων του Παγκόσμιου και Κοινωνικού Ιστού

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75%
Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25%
Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος

ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Τρόποι Επικοινωνίας

- Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams).
- Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams).
- Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass).
- Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass).
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email).
- Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass).
- Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια

Συχνότητα Επικοινωνίας

-Σύγχρονες συναντήσεις:

1 φορά εβδομαδιαίως.
Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών.

- Ανακοινώσεις:

Ενημέρωση φοιτητών.

- Ανατροφοδότηση εργασιών:

Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά

- Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass).
- Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα.
- Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας
- Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης
- Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης



	-Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -MySQL
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).



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.	• Διαλέξεις: 13 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 26 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 20 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 225 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 20% • Γραπτή εργασία: 30% • Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	• John Scott: Social Network Analysis: A Handbook 2nd Edition, SAGE Publications Ltd, 2000 • R. Zafarani et al: Social Media Mining, Cambridge University Press, 2015 • Charles Kadushin: Understanding Social Networks: Theories, Concepts and Findings, First Edition. Oxford University Press, 2011. • Stanley Wasserman and Katherine Faust: Social Network Analysis: Methods and Applications. First Edition. Cambridge University Press, 1994. • Tom Valente: Social Networks and Health: Models, Methods and Applications, First Edition.



Oxford University Press, 2010

ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS07	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οπτικοποίηση Δεδομένων (Data Visualization)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	3		7,5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses		
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος • οι φοιτητές θα είναι σε θέση να προετοιμάζουν και να επεξεργάζονται δεδομένα, να δημιουργούν μια διαδραστική απεικόνιση και να τη χρησιμοποιούν για να επιδείξουν ή να παρέχουν πληροφορίες για ένα πρόβλημα, κατάσταση ή φαινόμενο. • Οι φοιτητές θα κατακτήσουν τεχνικές οπτικής αναλυτικής και τρόπους δημιουργίας οπτικών αναφορών και οπτικοποίησης πληροφορίας σε online και offline υπολογιστικά περιβάλλοντα, με και χωρίς κώδικα (code and no-code visualization tools). • Επιπλέον, οι φοιτητές θα αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται για να αξιολογούν διάφορες απεικονίσεις (καλές και κακές) και να προσδιορίζουν τις αρχές σχεδιασμού που κάνουν τις καλές απεικονίσεις αποτελεσματικές. Θα αποκτήσουν μια βασική κατανόηση ορισμένων από τις προκλήσεις που υπάρχουν για να γίνουν τα δεδομένα κατανοητά σε ένα ευρύ φάσμα δυνητικών ακροατηρίων. • Θα αποκτήσουν την ικανότητα λήψης απόφασης (decision making) με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα. • Τέλος, οι φοιτητές ολοκληρώνοντας το δικό τους σχεδιασμό ή / και ανάλυση στα υπό μελέτη δεδομένα, θα είναι σε θέση να προβούν στις κατάλληλες ενέργειες για τη			

δημοσίευση ή τον διαμοιρασμό μια εύληπτης απεικόνισης ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων.	
Γενικές Ικανότητες <i>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</i>	
- Χρήση και διαχείριση δεδομένων - Σύνταξη έκθεσης/αναφοράς με οπτικά μέσα (visual reporting) - Αυτόνομη εργασία - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης - Δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων (problem solving)	
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
- Μια επισκόπηση και σύντομο ιστορικό της οπτικοποίησης δεδομένων - Εισαγωγή στις βασικές αρχές και τεχνικές σχεδιασμού για την οπτικοποίηση δεδομένων. Εντοπισμός, κατανόηση, ανάλυση, προετοιμασία για την παρουσίαση αποτελεσματικών απεικονίσεων σε διάφορα θέματα - Επισκόπηση, εγκατάσταση και χρήση διαφόρων διαθέσιμων εργαλείων και λογισμικού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για οπτικοποίηση δεδομένων - Προετοιμασία και διαχείριση δεδομένων - Δημιουργία και προσαρμογή βασικών στατιστικών και εναλλακτικών γραφημάτων - Δημιουργία διαδραστικών γραφημάτων, γραφημάτων με κίνηση, χαρτών, πολυμεταβλητών απεικονίσεων, οπτικών αναφορών (visual reports), γραφημάτων πληροφοριών (infographics) - Απεικόνιση δισδιάστατων πινάκων δεδομένων (2D arrays) - Οπτική αναλυτική δεδομένων χρονοσειρών, διαστρωματικών δεδομένων, δεδομένων panel - Οπτικοποίηση δεδομένων vs οπτικοποίηση πληροφορίας. Ανάπτυξη κατανόησης των βασικών αρχών για την αποτελεσματική παρουσίαση δεδομένων σε πίνακες ελέγχου (dashboards), σε stories (data storytelling) και γραφήματα πληροφοριών (infographics) - Αποθήκευση, διαμοιρασμός, διαχείριση, αξιοποίηση αρχείων αποτελεσμάτων	
4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος
ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια Συχνότητα Επικοινωνίας -Σύγχρονες συναντήσεις: 1 φορά εβδομαδιαίως.

	Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών. <u>- Ανακοινώσεις:</u> Ενημέρωση φοιτητών. <u>- Ανατροφοδότηση εργασιών:</u> Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά</i>	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα. -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -R -Tableau
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό



	Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
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.	• Διαλέξεις: 13 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 26 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασιών: 24 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες Σύνολο: 225 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 20% • Γραπτή εργασία: 30% • Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	• Rahlf T. Data Visualisation with R. 111 Examples. Springer Cham, 2019 https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-28444-2



	• Yau N. Visualize This: The FlowingData Guide to Design, Visualization, and Statistics, Wiley Publishing Inc., 2015 • Chen Chun-houh, Härdle W., Unwin A. Handbook of Data Visualization. With 569 Figures and 50 Tables, Springer, 2008. • Cole Nussbaumer Knaflic Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals. Wiley, 2015. • Kabacoff, R. Modern Data Visualization with R (1st ed.). Chapman and Hall/CRC, 2024. https://doi.org/10.1201/9781003299271 • Few S. Information Dashboard Design: Displaying Data for At-a-Glance Monitoring, O'Reilly Media, 2013. • Few S. Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data, O'Reilly, 2006. • Wong D. M. The Wall Street Journal Guide to Information Graphics: The Dos and Don'ts of Presenting Data, Facts, and Figures, W. W. Norton & Company, 2010.
--	--

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS08	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διαχείριση Δεδομένων σε Συνθήκες Αβεβαιότητας		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	3		7,5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		



ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση: • να γνωρίσουν σύγχρονες προσεγγίσεις σε πραγματικά προβλήματα που συνδέονται με καταστάσεις αβεβαιότητας με τη χρήση κατάλληλων μεθόδων ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων • να διακρίνουν τις ειδικές συνθήκες (βεβαιότητας ή αβεβαιότητας) κάτω από τις οποίες είναι απαραίτητο να επεξεργαστούν τα δεδομένα για την επίλυση των προβλημάτων • να κατανοήσουν τις δυνατότητες και τους περιορισμούς στη μοντελοποίηση στοχαστικών συστημάτων που απεικονίζουν προβλήματα σε συνθήκες αβεβαιότητας • να χρησιμοποιούν την κατάλληλη μεθοδολογία ανάλυσης των δεδομένων και προσδιορισμού της βέλτιστης λύσης, αλλά και των πιθανών εναλλακτικών του εκάστοτε προβλήματος, ώστε να λάβουν τις κατάλληλες κάθε φορά αποφάσεις για την εφαρμογή τους • να έχουν την ικανότητα να κατανοούν την αβέβαιη φύση των προβλημάτων και να συνδέουν το κάθε δυνατό αποτέλεσμα με τις πιθανότητες να επιτευχθεί • να προσδιορίζουν ορθολογικά το ρίσκο και την αξία του κάθε πιθανού αποτελέσματος, εκτιμώντας τα συνολικά προφίλ κινδύνου –αξίας και ευκαιριών που προκύπτουν από τις αβέβαιες καταστάσεις (“value at risk” & “value at opportunity”) • να ερμηνεύουν τις λύσεις των προβλημάτων σε συνδυασμό με τους περιορισμούς που υφίστανται, και να αναλύουν την ευαισθησία των προτεινόμενων λύσεων αναγνωρίζοντας τους αντιθμιστικούς παράγοντες • να χρησιμοποιούν ειδικό λογισμικό διαχείρισης δεδομένων για την επίλυση προβλημάτων σε συνθήκες αβεβαιότητας και ακολούθως να κατανοούν και να ερμηνεύουν κατάλληλα τα αποτελέσματα	
Γενικές Ικανότητες <i>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</i>	
• Αναγνώριση της αβέβαιης φύσης των πραγματικών προβλημάτων λήψης αποφάσεων • Χρήση και διαχείριση δεδομένων σε συνθήκες ρίσκου και αβεβαιότητας • Κατανόηση βασικών αρχών πειραματικού σχεδιασμού με πιθανοκρατικές μεθόδους • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων (problem solving)	
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	

- Εισαγωγή στη διαχείριση δεδομένων σε προβλήματα λήψης αποφάσεων υπό συνθήκες αβεβαιότητας-Γενικά χαρακτηριστικά των προβλημάτων αυτών-Στοχαστικά συστήματα
- Μοντελοποίηση στοχαστικών συστημάτων
- Ο ρόλος της ποιότητας των δεδομένων στην επίλυση προβλημάτων σε συνθήκες κινδύνου και αβεβαιότητας
- Τεχνικές και μέθοδοι διαχείρισης δεδομένων για την επίλυση προβλημάτων σε συνθήκες αβεβαιότητας
- Οι έννοιες των όρων προσδοκώμενου αποτελέσματος, κόστους ευκαιρίας και άριστης πληροφόρησης σε πραγματικά προβλήματα
- Ανάλυση ευαισθησίας σε μεταβολές παραμέτρων των προβλημάτων – αξιοποίηση εργαλείων λογισμικού (Excel, @Risk, XLSim, κ.α.).
- Εισαγωγή στις βασικές τεχνικές προσομοίωσης Monte Carlo (MC)
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη μοντέλου προσομοίωσης – σχετικά υποδείγματα
- Αξιοποίηση των εργαλείων λογισμικού στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων με τεχνικές προσομοίωσης MC
- Ανάλυση ευαισθησίας και ερμηνεία αποτελεσμάτων προσομοίωσης
- Αξιοποίηση των παραγόμενων διαγραμμάτων κατανομής πιθανοτήτων για την ποσοτικοποίηση του ρίσκου, της απόδοσης και των ευκαιριών σε συστήματα που χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό αβεβαιότητας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75%
Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25%
Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος

ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Τρόποι Επικοινωνίας

- Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams).
- Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams).
- Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass).
- Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass).
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email).
- Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass).
- Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια

Συχνότητα Επικοινωνίας

-Σύγχρονες συναντήσεις:

1 φορά εβδομαδιαίως.
Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών.

- Ανακοινώσεις:

Ενημέρωση φοιτητών.

- Ανατροφοδότηση εργασιών:

Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά

- Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass).
- Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα.
- Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας
- Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης



	-Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -@risk
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).



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.	• Διαλέξεις: 26 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 20 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 30 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 20 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 20 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 92 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 225 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Γραπτή εργασία: 30% • Γραπτή τελική εξέταση: 70%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	• Velten, K., Schmidt, D.M., Kahlen, K. Mathematical Modeling and Simulation: Introduction for Scientists and Engineers, 2024 • Savage, L.S. Chancification: How to Fix the Flaw of Averages, 2022 • Savage, L.S. Decision Making with Insight. Brooks/Cole, Belmont, CA, 2003 • Savage, L.S. The Flaw of Averages: Why We Underestimate Risk in the Face of Uncertainty, John Wiley & Sons, 2012 • de Neufville, R., Scholtes, S. Flexibility in Engineering Design. MIT Press, Cambridge, MA, 2011 • Rossetti, MD. Simulation Modeling and Arena, John Wiley & Sons, 2015 • Jaggia, S., Kelly, A., Lertwachara, K. and Chen, L. Business Analytics, McGraw Hill, 2023



	• Seila, A.F., Ceric, V., Tadikamalla, P.R. Applied Simulation Modeling. Brooks/Cole, 2003. • Hubbard, D.W. How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business, John Wiley & Sons, 2014 • Law, A.M., Kelton, W.D. Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill, New York, 2007. • Υψηλάντης, Π. Επιχειρησιακή Έρευνα, Εκδόσεις Προπομπός, 2015 • Probability Management https://www.probabilitymanagement.org
--	---

ΥΒΡΙΔΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΟ ΟΓΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS09	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υβριδική μηχανική μάθηση για μεγάλο όγκο δεδομένων		
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
	4		15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό κατ' επιλογή		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses		
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
• Να γνωρίσουν και κατανοήσουν τις βασικές αρχές της Κβαντικής Υπολογιστικής. • Να γνωρίσουν την βιβλιοθήκη Qiskit και να την χρησιμοποιούν στον κβαντικό προγραμματισμό. • Να είναι σε θέση να υλοποιήσουν κβαντικούς αλγόριθμους • Να μπορούν να αναπτύξουν απλούς κβαντικούς αλγόριθμους • Να γνωρίσουν τις σύγχρονες τάσεις στη κλασική Μηχανική Μάθηση • Να γνωρίζουν τις αρχές της κβαντικής Μηχανικής Μάθησης • Να γνωρίζουν πως μπορούν να διασυνδεθούν η κλασική και η κβαντική Μηχανική			

Μάθηση • Να μπορούν να χρησιμοποιήσουν την βιβλιοθήκη Qiskit μαζί με την βιβλιοθήκη Pytorch • Να κατανοήσουν πώς ένα πραγματικό πρόβλημα με μεγάλο όγκο δεδομένων μπορεί να λυθεί με την υβριδική Μηχανική Μάθηση • Να είναι σε θέση να εφαρμόσουν υβριδικά μοντέλα Μηχανικής Μάθησης για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων με μεγάλο όγκο δεδομένων σε βραχυπρόθεσμους κβαντικούς υπολογιστές	
Γενικές Ικανότητες <i>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</i>	
• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση απαραίτητων τεχνολογιών • Αυτόνομη εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
• Εισαγωγή στην κβαντομηχανική • Πιθανότητες και μιγαδικές συναρτήσεις • Εισαγωγή στην Κβαντική Υπολογιστική • Qubits, καταχωρητές και κυκλώματα. • Διάνυσμα κατάστασης, Κβαντική διεμπλοκή, απλοί κβαντικοί αλγόριθμοι • Θεώρημα μη κλωνοποίησης και κβαντική τηλεμεταφορά • Ο αλγόριθμος Deutsch – Jozsa και Bernstein-Vazirani • Σύγχρονες τάσεις στη κλασική Μηχανική Μάθηση (τεχνικές ενσωμάτωσης δεδομένων, τεχνικές επιλογής/εξαγωγής χαρακτηριστικών, μείωση διαστάσεων) • Εισαγωγή στην κβαντική Μηχανική Μάθηση • Μετατροπή κλασικών δεδομένων σε κβαντικές καταστάσεις • Variational Quantum Algorithms (VQA) • Αρχές υβριδικών κβαντο-κλασικών αλγορίθμων, αποδοτικότητα (ποιο τμήμα του αλγορίθμου υλοποιείται με κλασικό τρόπο και πιο με κβαντικό) • Υλοποίηση υβριδικών κβαντο-κλασικών αλγορίθμων και αξιολόγησή τους	
4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος
ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια Συχνότητα Επικοινωνίας



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

«Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science»

	<u>-Σύγχρονες συναντήσεις:</u> 1 φορά εβδομαδιαίως. Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών. <u>- Ανακοινώσεις:</u> Ενημέρωση φοιτητών. <u>- Ανατροφοδότηση εργασιών:</u> Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά</i>	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα. -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -Qiskit - IBM Quantum Platform
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης.



	-Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
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.	• Διαλέξεις: 39 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 50 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 50 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 40 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 30 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 140 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 366 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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης: • Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής: 30% • Γραπτή εργασία: 20% • Γραπτή Εξέταση (Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων): 50%
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	



Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Ηλίας Κ. Σάββας και Μαρία Σαμπάνη, «Κβαντική Υπολογιστική: από την θεωρία στην πράξη», Εκδόσεις Τζιόλα, 2022
- Michael A. Nielsen, and Isaac L. Chuang, “Quantum Computation and Quantum Information”, Cambridge University Press, 2010
- Eleanor Rieffel and Wolfgang Polak, “Quantum Computing: A Gentle Introduction”, The MIT Press, 2011
- Macauley Coggins, “Introduction to Quantum Computing with Qiskit”, Scarborough Quantum Computing Ltd, 2021
- Schuld, M., & Petruccione, F. Machine learning with quantum computers. Berlin: Springer. 2021
- Ganguly, S. Quantum Machine Learning: An Applied Approach. Apress. 2021
- Qiskit, I., & Pattanayak, S. Quantum Machine Learning with Python. 2021
- Cerezo, M., Arrasmith, A., Babbush, R., Benjamin, S. C., Endo, S., Fujii, K., ... & Coles, P. J. (2021). Variational quantum algorithms. Nature Reviews Physics, 3(9), 625-644.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΛΕΠΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΛΥΣΙΔΕΣ

1.ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Ψηφιακών Συστημάτων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS10	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μέθοδοι Προβλεπτικής Αναλυτικής για Εφοδιαστικές Αλυσίδες		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	4		15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό κατ' επιλογή		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να κατανοήσουν τον σημαντικό ρόλο των προβλέψεων στη λειτουργία των συστημάτων, όπως αυτή της Εφοδιαστικής
- να αντιληφθούν τη σημασία των δεδομένων στην ακρίβεια των προβλέψεων, και κατ' επέκταση στην απόδοση των συστημάτων εφοδιασμού
- να γνωρίσουν τη διαδικασία των προβλέψεων, καθώς και τις διάφορες μεθόδους και τεχνικές της προβλεπτικής αναλυτικής
- να διακρίνουν τις μεθόδους ανάλυσης χρονοσειρών από τις αιτιοκρατικές μεθόδους ανάλυσης και μεθόδους ανάλυσης δομικών παραγόντων
- να εφαρμόσουν τα μεθοδολογικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στις ποσοτικές μεθόδους πρόβλεψης
- να εξοικειωθούν με τη χρήση των μεθόδων και τεχνικών μέσα από διάφορα προβλήματα και μελέτες περίπτωσης στην Εφοδιαστική Αλυσίδα
- να κατανοήσουν τη σημασία των σφαλμάτων στην απόδοση των προβλέψεων
- να αποκτήσουν δεξιότητες ανάλυσης και επίλυσης βασικών ζητημάτων σε δραστηριότητες του πεδίου και να κατανοήσουν το πλαίσιο εφαρμογής των μεθόδων και τεχνικών πρόβλεψης στην Εφοδιαστική

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

- Επιλογή και χρήση δεδομένων και μοντέλου προβλέψεων για την εφαρμογή των κατάλληλων μεθόδων αναλυτικής στο πεδίο της Εφοδιαστικής
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων (problem solving)

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η σημασία των προβλέψεων στη λειτουργία των συστημάτων με έμφαση στην Εφοδιαστική Αλυσίδα
- Ο ρόλος της ποιότητας των δεδομένων και της ανάλυσής τους στην ακρίβεια και αποτελεσματικότητα των προβλέψεων
- Μέθοδοι ανάλυσης χρονοσειρών και προβολής τάσης
- Αιτιοκρατικές μέθοδοι, μέθοδοι ανάλυσης δομικών παραγόντων
- Μέθοδος Box-Jenkins
- Προβλέψεις με εποχικά δεδομένα
- Δένδρα ταξινόμησης δεδομένων
- Δένδρα παλινδρόμησης
- Νευρωνικά δίκτυα
- Ανάλυση κατά ομάδες
- Πολυδιάστατες κλίμακες
- Προβλήματα και μελέτες περίπτωσης στην Εφοδιαστική
- Επιλογή υποδείγματος πρόβλεψης
- Εκτίμηση σφαλμάτων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

«Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science»

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως σύγχρονη διδασκαλία: 75% Εξ αποστάσεως ασύγχρονη διδασκαλία: 25% Διά ζώσης εξέταση του μαθήματος
ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια Συχνότητα Επικοινωνίας <u>-Σύγχρονες συναντήσεις:</u> 1 φορά εβδομαδιαίως. Επιπλέον συναντήσεις πριν από εξετάσεις ή παραδόσεις εργασιών. <u>- Ανακοινώσεις:</u> Ενημέρωση φοιτητών. <u>- Ανατροφοδότηση εργασιών:</u> Συνήθως εντός 1–2 εβδομάδων από την υποβολή.
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά</i>	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Λειτουργία θεματικών forum συζητήσεων ανά μάθημα. -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Διεξαγωγή σύγχρονων ομαδικών συναντήσεων μέσω τηλεδιάσκεψης -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps).



	-Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο). -http://scm-planspiele.de/
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι γραπτές εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
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.	• Διαλέξεις: 39 ώρες • Εργαστηριακές ασκήσεις: 13 ώρες • Άσκηση πεδίου: 50 ώρες • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας: 50 ώρες • Εκπόνηση μελέτης: 40 ώρες • Συγγραφή εργασίας: 30 ώρες • Ανεξάρτητη μελέτη: 140 ώρες • Εξέταση: 4 ώρες Σύνολο: 366 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδος αξιολόγησης:



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.

- Γραπτή εργασία: 30%
- Γραπτή τελική εξέταση: 70%

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Jaggia, S., Kelly, A., Lertwachara, K. and Chen, L. Business Analytics, McGraw Hill, 2023
- Taylor, B.W. Introduction to Management Science, Pearson, 2019
- Render, B., Strair, R., Hanna, M., Hale, T. Quantitative Analysis for Management, Pearson, 2018
- Barry Keating, J. Holton Wilson and John Solutions Inc. Forecasting and Predictive Analytics with Forecast X, McGraw Hill, 2019
- Heizer, J., Render, B. and Munson, C. Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, Pearson 2023
- Vandepu, N. Data Science for Supply Chain Forecasting, De Gruyter, 2021
- Abbott, D. Applied Predictive Analytics: Principles and Techniques for the Professional Data Analyst, John Wiley & Sons, 2014
- Hyndman, R.J., Athanasopoulos, G. Forecasting: Principles and Practice, Otexts, 2021

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ			
ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	DS11	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
			30
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό κατ' επιλογή		

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά, Αγγλικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	eclass.uth.gr/eclass/courses
2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
Ο βασικός μαθησιακός στόχος που πρέπει να επιτευχθεί κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής εργασίας είναι ο φοιτητής να αναπτύξει το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο που συνδέεται με την κριτική θεώρηση του αντικειμένου της μεταπτυχιακής εργασίας αλλά και με τη συστηματική εφαρμογή μεθοδολογιών και τεχνικών έρευνας. Συγκεκριμένα, με την περάτωση της μεταπτυχιακής εργασίας, ο φοιτητής θα πρέπει να αποδεικνύει ότι: • κατανοεί, αξιολογεί κριτικά και εφαρμόζει τεχνικές προσδιορισμού και ανάπτυξης ενός ερευνητικού αντικειμένου που αποτελεί ερευνητικό πρόβλημα συναφές με το χώρο της Μηχανικής Λογισμικού. • επιλέγει και διατυπώνει με σαφήνεια συγκεκριμένους ερευνητικούς στόχους και προβλήματα που παρουσιάζουν (σε ένα βαθμό μεταπτυχιακού επιπέδου) επιστημονική πρωτοτυπία και πρακτικό ενδιαφέρον, • κατανοεί και αξιολογεί τις συσχετίσεις μεταξύ ερευνητικών στόχων-προβλημάτων, επιστημονικής βιβλιογραφίας, ερευνητικών μεθοδολογιών, τεχνικών συλλογής και ανάλυσης δεδομένων, εξαγωγής συμπερασμάτων, και τελικώς μεθόδων λήψης διοικητικών αποφάσεων, • εφαρμόζει διαδικασίες αναζήτησης και προχωρεί στην κριτική θεώρηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας που είναι συναφής με το θέμα της έρευνας, • εκπονεί έρευνα και διατυπώνει συμπεράσματα που είναι κατανοητά και οδηγούν σε ενδιαφέροντα αποτελέσματα, • κατανοεί τις διαφορές μεταξύ ποσοτικών στρατηγικών έρευνας (quantitative research) και ποιοτικών στρατηγικών έρευνας (qualitative research), και τις εφαρμόζει είτε ανεξάρτητα είτε συνδυαστικά, ανάλογα με τις συγκεκριμένες απαιτήσεις της έρευνας, • κατανοεί τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των τεχνικών έρευνας, εφαρμόζει συστηματικά ερευνητικές τεχνικές και τεκμηριώνει τις επιλογές που ακολουθεί, • στηρίζεται σε πρωτογενή ή/και σε δευτερογενή δεδομένα τα οποία και ελέγχει ως προς την επάρκεια, την αξιοπιστία και την εγκυρότητά τους, • διατυπώνει κατανοητά και χρήσιμα συμπεράσματα που αποδεικνύουν τη γνώση του αντικειμένου, και τη δυνατότητα κριτικής θεώρησης άλλων σχετικών δημοσιευμένων ερευνητικών αποτελεσμάτων, • κατανοεί και διατυπώνει περιορισμούς – αδυναμίες της ερευνητικής εργασίας, • αναγνωρίζει πιθανές κατευθύνσεις της μελλοντικής έρευνας πάνω στη συγκεκριμένη	

περιοχή και σύμφωνα με τους αρχικούς ερευνητικούς στόχους, και τέλος • εμπλουτίζει γενικότερα το γνωστικό του υπόβαθρο ώστε να ενισχύεται στις περαιτέρω ερευνητικές και επαγγελματικές του επιδιώξεις.	
Γενικές Ικανότητες	
Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό ο φοιτητής να εκπονήσει, μέσα από μια διαδικασία προσωπικής κυρίως έρευνας και υπό την καθοδήγηση του επιβλέποντα καθηγητή, διατριβή στο θέμα - αντικείμενο που επέλεξε και πρότεινε κατόπιν σχετικής πρότασης (proposal). Η παραπάνω διατριβή θα πρέπει να παρουσιάζει: • σαφώς καθορισμένη συμβολή στο αντικείμενο του ΠΜΣ, είτε μέσα από τη διεξαγωγή μιας πρωτότυπης έρευνας, είτε μέσα από τον έλεγχο και την εφαρμογή σχετικών θεωριών και μεθοδολογιών, • επαρκώς τεκμηριωμένη ερευνητική μεθοδολογία και συστηματική εφαρμογή και αξιοποίηση κατάλληλων τεχνικών συλλογής, ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων, • ολοκληρωμένη γνώση του ερευνητικού αντικειμένου της διατριβής, συμπεριλαμβανομένης και της δυνατότητας κριτικής θεώρησης της σχετικής βιβλιογραφίας	
3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
Οι ερευνητικοί στόχοι και το περιεχόμενο κάθε μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (ΜΔΕ) θα πρέπει να παρουσιάζουν συνάφεια με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ, και θα πρέπει να εμπίπτουν σε μία γνωστική περιοχή ή σε τομείς γνωστικών περιοχών. Οι ερευνητικές μέθοδοι αφορούν σε τεχνικές συλλογής και επεξεργασίας έγκριτων δεδομένων, αλλά και στην τεκμηρίωσή τους με επιστημονικές μεθόδους (πχ. έρευνες πεδίου, βιβλιογραφική επισκόπηση, στατιστική ανάλυση κλπ.).	
4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στη διάρκεια του εξαμήνου εκπόνησης της ΜΔΕ, ο επιβλέπων Καθηγητής υποστηρίζει το φοιτητή παρέχοντας με τον καλύτερο καθοδηγητικό τρόπο τις επιστημονικές γνώσεις και την εμπειρία του στο αντικείμενο της συγκεκριμένης διατριβής, ώστε να διευκολύνεται η σταδιακή πρόοδος του φοιτητή στη συγγραφή της.
ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	Τρόποι Επικοινωνίας -Διαλέξεις μέσω τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Διαδικτυακές ώρες γραφείου (MS Teams). -Ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης (eClass). -Forum συζητήσεων (MS Teams, eClass). -Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (ιδρυματικό email). -Ανακοινώσεις μέσω πλατφόρμας. (MS Teams, eClass). -Ανατροφοδότηση σε εργασίες με γραπτά σχόλια -Σύγχρονες συναντήσεις - Ανατροφοδότηση εργασιών
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	-Χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης για ακαδημαϊκή αλληλεπίδραση (MS Teams - eClass). -Δημιουργία ομάδων εργασίας με ψηφιακούς χώρους συνεργασίας -Οργάνωση τακτικών συνεδριών συζήτησης -Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων μέσω ιδρυματικής πλατφόρμας ή email.
<i>Ομαδικές εργασίες και συζητήσεις, συνεργατικές πλατφόρμες μάθησης με</i>	



χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, τηλεδιάσκεψη με βίντεο, QA sessions, κ.ά	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	-Αξιοποίηση της πλατφόρμας eClass για ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού (σημειώσεις, παρουσιάσεις, βιντεοδιαλέξεις). -Διεξαγωγή σύγχρονων διαλέξεων μέσω τηλεδιάσκεψης. -Χρήση ηλεκτρονικών κουίζ, εργασιών και ασκήσεων. -Ανακοινώσεις και ενημερώσεις μέσω eClass. -Επικοινωνία μέσω ιδρυματικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. -Λειτουργία forum συζητήσεων.
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τεχνολογικός εξοπλισμός -υπολογιστές, κάμερες, μικρόφωνα, ηχεία, ακουστικά, -δικτύωση υψηλών ταχυτήτων – -δυνατότητα διαμοίρασης εφαρμογών και κειμένων -δυνατότητα πρόσβασης σε χώρους συζήτησης(chat rooms) Σύνδεση Διαδικτύου -Σταθερή ευρυζωνική σύνδεση. -Ελάχιστη ταχύτητα: 10 Mbps (προτεινόμενη ≥ 24 Mbps). -Δυνατότητα υποστήριξης σύγχρονης τηλεδιάσκεψης (HD video). Λογισμικό -Πρόγραμμα περιήγησης (Chrome, Firefox, Edge). -Λογισμικό τηλεδιάσκεψης (MS Teams). -Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (MS Office ή ισοδύναμο).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ/ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ	-Όλες οι εργασίες υποβάλλονται υποχρεωτικά μέσω του eClass. -Οι εργασίες ελέγχονται με εγκεκριμένο λογισμικό ανίχνευσης ομοιότητας (Turnitin). -Το ποσοστό ομοιότητας αξιολογείται ποιοτικά και όχι αποκλειστικά ποσοτικά· εξετάζεται η φύση και η έκταση της ταύτισης. -Η επεξεργασία των εργασιών μέσω λογισμικού ελέγχου πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR).
ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	-Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) επιτρέπεται μόνο όταν δηλώνεται ρητά & χρησιμοποιείται για υποβοήθηση στην αναζήτηση, σύνθεση ή ανάλυση πληροφοριών. -Απαγορεύεται η υποβολή περιεχομένου που δημιουργήθηκε πλήρως από TN ως προσωπική εργασία χωρίς αναφορά. -Κάθε χρήση TN πρέπει να συνοδεύεται από σαφή αναφορά στην πηγή και το εργαλείο TN που χρησιμοποιήθηκε και περιγραφή του τρόπου χρήσης (π.χ. βοήθεια στη σύνταξη, έρευνα, επεξεργασία δεδομένων).
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Πιο συγκεκριμένα, ο φόρτος εργασίας του μαθήματος αναλύεται ως εξής: • Παρακολούθηση μαθήματος: Αφορά τις διαλέξεις και εισηγήσεις που θα πραγματοποιούνται σε δίωρα ($2 \times 6 = 12$ ώρες) • Εκπόνηση πρότασης ΜΔΕ: Αφορά στη σύνταξη της πρότασης για τη ΜΔΕ (20 ώρες) • Μελέτη στο σπίτι: Αφορά το χρόνο μελέτης που απαιτείται

	ανεξάρτητα από κάθε φοιτητή (22 ώρες) - Εκπόνηση εργασίας: Αφορά το χρόνο που απαιτείται για την εκπόνηση μελετών περίπτωσης και υλοποίηση ασκήσεων, όπως αναφέρεται προηγούμενα (Τρόπος Αξιολόγησης) (550 ώρες) - Τελική εξέταση: Αφορά τη διάρκεια της τελικής εξέτασης (1 ώρα) - Συμμετοχή σε άλλες δραστηριότητες: Συναντήσεις με τον Καθηγητή για λήψη πληροφοριών προόδου (3 ώρες) Σύνολο: 600 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η ΜΔΕ παρουσιάζεται σε δημόσια ακρόαση από τον φοιτητή. Η διατριβή αξιολογείται από τον επιβλέποντα και δύο αξιολογητές, οι οποίοι και θα πρέπει να συμφωνήσουν από κοινού για τον τελικό βαθμό της μεταπτυχιακής διατριβής που δύναται να είναι και ο μέσος όρος των τριών βαθμών τους. Στα κριτήρια αξιολόγησης της πτυχιακής περιλαμβάνονται: - η σημασία της συμβολής της συγκεκριμένης έρευνας στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ - ο σαφής προσδιορισμός και η σημασία των ερευνητικών στόχων - η κατανόηση του αντικειμένου της έρευνας και η δυνατότητα κριτικής θεώρησης και αξιοποίησης της σχετικής βιβλιογραφίας - η κατανόηση της μεθοδολογίας της έρευνας, η επάρκεια της ερευνητικής μεθοδολογίας και η συστηματική χρήση κατάλληλων τεχνικών έρευνας - ο βαθμός ολοκλήρωσης της έρευνας και η σημασία των αποτελεσμάτων – συμπερασμάτων - ο τρόπος γραφής της διατριβής και η αρτιότητα τεχνικής εμφάνισης της εργασίας που πρέπει να είναι σύμφωνη με πρότυπα χρήσης αναφορών (citation style of references). - η παρουσίαση και δημόσια υποστήριξη της διπλωματικής διατριβής
5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	
<i>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</i>	- Calabrese R. L. (2012), Getting It Right: The Essential Elements of a Dissertation, 2nd Edition, Rowman & Littlefield Education. - Cohen L., Manion L., Morrison K. (2007), Research Methods in Education, 6th Edition, London & New York, Routledge. - Murray R. (2006), How to Write a Thesis, 2nd Edition, Berkshire, UK, Open University Press. - Orna E. & Stevens G. (2009), Managing Information for Research: Practical help in researching, writing and

	designing dissertations, 2nd Edition, Buckingham, UK, Open University Press. • Saunders M., Thornhill M., Lewis, P. (2012), Research Methods for Business Students, 6th Edition, Harlow, Essex, UK, Pearson. • Yin R. K. (1994), Case Study Research Design and Methods, 2nd Edition, London & New Delhi, Sage. • Bell J. (2007), Πως να συντάξετε μια Επιστημονική Εργασία: Οδηγός Ερευνητικής Μεθοδολογίας, Αθήνα, Εκδόσεις Μεταίχμιο. • Eco U. (2001), Πως γίνεται μια Διπλωματική Εργασία, Αθήνα, Εκδόσεις Νήσος. • Ζαφειρόπουλος Κ. (2015), Πως γίνεται μια Επιστημονική Εργασία: Επιστημονική Έρευνα και Συγγραφή Εργασιών, Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική. • Θεοφιλίδης Χ. (2005), Η Συγγραφή Επιστημονικής Εργασίας: Από τη Θεωρία στην Πράξη, Αθήνα, Εκδόσεις Τυπωθήτω-Δαρδανός. • Μπέλλας Θ. (1998), Δομή και Γραφή της Επιστημονικής Εργασίας, Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα. • Μπουρλιάσκος Β. Γ. (2010), Πως γράφεται μια Επιστημονική Εργασία: Πρακτικός Οδηγός, Συγγραφή Επιστημονικής Εργασίας και Βιβλιογραφική Έρευνα, Αθήνα, Εκδόσεις Διόνικος. • Τοκμακίδης Σ. Π. (2008), Οδηγός για τη Συγγραφή Διπλωματικών Εργασιών, Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης.
--	--



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

«Επιστήμη Δεδομένων - M.Sc. in Data Science »

Τηλεφωνικός Κατάλογος Διδασκόντων

A/A	Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Τίτλος μαθήματος	Τηλέφωνο	Email
1	Γερογιάννης Βασίλειος	Μέλος ΔΕΠ ΠΘ	Διαχείριση Δεδομένων	2410 684585	vgerogian@uth.gr
2	Γκαράνη Γεωργία	Μέλος ΔΕΠ ΠΘ	Διαχείριση Δεδομένων Αρχές Μηχανικής Δεδομένων	2410 684597	garani@uth.gr
3	Καζαντζή Βασιλική	Μέλος ΔΕΠ ΠΘ	Διαχείριση Δεδομένων με Συνθήκες Αβεβαιότητας Μέθοδοι Προβλεπτικής Αναλυτικής για Εφοδιαστικές Αλυσίδες	2410 684545	vkazantzi@uth.gr
4	Κακαρόντζας Γεώργιος	Μέλος ΔΕΠ ΠΘ	Μηχανική Λογισμικού για Ανάλυση Δεδομένων	2410 684459	gkakaron@uth.gr
5	Κόκκορας Φώτιος	Μέλος ΔΕΠ ΠΘ	Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα Παγκόσμιου Ιστού	2410 684541	fkokkoras@uth.gr
6	Κουτσονικόλα Βασιλική	Μέλος ΕΔΙΠ ΠΘ	Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα Παγκόσμιου Ιστού Ανάλυση Δεδομένων Παγκόσμιου και Κοινωνικού Ιστού	2410 684647	vkoutson@uth.gr
7	Σάββας Ηλίας	Μέλος ΔΕΠ ΠΘ	Υβριδική Μηχανική Μάθηση για Μεγάλου Όγκου Δεδομένα	2410 684522	isavvas@uth.gr
8	Τσιλικά Κυριακή	Μέλος ΔΕΠ ΠΘ	Υπολογιστικές και Στατιστικές Μέθοδοι Αναλυτικής Δεδομένων Οπτικοποίηση Δεδομένων	24210 74367	ktsilika@econ.uth.gr