

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική»
(MSc in Informatics and Computational Biomedicine)



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ
2022-2023

Λαμία 2022

Ο παρών Οδηγός έχει εγκριθεί από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» στην 1η/13-10-2022 Συνεδρίασή της.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
ΓΕΝΙΚΑ	4
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4
ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ	4
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ	5
ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ	5
ΟΡΓΑΝΩΣΗ	6
ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	6
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	6
ΥΠΟΔΟΜΕΣ	7
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	7
ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	12
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ	12
ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	12
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ e-mail	12
ΤΗΛΕ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ/ΥΛΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	12
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ	13
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ e-gram	13
ΠΑΡΟΧΕΣ	14
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ	14
ΦΟΙΤΗΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ	14
ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ - ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΦμεΑ)	14
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ - ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ	14
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	15
ΣΥΝΗΓΟΡΟΣ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ	15
ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ	15
ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ	16
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2022-2023	17
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ (Π.Σ.)	18
ΓΕΝΙΚΑ	18
ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΣΕ ΕΞΑΜΗΝΑ	18
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ	21
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (Μ.Δ.Ε.)	22

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ Δ.Μ.Σ.-ΒΑΘΜΟΣ Δ.Μ.Σ.	23
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ-ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗ	23
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	25
ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ	25
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	25
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ	25
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	27
Η ΠΟΛΗ	27
ΑΣΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ	27
ΤΑΞΙ	27
Κ.Τ.Ε.Λ.	27
Ο.Σ.Ε.	27
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	28

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας σε συνεργασία με το Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας από το Ακαδημαϊκό Έτος 2014-2015 λειτουργεί Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) με τίτλο «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική», που επανιδρύθηκε με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (196η/11-06-2018 Συνεδρίαση- ΦΕΚ 2800/τ.Β'/13-7-2018) σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/2017. Το Δ.Π.Μ.Σ. λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4957/2022, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί και ισχύουν και σε συμφωνία με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας.

ΓΕΝΙΚΑ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» έχει ως γνωστικά αντικείμενα την Πληροφορική, την Επιστήμη των Υπολογιστών και τη Βιοϊατρική.

Σκοπός του παρόντος Δ.Π.Μ.Σ. είναι η επιστημονική κατάρτιση και εξειδίκευση των φοιτητών στα παραπάνω αντικείμενα και η ανάπτυξη συναφών ερευνητικών δραστηριοτήτων και εφαρμογών.

Οι **στόχοι** του παρόντος Δ.Π.Μ.Σ. είναι :

- i. Η προαγωγή της επιστημονικής έρευνας και η εξειδίκευση πτυχιούχων επιστημόνων στους τομείς:
 - α) της Υπολογιστικής Ιατρικής και Βιολογίας,
 - β) της Ασφάλειας Υπολογιστικών και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων, της Διαχείρισης Μεγάλου Όγκου Δεδομένων, και της Προσομοίωσης, και
 - γ) της Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση.
- ii. Η προσέλκυση αποφοίτων των δύο συνεργαζόμενων Τμημάτων, οι οποίοι είτε αναζητούν εκπαίδευση μέσα από το δεύτερο κύκλο σπουδών, είτε επιθυμούν να συνεχίσουν για διδακτορικές σπουδές.
- iii. Η ενίσχυση της παρουσίας της Σχολής Θετικών Επιστημών και η αύξηση του φοιτητικού πληθυσμού αυτής, ώστε να ενισχυθεί περαιτέρω η θέση και η ανταγωνιστικότητά της στο ακαδημαϊκό περιβάλλον.
- iv. Η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης, τόσο στην τοπική κοινωνία, όσο πανελληνίως, αλλά και διεθνώς, ώστε οι απόφοιτοι να έχουν τη δυνατότητα να συμβάλουν βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα στην οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη της Ελλάδας.

ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το Δ.Π.Μ.Σ. απονέμει Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) με τίτλο: «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» (MSc in Informatics and Computational Biomedicine) σε μία από τις τρεις κατευθύνσεις:

- i. «Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία»,
- ii. «Πληροφορική με εφαρμογές στην Ασφάλεια, στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση», και
- iii. «Πληροφορική και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση».

Οι απόφοιτοι του Δ.Π.Μ.Σ. της Κατεύθυνσης «Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση» αποκτούν πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια του Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» που οδηγεί στην απόκτηση του Δ.Μ.Σ. είναι τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα και η μέγιστη έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Το σύνολο των απαιτούμενων για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ. πιστωτικών μονάδων (ECTS) είναι 90 ECTS.

ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Οι Μ.Φ. στο Δ.Π.Μ.Σ. καταβάλουν τέλη φοίτησης, που καθορίζονται με απόφαση της Ε.Π.Σ. για κάθε ακαδημαϊκό έτος. Οι Μ.Φ. στο Δ.Π.Μ.Σ. για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος θα καταβάλουν τέλη φοίτησης, για όλη τη διάρκεια σπουδών τους, ύψους δύο χιλιάδων τετρακοσίων ευρώ (2.400 €). Δίνεται η δυνατότητα της εξόφλησης των τελών φοίτησης είτε μέσω πιστωτικής κάρτας με άτοκες δόσεις είτε τμηματικά. Υπάρχει δυνατότητα απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης όπως και χορήγησης υποτροφιών.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Το Π.Μ.Σ. είναι Διατμηματικό και λειτουργεί με τη συνεργασία δύο Τμημάτων, του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, και του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Σύμφωνα με τον νόμο και τον Κανονισμό Λειτουργίας τα αρμόδια όργανα για την οργάνωση και την εν γένει λειτουργία του Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» είναι:

- α) η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Σ.) του Δ.Π.Μ.Σ.
- β) η Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.) του Δ.Π.Μ.Σ. και
- γ) ο Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ.

Η **Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (Ε.Π.Σ.)** είναι αρμόδια για την οργάνωση, διοίκηση και διαχείριση του Δ. Π.Μ.Σ. και τα μέλη της είναι οι:

- α) Καθηγητής Παντελεήμων Μπάγκος
- β) Καθηγητής Δημήτριος Ιακωβίδης
- γ) Καθηγητής Θεόδωρος Τσιφτσής
- δ) Αναπληρωτής Καθηγητής Κωνσταντίνος Δελήμπασης
- ε) Αναπληρωτής Καθηγητής Αθανάσιος Λουκόπουλος

Η **Συντονιστική Επιτροπή (Σ.Ε.)** είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και τα μέλη της είναι οι:

- α) Καθηγητής Παντελεήμων Μπάγκος
- β) Καθηγητής Δημήτριος Ιακωβίδης
- γ) Καθηγητής Θεόδωρος Τσιφτσής
- δ) Αναπληρωτής Καθηγητής Κωνσταντίνος Δελήμπασης
- ε) Αναπληρωτής Καθηγητής Αθανάσιος Λουκόπουλος

Διευθυντής του Δ.Π.Μ.Σ. είναι ο Καθηγητής Παντελεήμων Μπάγκος

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Το Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» υποστηρίζεται από τη Γραμματεία του, που λειτουργεί ειδικά για το σκοπό αυτό και είναι υπό την επιστασία της Γραμματείας του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. στεγάζεται στο κτίριο του Νότιου Συγκροτήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Διεύθυνση: 3ο χ.λ.μ. Π.Ε.Ο. Λαμίας – Αθηνών, 35100 ΛΑΜΙΑ
Τηλέφωνο: +30 22310 60225-226
Email: icb@dib.uth.gr

Το προσωπικό της Γραμματείας αποτελούν οι:

- α) Ευαγγελία Μπουσίου, Γραμματέας Δ.Π.Μ.Σ
- β) Κωνσταντίνα Καρανίκα, Υπεύθυνη Οικονομικής Διαχείρισης
- γ) Ελένη Ραφαηλίδου, Μέλος ΕΤΕΠ, Υπεύθυνη Τεχνικής Υποστήριξης

ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Ο τόπος διεξαγωγής των μαθημάτων και των εξετάσεων του Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» είναι οι υπάρχουσες υλικοτεχνικές υποδομές (αίθουσες διδασκαλίας και εκπαιδευτικά ή ερευνητικά εργαστήρια) του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική και του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Επιπλέον, είναι δυνατή η διεξαγωγή μικρού μέρους των διαλέξεων ή των ασκήσεων σε άλλο Τμήμα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ή άλλου Πανεπιστημιακού Ιδρύματος, το οποίο πληροί εξειδικευμένες σχετικές εργαστηριακές υποδομές, υπό τον όρο να υπάρξει σχετική συμφωνία με το εν λόγω Τμήμα.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

Στο Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» διδάσκουν μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (Δ.Ε.Π.), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (Ε.Ε.Π.), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.ΔΙ.Π.) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (Ε.Τ.Ε.Π.) των συνεργαζόμενων Τμημάτων ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.), ομότιμοι Καθηγητές ή αφυπηρητήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων ή άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου Α.Ε.Ι., συνεργαζόμενοι καθηγητές, εντεταλμένοι διδάσκοντες, επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές, ερευνητές και ειδικοί λειτουργικοί επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής, και επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Δ.Π.Μ.Σ. Οι διδάσκοντες, δίνονται παρακάτω:

Όνοματεπώνυμο	Γνωστικό αντικείμενο	Βαθμίδα	Τμήμα Προέλευσης
Αναγνωστόπουλος Ιωάννης	Τεχνολογίες Εφαρμογών Διαδικτύου και Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Αναγνώστου Κων/νος	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Βαβουγιός Διονύσιος	Φυσική και η Διδακτική της	Καθηγητής	Τμήμα Φυσικής
Βαρζάκας Παναγιώτης	Ασύρματες Επικοινωνίες	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Ιακωβίδης Δημήτριος	Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων και Συστήματα Στήριξης Ιατρικών Αποφάσεων	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Μπάγκος Παντελεήμων	Βιοπληροφορική και Βιοστατιστική	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Πλαγιανάκος Βασίλειος	Υπολογιστική Νοημοσύνη	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με

			Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Τσιφτσής Θεόδωρος	Ασύρματες Επικοινωνίες (Φυσικό Επίπεδο)	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Φούρλας Γεώργιος	Υπολογιστικά Συστήματα και Μεθοδολογίες Διάγνωσης Σφαλμάτων για τη Βελτιστοποίηση Λειτουργίας Υβριδικών και Ρομποτικών Συστημάτων	Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Χατζηγεώργιου Άρτεμις	Βιοπληροφορική	Καθηγήτρια	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Δελήμπασης Κων/νος	Ανάλυση Εικόνας στην Ιατρική Πληροφορική	Αναπληρωτής Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Δρακόπουλος Βασίλειος	Γραφική Υπολογιστών, Μορφοκλάσματα και Διδακτικές Εφαρμογές τους	Αναπληρωτής Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Κακαρούνας Αθανάσιος	Ενσωματωμένα Υπολογιστικά Συστήματα	Αναπληρωτής Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Λουκόπουλος Αθανάσιος	Κατανεμημένα Συστήματα και Κωδικοποίηση Βίντεο	Αναπληρωτής Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Σανδαλίδης Χαρίλαος	Ασύρματα οπτικά δίκτυα ευρείας ζώνης	Αναπληρωτής Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Αδάμ Μαρία	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Θεωρία Πινάκων	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Κοζύρη Μαρία	Συμπίεση Video	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Δημητρίου Γεώργιος	Παράλληλες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστών	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Βαρθολομαίος Παναγιώτης	Ρομποτικά συστήματα	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Γεωργακόπουλος Σπυρίδων	Μηχανική Μάθηση: Μαθηματική Θεμελίωση και Εφαρμογές	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Μαθηματικών

Ζυγούρης Νικόλαος	Νευροψυχολογική Αξιολόγηση Παιδιών και Εφήβων: Χρήση Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Καρράς Γεώργιος	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Συστημάτων Ελέγχου για μη Επανδρωμένα Ρομποτικά Οχήματα	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Κολομβάτσος Κων/νος	Ευφυή Συστήματα για το Διάχυτο Υπολογισμό	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Μπαζιάνα Περιστέρα	Οπτικά Δίκτυα	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Σαβελώνας Μιχάλης	Έμπειρα Συστήματα	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Τασουλής Σωτήριος	Εξόρυξη Δεδομένων από Δεδομένα Μεγάλου Όγκου	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Τζιρίτας Νικόλαος	Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Τζουραμάνης Θεόδωρος	Βάσεις Δεδομένων-Διαχείριση Πληροφορίας	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Τσουκάτος Κων/νος	Ευρυζωνικές Επικοινωνίες	Επίκουρος Καθηγητής	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Κοντού Παναγιώτα	Στατιστικές και Υπολογιστικές Μέθοδοι για Βιολογικά Δεδομένα	Επίκουρος Καθηγήτρια	Τμήμα Μαθηματικών
Μπράλιου Γεωργία	Μοριακή Βιολογία και Γενετική Επιδημιολογία	Επίκουρος Καθηγήτρια	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Τσαμαδιάς Κων/νος	Οικονομική Αξιολόγηση Επενδύσεων και Πολιτικών στην Εκπαίδευση, τη Δια Βίου Μάθηση και την Έρευνα	Ομότιμος Καθηγητής	Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Βραχάτης Αριστείδης	Τεχνητή Νοημοσύνη στη Μοντελοποίηση Πολύπλοκων Συστημάτων	ΔΕΠ εκτός ΠΘ	Ιόνιο Πανεπιστήμιο
Γεωργακίλας Αλέξανδρος	Πειραματική Φυσική Πολυμερών με Έμφαση στα Βιολογικά Συστήματα	ΔΕΠ εκτός ΠΘ	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Νικολόπουλος Γεώργιος	Επιδημιολογία και Δημόσια Υγεία	ΔΕΠ εκτός ΠΘ	Πανεπιστήμιο Κύπρου

Νιώρας Ανδρέας	Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός	Ε.ΔΙ.Π	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Σπαθούλας Γεώργιος	Ασφάλεια δικτύων υπολογιστών, ανίχνευση εισβολών	Ε.ΔΙ.Π	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Αγγέλης Δωρόθεος	Φυσική της Ατμόσφαιρας & Περιβάλλοντος, Κλιματολογία, Μετεωρολογία	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Αρετάκη Αικατερίνη	Γραμμική Άλγεβρα και Ανάλυση Πινάκων	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Βέννου Κων/να	Βιοπληροφορική/Βιολογία	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Βλάχου Ελένη	Γνωσιακή Νευροεπιστήμη	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Θεοδωροπούλου Μαργαρίτα	Βιοπληροφορική, Υπολογιστική Βιολογία	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Κουκίου Γεωργία	Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Οικονόμου Παναγιώτης	Χρονοχωρική Οργάνωση Διεργασιών και Κυκλωμάτων σε Υπολογιστικό Νέφος	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Παπαδόπουλος Παναγιώτης	Κωδικοποίηση Βίντεο σε Παράλληλα Συστήματα Ευρείας Κλίμακας	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Παρασκευοπούλου Ευφροσύνη	Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης, Παιδαγωγικά	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Ραζής Γεράσιμος	Διασυνδεδεμένα Δεδομένα και Συστήματα Υπολογιστών	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική
Χρυσικός Θεόφιλος	Ασύρματα Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και Δίκτυα	ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Παπαδοπούλου Θεοδώρα	Πολιτική Θεωρία και Φιλοσοφία	Εξωτερική Διδάκτορας	-

Βασιλακάκης Μιχαήλ	Ανάλυση σημάτων	Εξωτερικός Διδάκτορας	-
Διαμαντής Δημήτριος	Ευφυή Συστήματα και Υπηρεσίες για την Ανάλυση Σημάτων	Εξωτερικός Διδάκτορας	-
Μπουλογέωργος Αλέξανδρος - Απόστολος	Ασύρματες επικοινωνίες και δίκτυα	Εξωτερικός Διδάκτορας	-
Στασινάκης Παναγιώτης	Διδακτική της Βιολογίας και των Θετικών Επιστημών	Εξωτερικός Διδάκτορας	-
Φιλιππόπουλος Ιωάννης	Υπολογιστικά συστήματα	Εξωτερικός Διδάκτορας	-
Φλώρος Γεώργιος	Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα	Εξωτερικός Διδάκτορας	-

ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Σημαντικός αριθμός διαδικασιών που συνδέονται με τη φοίτηση πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά μέσα από εφαρμογές του Π.Θ. ή του Υ.ΠΑΙ.Θ..

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ

Το Τμήμα Υποστήριξης Μηχανοργάνωσης και Δικτύου Τηλεματικής φροντίζει για τη συνεχή αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό των υποδομών του, την αφομοίωση της νέας τεχνογνωσίας και την ταχεία ενσωμάτωση της συνεχώς εξελισσόμενης τεχνολογίας στις υποδομές του. Στους στόχους του είναι η χρήση της πλέον πρόσφατης τεχνολογίας στην εκπαίδευση, την έρευνα, τη διοίκηση καθώς και ο εκσυγχρονισμός της μηχανοργάνωσης.

Περισσότερες πληροφορίες για τις υπηρεσίες του Κέντρου Δικτύου Τηλεματικής μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο: <https://it.uth.gr/>

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΙΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητριες/ητές μπορούν να συνδέονται με όλες αυτές τις τηλεματικές υπηρεσίες (π.χ. webmail, eclass, e-gram) με τον ίδιο λογαριασμό πρόσβασης (όνομα χρήστη & κωδικός πρόσβασης), αφού πρώτα τον ενεργοποιήσουν. Η παραλαβή του κωδικού ενεργοποίησης από τους φοιτητές και τις φοιτήτριες γίνεται κατά την εγγραφή τους στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας από τη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ., η οποία τους τον αποστέλλει ηλεκτρονικά με SMS στο κινητό τους τηλέφωνο. Για λόγους ασφάλειας οι λογαριασμοί αυτοί είναι μυστικοί και αυστηρά προσωπικοί. Οι φοιτητριες/τές, που έχουν πρόβλημα με το λογαριασμό τους (π.χ. έχουν ξεχάσει τον κωδικό πρόσβασης (password), θα πρέπει να απευθύνονται στο e-mail: helpdesk@uth.gr

Περισσότερες πληροφορίες για επικοινωνία με τις υπηρεσίες του Κέντρου Δικτύου Τηλεματικής μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο: <https://it.uth.gr/content/epikoinonia>

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ e-mail

Το Π.Θ. παρέχει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και στις φοιτήτριες λογαριασμό e-mail, τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιούν ως προσωπική ηλεκτρονική διεύθυνση. Μέσω της διεύθυνσης αυτής, επικοινωνεί η Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. και άλλες Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τους φοιτητές και τις φοιτήτριες. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητριες/τές σε όλη τη διάρκεια των σπουδών τους για θέματα σχετικά με τις υπηρεσίες του Ιδρύματος και το τμήμα τους θα πρέπει να κάνουν χρήση του e-mail που έχουν στο Π.Θ. Ο λογαριασμός email δημιουργείται αυτόματα αμέσως μετά την ενεργοποίηση του λογαριασμού πρόσβασης στις τηλεματικές υπηρεσίες και είναι της μορφής: username@uth.gr

Η ηλεκτρονική διεύθυνση για πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι: <https://webmail.uth.gr>

ΤΗΛΕ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ/ΥΛΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στο Δ.Π.Μ.Σ. γίνεται χρήση του e-Class, ενός Ηλεκτρονικού Συστήματος Διαχείρισης Μαθημάτων, για την παροχή Υπηρεσιών Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης (<http://eclass.uth.gr>). Οι φοιτητριες/ητές θα πρέπει να πραγματοποιήσουν εγγραφή στην πλατφόρμα, ώστε να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό των μαθημάτων, ανεξαρτήτως χώρου και χρόνου.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

Η Ακαδημαϊκή Ταυτότητα χορηγείται σε όλους τους ενεργούς μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες μέσω του ιστότοπου <https://submit-academicid.minedu.gov.gr/>. Έχει ισχύ για όσα έτη διαρκεί η φοιτητική ιδιότητα και καλύπτει πολλαπλές χρήσεις, επιπλέον του Φοιτητικού Εισιτηρίου (Πάσο) Εξασφαλίζει έκπτωση σε λεωφορεία, τρένα από και προς την πόλη της Λαμίας, μουσεία και καλλιτεχνικές εκδηλώσεις (πρόσθετες πληροφορίες στον ιστότοπο <http://www.uth.gr/students/student-welfare/academicid>).

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ e-gram

Το πληροφορικό σύστημα της Ηλεκτρονικής Γραμματείας παρέχει στα μέλη του Ιδρύματος πλήθος καινοτόμων ψηφιακών υπηρεσιών και σημαντική βελτίωση των συνθηκών και των χρόνων για την ολοκλήρωση διαφόρων διαδικασιών. Οι υπηρεσίες φοιτητών και εκπαιδευτικών τους παρέχουν τη δυνατότητα να συναλλάσσονται ηλεκτρονικά και σε πραγματικό χρόνο (on line) με τη Γραμματεία τους μέσω Web.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες χρησιμοποιώντας τον λογαριασμό πρόσβασής τους από οποιοδήποτε σημείο του διαδικτύου μπορούν:

- Να αιτούνται για έκδοση πιστοποιητικών όπως πιστοποιητικό σπουδών, αναλυτική βαθμολογία κλπ..
- Να κάνουν ηλεκτρονική υποβολή δηλώσεων μαθημάτων.
- Να δουν τα μαθήματα που έχουν περάσει μαζί με την αντίστοιχη βαθμολογία τους, την εξεταστική περίοδο, το ακαδημαϊκό έτος, τις ώρες διδασκαλίας κλπ.
- Να δουν τα μαθήματα που έχουν δηλώσει για το τρέχον εξάμηνο.
- Να εκτυπώνουν τα προσωπικά τους στοιχεία (όπως αριθμός μητρώου, διεύθυνση, τηλέφωνο, έτος εισαγωγής), κλπ.

Η ηλεκτρονική διεύθυνση για πρόσβαση στην Ηλεκτρονική Γραμματεία είναι: <https://sis-web.uth.gr/>

ΠΑΡΟΧΕΣ

ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ

Οι ανασφάλιστοι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 31 του νόμου 4452/2017 (Α'17), δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο Εθνικό Σύστημα Υγείας (Ε.Σ.Υ.) με κάλυψη των σχετικών δαπανών από τον Εθνικό Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (Ε.Ο.Π.Υ.Υ.), κατ' εφαρμογή του άρθρου 33 του ν.4368/2016 (Α'21). Για τους ανασφάλιστους φοιτητές/τριες που μετακινούνται σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τον ΕΟΧ για εκπαιδευτικούς σκοπούς, εκδίδεται Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Ασθένειας (Ε.Κ.Α.Α.) από τη Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας.

Πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την υγειονομική περίθαλψη παρέχονται στον ιστότοπο <http://www.uth.gr/students/student-welfare/perithalpsi>.

ΦΟΙΤΗΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ

Όλοι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες δικαιούνται να εγγράφονται ως μέλη του Φοιτητικού Συλλόγου της Σχολής Θετικών Επιστημών, ο οποίος λειτουργεί σύμφωνα με το νόμο. Εκπρόσωποι των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριων μετέχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, στα όργανα του Πανεπιστημίου.

ΦΟΙΤΗΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ - ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΦμεΑ)

Στο πλαίσιο της μέριμνας για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και προκειμένου η φοίτηση των ατόμων αυτών στο Πανεπιστήμιο να είναι αποτελεσματική, παρέχονται ειδικές διευκολύνσεις τόσο κατά την περίοδο των σπουδών (γραμματειακή και συμβουλευτική υποστήριξη) όσο και κατά την περίοδο των εξετάσεων (ειδικοί τρόποι εξετάσεων). Για το σκοπό αυτό, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες που ανήκουν στην κατηγορία αυτή (ΦμεΑ) μπορούν να απευθύνονται στη δομή υποστήριξης φοιτητών/τριων με αναπηρία και/ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ΠΡΟΣΒΑΣΗ. Οι ΦμεΑ και οι διδάσκοντες/ουσες εγγράφονται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα της ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ για να εκφράσουν τις ανάγκες τους, να ενημερωθούν και/ή να λάβουν υποστήριξη σχετικά με θέματα πρόσβασης στο ΠΘ. Ενδεικτικά, οι ΦμεΑ μπορούν να εγγραφούν στην ΠΡΟΣΒΑΣΗ προκειμένου να ενημερώσουν την υπηρεσία για εμπόδια στην πρόσβασή τους, να ζητήσουν υποστήριξη κατά τη διάρκεια των μαθημάτων τους ή κάποια διαφοροποίηση στις εξετάσεις τους.

Εάν οι ΦμεΑ επιθυμούν υποστήριξη, συμφοιτητές/ήτριες αναλαμβάνουν το ρόλο των εθελοντών με στόχο την ενίσχυση της πρόσβασης των συμφοιτητών/τριών τους. Συγκεκριμένα, οι φοιτητές-τριες-εθελοντές σε συνεργασία με μέλη ΔΕΠ μπορούν να βοηθήσουν τους/τις ΦμεΑ στην μετακίνηση τους μέσα στους χώρους του ΠΘ, στη συμπλήρωση αιτήσεων, στην παρακολούθηση των μαθημάτων, στη μετατροπή διαφόρων αρχείων σε άλλη μορφή, στην προετοιμασία τους για τις εξετάσεις. Τέλος, για τους κωφούς/ές φοιτητές/τριες του ΠΘ δίνεται η δυνατότητα διερμηνείας στην ελληνική νοηματική γλώσσα. Περισσότερες πληροφορίες στον ιστότοπο <http://prosvasi.uth.gr/>.

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ - ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ

Στο νότιο συγκρότημα του Π.Θ. στη Λαμία λειτουργεί Παράρτημα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης και Υποστήριξης Εκδόσεων λειτουργεί βιβλιοθήκη με στόχο την κάλυψη των αναγκών της Ακαδημαϊκής κοινότητας από άποψη σύγχρονης επιστημονικής ενημέρωσης και πληροφόρησης. Σκοπός της βιβλιοθήκης είναι η κάλυψη, η υποστήριξη, και η προώθηση των διδακτικών-εκπαιδευτικών και ερευνητικών διαδικασιών οι οποίες αναπτύσσονται στο

πλαίσιο των Προγραμμάτων Σπουδών των Τμημάτων της Σχολής Θετικών Επιστημών, τόσο σε προπτυχιακό επίπεδο όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο.

Η βιβλιοθήκη διαθέτει μία αξιόλογη συλλογή σχεδόν 20.000 τίτλων βιβλίων και περίπου 40.000 αντιτύπων, προσφέροντας τις υπηρεσίες της σε όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας του Π.Θ., καθώς και σε ενδιαφερόμενα μέλη του εξωτερικού κοινού. Ως μέλος της κοινοπραξίας ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών Heal-link παρέχει ηλεκτρονική πρόσβαση σε μεγάλο αριθμό επιστημονικών περιοδικών σχετικών με τους τομείς έρευνας του Πανεπιστημίου.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες μπορούν να εγγραφούν στη βιβλιοθήκη και να κάνουν χρήση των υπηρεσιών της. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εγγραφή τους είναι η κατοχή Ακαδημαϊκής Ταυτότητας και η γνώση του Αριθμού Μητρώου τους και ο Αριθμός του Δελτίου Ταυτότητας ή του Διαβατηρίου, προκειμένου να συμπληρώσουν την αίτηση εγγραφής στη βιβλιοθήκη. Οι φοιτήτριες/ητές έχουν τη δυνατότητα να δανειστούν βιβλία από τη Βιβλιοθήκη και να κάνουν χρήση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών αναζήτησης στον τοπικό κατάλογο της Συλλογής αλλά και σε βάσεις άλλων Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Η βιβλιοθήκη διαθέτει αναγνωστήριο 120 θέσεων και 10 ηλεκτρονικούς υπολογιστές, όπου οι φοιτητές μπορούν να διαβάσουν και να εργαστούν είτε ατομικά είτε ομαδικά.

Χρησιμοποιώντας τον λογαριασμό πρόσβασής τους, οι φοιτητές/τριες μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών, που βρίσκονται στο χώρο της Βιβλιοθήκης συνδέονται με ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης και αναζήτησης, με βιβλιογραφικές βάσεις καθώς και με ψηφιακές συλλογές ανοικτής πρόσβασης που παρέχει η ΒΥΕ.

Αναλυτικές πληροφορίες για τη δομή, λειτουργία και όλες τις τρέχουσες υπηρεσίες (επιτόπιες και ηλεκτρονικές) της ΒΥΕ παρέχονται μέσω του δικτυακού της τόπου: <http://www.lib.uth.gr/LWS/el/ls/loc.asp#link9>

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Την πορεία κάθε Μ.Φ., εκτός από τη γενική επίβλεψη από την Ε.Π.Σ. παρακολουθεί και ένα μέλος ΔΕΠ/ΕΔΙΠ που διδάσκει στο Δ.Π.Μ.Σ. (ακαδημαϊκός σύμβουλος), ο ρόλος του οποίου είναι να έχει την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της γενικής πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή ή της φοιτήτριας και να τον/την βοηθά στην αντιμετώπιση εκπαιδευτικών και προσωπικών προβλημάτων που είναι πιθανό να προκύψουν. Ο Σύμβουλος Καθηγητής ορίζεται από την Ε.Π.Σ. Περισσότερες πληροφορίες αναφέρονται στον Κανονισμό του Ακαδημαϊκού Συμβούλου.

ΣΥΝΗΓΟΡΟΣ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ

Ο Συνήγορος του Φοιτητή συστάθηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας με το ΦΕΚ 6019/Β/20-12-2021 και έχει τις εξής αρμοδιότητες:

- Διαμεσολάβηση μεταξύ φοιτητών και καθηγητών ή διοικητικών υπηρεσιών του Ιδρύματος.
- Τήρηση της νομιμότητας στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής ελευθερίας.
- Αντιμετώπιση φαινομένων κακοδιοίκησης.
- Διαφύλαξη της εύρυθμης λειτουργίας του Ιδρύματος.

Ο Συνήγορος του φοιτητή δεν έχει αρμοδιότητα σε θέματα εξετάσεων και βαθμολογίας των φοιτητών. Περισσότερες πληροφορίες στον ιστότοπο του Ιδρύματος: <https://www.uth.gr/zoi/ypostirixi/synigoros-toy-foititi>

ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 86 του Ν. 4957/2022 προβλέπεται η δωρεάν φοίτηση, εφόσον πληρούνται κάποια οικονομικά ή κοινωνικά κριτήρια. Προϋπόθεση για τη χορήγηση του

δικαιώματος δωρεάν φοίτησης λόγω οικονομικών ή κοινωνικών κριτηρίων είναι η πλήρωση προϋποθέσεων αριστείας κατά τον πρώτο κύκλο σπουδών, που αντιστοιχεί κατ' ελάχιστον στην κατοχή βαθμού ίσου ή ανώτερου του επτάμιση με άριστα στα δέκα (7,5/10).

Ο συνολικός αριθμός των Μ.Φ. που φοιτούν δωρεάν δεν δύναται να υπερβαίνει τον αριθμό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών ανά ακαδημαϊκό έτος. Η υποβολή των αιτήσεων για τη δωρεάν φοίτηση πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εισδοχής των φοιτητών στο Δ.Π.Μ.Σ και σε χρονικό διάστημα που ορίζουν τα αρμόδια όργανα.

ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

Α) Με απόφαση της Σ.Ε. κάθε ακαδημαϊκό έτος δύνανται να προσφέρονται υποτροφίες. Οι υποτροφίες μπορεί να είναι στη βάση κριτηρίων ακαδημαϊκής επίδοσης, ή να είναι ανταποδοτικές, και δύνανται να αφορούν και την απαλλαγή από τέλη φοίτησης.

Β) Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/τριες μπορούν να λάβουν από τον Ε.Λ.Κ.Ε του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ανταποδοτικές υποτροφίες με σκοπό τη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου και την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας των Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών.

Γ) Το Δ.Π.Μ.Σ., σε κάθε προκήρυξη επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ), χορηγεί υποχρεωτικά δύο (2) υποτροφίες σε ισάριθμους Μ.Φ. ως εξής:

α) σε έναν (1) πρωτεύσαντα φοιτητή που ανακηρύχθηκε πτυχιούχος από το τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στην Βιοϊατρική κατά τις δύο (2) τελευταίες αποφοιτήσεις προ της λήξης της προκήρυξης επιλογής ΜΦ. Αν αιτηθούν αμφότεροι οι πρωτεύσαντες των δύο τελευταίων ανακηρύξεων, τότε επιλέγεται αυτός/αυτή με τον υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας,

β) σε έναν (1) πρωτεύσαντα φοιτητή που ανακηρύχθηκε πτυχιούχος κατά τις δύο (2) τελευταίες αποφοιτήσεις προ της λήξης της προκήρυξης επιλογής ΜΦ από το τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Αν αιτηθούν αμφότεροι οι πρωτεύσαντες των δύο τελευταίων ανακηρύξεων, τότε επιλέγεται αυτός/αυτή με τον υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας.

Οι πρωτεύσαντες φοιτητές υποβάλλουν σχετική αίτηση υποτροφίας αφού γίνουν δεκτοί ως Μ.Φ. Οι υποτροφίες αυτές δεν προσμετρούνται στον συνολικό αριθμό των απαλλασσόμενων φοιτητών από τα τέλη φοίτησης και καλύπτουν αποκλειστικά και μόνο την απαλλαγή των φοιτητών από την υποχρέωση καταβολής των τελών φοίτησης στο ΔΠΜΣ.

Δ) Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.) υποστηρίζει μεταπτυχιακούς φοιτητές/τριες δίνοντας κίνητρα για να ολοκληρώσουν έγκαιρα τις σπουδές μέσω της χρηματοδότησής των.

Περισσότερες πληροφορίες δίνονται στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

<https://www.iky.gr/el/upotrofies-gr/proptixiako-gr/ypotrofies-eko>

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2022-2023

Χειμερινό Εξάμηνο - [Δεκατρείς εβδομάδες (13) διδασκαλίας]:

Αρχή μαθημάτων: Δευτέρα 17 Οκτωβρίου 2022

Τέλος μαθημάτων: Παρασκευή 27 Ιανουαρίου 2023

Εξεταστική περίοδος: Δευτέρα 6 Φεβρουαρίου έως Παρασκευή 24 Φεβρουαρίου 2023 (3 εβδομάδες)

Ορκωμοσία: Πρώτο δεκαήμερο μηνός Νοεμβρίου 2022

Αργίες

Τρίτη 18 Οκτωβρίου 2022	Αγ. Λουκάς (Πολιούχους Λαμίας)
Παρασκευή 28 Οκτωβρίου 2022	Εθνική Επέτειος
Πέμπτη 17 Νοεμβρίου 2022	Επέτειος Πολυτεχνείου
Παρασκευή 06 Ιανουαρίου 2023	Εορτή Θεοφανίων
Παρασκευή 23/12/2022 – Παρασκευή 06/01/2023 Πρωτοχρονιάς	Διακοπές Χριστουγέννων και
Δευτέρα 30 Ιανουαρίου 2023	Εορτή Τριών Ιεραρχών

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ (Π.Σ.)

ΓΕΝΙΚΑ

Το Π.Σ. όλων των κατευθύνσεων του Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» περιλαμβάνει μαθήματα επιλογής και Μ.Δ.Ε., και κατανέμεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Τα δύο πρώτα ακαδημαϊκά εξάμηνα αφορούν την επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση οκτώ (8) μαθημάτων κατεύθυνσης, τέσσερα σε κάθε εξάμηνο (χειμερινό/εαρινό), τα οποία αντιστοιχούν σε εξήντα (60) ECTS. Το τρίτο ακαδημαϊκό εξάμηνο διατίθεται για την εκπόνηση, συγγραφή και παρουσίαση της Μ.Δ.Ε. ή για την παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση επιπλέον τεσσάρων (4) μαθημάτων (πέραν των οκτώ (8)), τα οποία ο Μ.Φ. επιλέγει από τα προσφερόμενα μαθήματα που ανήκουν στους πίνακες των δύο άλλων κατευθύνσεων του Δ.Π.Μ.Σ., τα οποία αντιστοιχούν σε τριάντα (30) ECTS. Τα μαθήματα δύνανται να διδάσκονται τόσο στην Ελληνική όσο και στην Αγγλική γλώσσα.

Οι ελάχιστες εβδομαδιαίες διδακτικές ώρες ανά μάθημα είναι τρεις (3). Η αναπλήρωση μαθημάτων γίνεται με ευθύνη του Διδάσκοντα ύστερα από συνεννόηση με το Συντονιστή του μαθήματος και έγκριση από τον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ.

Οι διαλέξεις των μαθημάτων των Πινάκων 1 και 3 καθώς και τα εργαστηριακά μέρη αυτών πραγματοποιούνται στο Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, ενώ οι διαλέξεις των μαθημάτων του Πίνακα 2 στο Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Επιπλέον, είναι δυνατή η διεξαγωγή μικρού μέρους τους σε άλλο τμήμα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ή άλλου Πανεπιστημιακού Ιδρύματος, το οποίο πληροί εξειδικευμένες σχετικές εργαστηριακές υποδομές, υπό τον όρο να υπάρξει σχετική συμφωνία με το εν λόγω Τμήμα.

Η διδασκαλία και στις τρεις κατευθύνσεις του Δ.Π.Μ.Σ. γίνεται κυρίως δια ζώσης, ωστόσο η παρακολούθηση των διαλέξεων μπορεί να γίνεται και με ηλεκτρονικές διαδικασίες σύγχρονης και ασύγχρονης μάθησης, όταν αυτό είναι τεχνικώς εφικτό, με αξιοποίηση σχετικής πλατφόρμας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Εφόσον κριθεί αναγκαίο από την Ε.Π.Σ. του Δ.Π.Μ.Σ. ορισμένα μαθήματα του Π.Σ. μπορούν να διδάσκονται με την μεθοδολογία εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, το ποσοστό των οποίων δεν θα ξεπερνά το 35% του συνόλου των μαθημάτων. Είναι δυνατόν να διεξάγεται με τηλεδιάσκεψη και μέρος των διαλέξεων των μαθημάτων που πραγματοποιούνται δια ζώσης, αν συντρέχουν ειδικοί λόγοι, μετά από τεκμηριωμένη εισήγηση του Συντονιστή και απόφαση της Ε.Π.Σ.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΣΕ ΕΞΑΜΗΝΑ

Πίνακας 1. Κατεύθυνση Υπολογιστικής Ιατρικής και Βιολογίας.

Μαθήματα	ECTS
Α' Εξάμηνο (Χειμερινό) (επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 ECTS)	
Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα στη Βιολογία	7,5
Ανάλυση και Εξόρυξη Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας στην Ιατρική και τη Βιολογία	7,5
Επεξεργασία και Ανάλυση Βιοϊατρικών Εικόνων	7,5
Σηματολογική Αναπαράσταση σε Βιοϊατρικά Δεδομένα	7,5
Στατιστικές Μέθοδοι	7,5
Συστήματα Βιο-αισθητήρων	7,5

Υπολογιστική Ανάλυση Βιολογικών Αλληλουχιών	7,5
Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα	7,5
Ειδικά Θέματα Ερευνητικής Μεθοδολογίας στην Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία I	7,5
Β' Εξάμηνο (Εαρινό) (επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 ECTS)	
Βιο-ηλεκτρονική	7,5
Ειδικά θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών	7,5
Θέματα Προγραμματισμού H/Y	7,5
Ιατρικά Απεικονιστικά Συστήματα	7,5
Μεθοδολογία της Έρευνας	7,5
Μοντελοποίηση Βιοϊατρικών Συστημάτων και Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	7,5
Μοριακή Βιολογία και Γενετική	7,5
Πληροφοριακά Συστήματα Βάσεων Βιολογικών και Ιατρικών Δεδομένων	7,5
Ειδικά Θέματα Ερευνητικής Μεθοδολογίας στην Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία II	7,5
Γ' Εξάμηνο	
Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (Μ.Δ.Ε.)	30

Πίνακας 2. Κατεύθυνση Πληροφορικής με εφαρμογές στην Ασφάλεια, στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση.

Μαθήματα	ECTS
Α' Εξάμηνο (Χειμερινό) (επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 ECTS)	
Ανάλυση Ψηφιακών και Δικτυακών Μέσων	7,5
Ανάπτυξη Ασφαλών Συστημάτων	7,5
Ανάπτυξη Εικονικού Περιβάλλοντος	7,5
Ανάπτυξη Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων σε Υλικό	7,5
Ειδικά θέματα Προσομοίωσης	7,5
Οικονομικά της Εκπαίδευσης, της Έρευνας και της Καινοτομίας	7,5
Κρυπτογραφία και Κρυπτανάλυση	7,5
Μηχανές αναζήτησης	7,5
Ναυτιλιακή Πληροφορική	7,5
Προχωρημένες Τεχνικές Συμπίεσης Video	7,5

Ψηφιακά Συμβάντα και Μεθοδολογία Απόκρισης	7,5
Ανεξάρτητη Μελέτη I	7,5
Β' Εξάμηνο (Εαρινό) (επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 ECTS)	
Ανάπτυξη και Σχεδίαση Λογισμικού	7,5
Ασφαλή Λειτουργικά Συστήματα	7,5
Ασφαλής Προγραμματισμός σε C	7,5
Ειδικά θέματα Δικτύων Κινητών Επικοινωνιών	7,5
Εισαγωγή στην Ασφάλεια Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	7,5
Οικονομικά: Έμφαση στο ανθρώπινο κεφάλαιο και το R & D	7,5
Οπτικά Δίκτυα	7,5
Προχωρημένα θέματα Βάσεων Δεδομένων	7,5
Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών	7,5
Συστήματα CAD	7,5
Προσομοίωση Μεγάλων Συστημάτων	7,5
Ανεξάρτητη Μελέτη II	7,5
Γ' Εξάμηνο	
Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (Μ.Δ.Ε.)	30

Πίνακας 3. Κατεύθυνση Πληροφορικής και Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση.

Μαθήματα	ECTS
Α' Εξάμηνο (Χειμερινό) (επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 ECTS)	
Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού	7,5
Διάδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή και Δυνάμει Περιβάλλοντα Μάθησης	7,5
Διδακτική της Πληροφορικής και των Φυσικών Επιστημών	7,5
Ειδικά θέματα Νευροψυχολογίας και Εφαρμογές στην Εκπαιδευτική Διαδικασία	7,5
Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας	7,5
Οικονομικά της Εκπαίδευσης, της Έρευνας κα της Καινοτομίας	7,5
Πολυμεσικές Εφαρμογές και Υπερμέσα στην Εκπαίδευση	7,5
Στατιστικές Μέθοδοι	7,5

Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα	7,5
Β' Εξάμηνο (Εαρινό) (επιλέγονται μαθήματα που αντιστοιχούν σε 30 ECTS)	
Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Εκπαίδευση Ενηλίκων	7,5
Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ	7,5
Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη	7,5
Μεθοδολογία της Έρευνας	7,5
Μέθοδοι Αξιολόγησης του Εκπαιδευτικού Έργου	7,5
Εφαρμογές και Εργαλεία Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού	7,5
Τεχνολογίες Πληροφοριών, Υποδομών Δικτύωσης και Εφαρμογών Διαδικτύου	7,5
Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών σε Παιδιά και Εφήβους με Μαθησιακές Δυσκολίες	7,5
Εφαρμογές της Πληροφορικής στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	7,5
Πρακτική Άσκηση Διδασκαλίας (ΠΑΔ) στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	7,5
Γ' Εξάμηνο	
Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (Μ.Δ.Ε.)	30

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

Οι απόφοιτοι του ΔΠΜΣ. της Κατεύθυνσης «Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση» αποκτούν πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας.

Τα διδακτικά αντικείμενα, που προσφέρονται για την απόκτηση Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας συμπεριλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Σπουδών του ΔΠΜΣ (Πίνακας 3 ανωτέρω) και εμπίπτουν στις ακόλουθες θεματικές περιοχές:

- 1. Θέματα εκπαίδευσης και αγωγής** (Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και εκπαίδευση ενηλίκων, Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας, Μέθοδοι αξιολόγησης εκπαιδευτικού έργου, Οικονομικά της Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης)
- 2. Θέματα μάθησης και διδασκαλίας** (Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη, Ειδικά θέματα Νευροψυχολογίας και Εφαρμογές στην Εκπαιδευτική Διαδικασία, Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών σε Παιδιά και Εφήβους με Μαθησιακές δυσκολίες, Διάδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή και Δυνάμει Περιβάλλοντα Μάθησης)
- 3. Ειδική διδακτική** (Διδακτική της Πληροφορικής και των Φυσικών Επιστημών, Πολυμεσικές Εφαρμογές και Υπερμέσα στην Εκπαίδευση, Εφαρμογές και Εργαλεία Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού, Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού, Εφαρμογές της Πληροφορικής στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση)

4. Μαθήματα υποδομής και βασικών εννοιών Πληροφορικής και Τ.Π.Ε. (Μεθοδολογία της Έρευνας, Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ, Στατιστικές Μέθοδοι, Τεχνολογίες Πληροφοριών, Υποδομών Δικτύωσης και Εφαρμογών Διαδικτύου, Ψηφιακή Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα)

Οι Μ.Φ. της κατεύθυνσης «**Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση**» θα πρέπει υποχρεωτικά, πέραν των άλλων υποχρεώσεων:

α) να έχουν παρακολουθήσει τουλάχιστον ένα μάθημα από κάθε μια από τις τρεις (3) πρώτες κατηγορίες, δηλαδή τουλάχιστον ένα μάθημα από την κατηγορία «Θέματα εκπαίδευσης και αγωγής», ένα μάθημα από την κατηγορία «Θέματα μάθησης και διδασκαλίας» και ένα μάθημα από την κατηγορία «Ειδική διδακτική», και

β) να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τις υποχρεώσεις τους για το μάθημα της Πρακτικής Άσκησης Διδασκαλίας (ΠΑΔ)

Οι πρακτικές ασκήσεις διδασκαλίας (ΠΑΔ) πραγματοποιούνται σύμφωνα με τον «Κανονισμό Ασκήσεων για το μάθημα Πρακτική Άσκηση Διδασκαλίας στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση».

Οι Μ.Φ. οι οποίοι είναι απόφοιτοι Παιδαγωγικών Τμημάτων ή διαθέτουν ήδη Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής Επάρκειας, απαλλάσσονται από την υποχρέωση να παρακολουθήσουν το μάθημα της Π.Α.Δ. και θα πρέπει να επιλέξουν άλλο μάθημα από το πρόγραμμα σπουδών.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ (Μ.Δ.Ε.)

Οι Μ.Φ. δύνανται να εκπονήσουν Μ.Δ.Ε. στο τρίτο εξάμηνο σπουδών τους προκειμένου να συμπληρώσουν τις απαραίτητες πιστωτικές μονάδες για τη λήψη του Δ.Μ.Σ. Η Μ.Δ.Ε. εκπονείται ατομικά υπό την επίβλεψη ενός Διδάσκοντα του Δ.Π.Μ.Σ, σύμφωνα με όσα περιγράφονται στον Εσωτερικό Κανονισμό και τον Κανονισμό Διπλωματικών Εργασιών.

Η συγγραφή της Μ.Δ.Ε. γίνεται στην Ελληνική γλώσσα. Υπάρχει όμως η δυνατότητα συγγραφής της στην Αγγλική γλώσσα κατόπιν σχετικής απόφασης της Ε.Π.Σ.

Για κάθε Μ.Δ.Ε. ορίζεται από την Ε.Π.Σ. τριμελής εξεταστική επιτροπή στην οποία συμμετέχει ο Επιβλέπων και δύο (2) άλλα μέλη Δ.Ε.Π. διδάσκοντες του Δ.Π.Μ.Σ. Σε ειδικές περιπτώσεις, μετά από τεκμηριωμένη απόφαση της Ε.Π.Σ. είναι δυνατόν στην επιτροπή να μετέχουν και μέλη Δ.Ε.Π. που δεν διδάσκουν στο Δ.Π.Μ.Σ. Στην Επιτροπή σε κάθε περίπτωση πρέπει να μετέχει ένα μέλος Δ.Ε.Π. των συνεργαζόμενων Τμημάτων το οποίο έχει αναλάβει διδακτικό έργο στο Δ.Π.Μ.Σ. Ο Μ.Φ. οφείλει να υποστηρίξει την εργασία ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής. Η διαδικασία υποστήριξης είναι δημόσια και ο τόπος και χρόνος διεξαγωγής ανακοινώνεται στον ιστότοπο του ΔΠΜΣ τουλάχιστον 2 ημέρες νωρίτερα.

Για την έγκρισή της Μ.Δ.Ε., απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των δύο τρίτων (2/3) των μελών της εξεταστικής επιτροπής. Η Μ.Δ.Ε. βαθμολογείται από μηδέν (0) έως δέκα (10), με ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το πέντε (5). Σε περίπτωση απόρριψης της Μ.Δ.Ε. καθορίζεται νέα ημερομηνία αξιολόγησης, τουλάχιστον τρεις (3) μήνες μετά την πρώτη κρίση. Σε περίπτωση δεύτερης απόρριψης ο υποψήφιος διαγράφεται από το Δ.Π.Μ.Σ.

Η εγκεκριμένη Μ.Δ.Ε. μετά το πέρας των ενδεχομένων διορθώσεων που προτείνει η Επιτροπή, κατατίθεται στη βιβλιοθήκη σε δύο αντίτυπα, ένα (1) βιβλιοδετημένο έντυπο και ένα (1) αντίτυπο σε ηλεκτρονική μορφή και αναρτώνται στο διαδικτυακό τόπο της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΨΗ Δ.Μ.Σ.-ΒΑΘΜΟΣ Δ.Μ.Σ.

Κατά τη διάρκεια σπουδών του κάθε Μ.Φ. είναι υποχρεωμένος να συγκεντρώσει τουλάχιστον ενενήντα (90) ECTS από την παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση μαθημάτων και κατόπιν του απονέμεται το Δ.Μ.Σ. Σε περίπτωση που ο Μ.Φ. έχει εξεταστεί με επιτυχία σε περισσότερα μαθήματα από όσα απαιτούνται για τη λήψη Δ.Μ.Σ., μπορεί να επιλέξει με δήλωσή του στη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. ποια μαθήματα εξ αυτών θα προσμετρηθούν στον τελικό βαθμό.

Ο τελικός βαθμός του Δ.Μ.Σ. εξαρτάται από το πλήθος των ECTS που αποδίδονται σε κάθε μάθημα συμπεριλαμβανομένης της Μ.Δ.Ε. και από τη βαθμολογία αυτών. Ο τρόπος υπολογισμού του τελικού βαθμού καθορίζεται ως ο μέσος όρος της επίδοσής του Μ.Φ. στα μαθήματα και στη Μ.Δ.Ε., σταθμισμένος βάσει των ECTS.

Συγκεκριμένα, όταν επιλέγεται η εκπόνηση Μ.Δ.Ε. ο βαθμός του Δ.Μ.Σ. υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Βαθμός Δ.Μ.Σ.} = \frac{7,5 \cdot \sum_{i=1}^8 B_i + 30 \cdot B_{\text{Μ.Δ.Ε.}}}{90}$$

όπου

B_i είναι ο βαθμός επιτυχίας καθενός από τα οκτώ (8) επιλεγόμενα μαθήματα

$B_{\text{Μ.Δ.Ε.}}$ είναι ο βαθμός της Μ.Δ.Ε.

Όταν επιλέγεται η αντικατάσταση της Μ.Δ.Ε. από μαθήματα, ο βαθμός του Δ.Μ.Σ. υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Βαθμός Δ.Μ.Σ.} = \frac{7,5 \cdot \sum_{i=1}^{12} B_i}{90}$$

όπου

B_i είναι ο βαθμός επιτυχίας από τα δώδεκα (12) επιλεγόμενα μαθήματα.

Το Δ.Μ.Σ. με τίτλο: «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» απονέμεται από τα αρμόδια όργανα του Δ.Π.Μ.Σ.

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ-ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗ

Τα μαθήματα στο Δ.Π.Μ.Σ. «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» αρχίζουν το χειμερινό εξάμηνο και ακολουθούν το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει δεκατρείς (13) τουλάχιστον εβδομάδες για διδασκαλία. Το ωρολόγιο πρόγραμμα καταρτίζεται από τη Ε.Π.Σ. πριν την αρχή κάθε εξαμήνου, ταυτόχρονα με την επιλογή των Διδασκόντων.

Η δήλωση των μαθημάτων παρακολούθησης είναι υποχρεωτική για κάθε εξάμηνο. Παραβίαση της προθεσμίας εγγραφής ισοδυναμεί με απώλεια της δυνατότητας παρακολούθησης του τρέχοντος εξαμήνου. Σε αυτήν την περίπτωση, για τη συνέχιση της φοίτησης απαιτείται απόφαση της Ε.Π.Σ.

Τα ECTS κάθε μαθήματος αντικατοπτρίζουν το συνολικό φόρτο εργασίας, δηλαδή το χρόνο που υπολογίζεται ότι χρειάζεται να δαπανήσει κατά μέσο όρο ένας Μ.Φ. για να ολοκληρώσει επιτυχώς όλες τις προγραμματισμένες εκπαιδευτικές διαδικασίες και να επιτύχει τα μαθησιακά αποτελέσματα του Δ.Π.Μ.Σ., όπως η παρακολούθηση παραδόσεων,

φροντιστηριακών ασκήσεων ή εργαστηρίων, η συμμετοχή σε σεμινάρια, η ανεξάρτητη ιδιωτική μελέτη, η προετοιμασία εργασιών, η πρακτική άσκηση, η συμμετοχή σε εξετάσεις, η εκπόνηση Μ.Δ.Ε. κ.λ.π.

Για όλα τα μαθήματα απαιτείται η φυσική συμμετοχή των Μ.Φ. Οι Μ.Φ. είναι υποχρεωμένοι να παρακολουθούν ανελλιπώς τις παραδόσεις και τις άλλες δραστηριότητες που προβλέπονται για κάθε μάθημα. Σε αυτήν την περίπτωση, ο Διδάσκων υποχρεούται στην τήρηση παρουσιολογίου σε κάθε διάλεξη και οι λίστες με τις παρουσίες κατατίθενται στη Γραμματεία. Πλήθος απουσιών σε ένα μάθημα μεγαλύτερο ή ίσο του 25% του πλήθους των διαλέξεων συνεπάγεται το μηδενισμό στο αντίστοιχο μάθημα, και ο Μ.Φ. υποχρεούται να το επαναλάβει ή να το αντικαταστήσει. Στην περίπτωση παράδοσης μαθημάτων εξ αποστάσεως, μέσω του διαδικτύου, επίσης εξασφαλίζεται ο έλεγχος της παρακολούθησης με συγκεκριμένες μεθόδους που προσφέρονται από τα σχετικά προγράμματα.

Επιπρόσθετα οι Μ.Φ. είναι υποχρεωμένοι να παρακολουθούν ανελλιπώς όλες τις δραστηριότητες του Δ.Π.Μ.Σ. Σε αποκλεισμό από τις εξετάσεις ενός μαθήματος οδηγούν επίσης και απουσίες από τις επιστημονικές και ερευνητικές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο του Δ.Π.Μ.Σ., όπως συνέδρια, ημερίδες, διαλέξεις, εργαστήρια, ασκήσεις πεδίου, μη έγκυρη και μη έγκαιρη παράδοση των εργασιών σε μάθημα.

Ο τρόπος βαθμολογίας κάθε μαθήματος αποφασίζεται από τον Συντονιστή σε συνεργασία με τους Διδάσκοντες του μαθήματος και κοινοποιείται στους Μ.Φ. και στην Ε.Π.Σ. την πρώτη εβδομάδα διδασκαλίας. Στα κριτήρια μπορεί να συμπεριλαμβάνονται, γραπτές ή προφορικές εξετάσεις, παρουσιάσεις εργασιών, ή όποιος άλλος τρόπος κρίνεται πρόσφορος από τους Διδάσκοντες. Σε περιπτώσεις συνδιδασκαλίας, οι βαθμοί των διαφορετικών Διδασκόντων θα προσμετρώνται ανάλογα με το ποσοστό διδασκαλίας του καθενός. Την τελική ευθύνη της βαθμολογίας έχει ο Συντονιστής.

Οι εξετάσεις πραγματοποιούνται τρεις φορές ανά έτος: από μία φορά στο τέλος κάθε εξαμήνου και επαναληπτικές εξετάσεις κατά το πρώτο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου του επόμενου ακαδημαϊκού έτους, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις η Ε.Π.Σ. μπορεί να τροποποιήσει ή να μεταθέσει το χρόνο εξετάσεων.

Περιπτώσεις αδυναμίας προσέλευσης του Μ.Φ. στις εξετάσεις οιαδήποτε μαθήματος λόγω σοβαρού κωλύματος, το οποίο βεβαιώνεται με την προσκόμιση δικαιολογητικών, κρίνονται από την Ε.Π.Σ. η οποία αποφαινεται περί της επάρκειας των προσκομιζόμενων δικαιολογητικών κατά την απόλυτη κρίση της.

Κάθε Μ.Φ. μπορεί να εξεταστεί σε κάθε μάθημα έως έξι φορές. Εάν απορριφθεί και την τελευταία φορά, ο Μ.Φ. μπορεί να εξεταστεί, μετά από αίτησή του στην Ε.Π.Σ. από τριμελή επιτροπή, η οποία αποτελείται από μέλη Δ.Ε.Π. της Σχολής με το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από την Ε.Π.Σ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο Συντονιστής του εν λόγω μαθήματος.

Η βαθμολογία των Μ.Φ., που με επιτυχία έχουν αξιολογηθεί, έχει ως ελάχιστο βαθμό το πέντε (5) και άριστα το δέκα (10), η οποία κατατίθεται στη Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. από το Συντονιστή του μαθήματος.

Στους Μ.Φ. που ολοκλήρωσαν με επιτυχία τις φοιτητικές τους υποχρεώσεις στο Δ.Π.Μ.Σ. απονέμεται Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Πληροφορική και Υπολογιστική Βιοϊατρική» με αναφορά της σχετικής κατεύθυνσης.

Η καθομολόγηση των διπλωματούχων γίνεται ενώπιον της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Ο τύπος του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και το κείμενο της καθομολόγησης των διπλωματούχων καθορίζεται σύμφωνα με την απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Οι Μ.Φ. κατά το πρώτο εξάμηνο της φοίτησης τους μπορούν να καταθέσουν στην Γραμματεία του Δ.Π.Μ.Σ. αίτηση αναγνώρισης μαθημάτων στα οποία τυχόν έχουν εξεταστεί επιτυχώς μετά από φοίτηση σε άλλο Π.Μ.Σ. σε ίδρυμα της ημεδαπής ή της αλλοδαπής. Με την αίτηση θα πρέπει να καταθέσουν το περίγραμμα διδασκαλίας του/των μαθημάτων τα οποία επιθυμούν να αναγνωριστούν και βεβαίωση που να αναφέρει τις μονάδες ECTS. Αν πρόκειται περί Π.Μ.Σ. από ίδρυμα της αλλοδαπής, επιπροσθέτως πρέπει να προσκομίσουν και βεβαίωση του ΔΟΑΤΑΠ. Η Γραμματεία προωθεί τις αιτήσεις στην Ε.Π.Σ. η οποία αποφασίζει μετά από εισήγηση του διδάσκοντος του αντίστοιχου μαθήματος. Δεν μπορούν να αναγνωριστούν περισσότερα από 3 μεταπτυχιακά μαθήματα.

ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Κάθε Μ.Φ. έχει δικαίωμα να ζητήσει, με αίτησή του, άδεια προσωρινής αναστολής των σπουδών καθώς και παράτασης. Η άδεια χορηγείται με απόφαση της Ε.Π.Σ., δίνεται μόνο μία φορά και δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2) συνεχόμενα εξάμηνα καθώς και παράταση, η οποία δεν υπερβαίνει το ένα (1) εξάμηνο. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης. Σε κάθε περίπτωση, ο συνολικός χρόνος για την απόκτηση Δ.Μ.Σ. δεν μπορεί να υπερβεί τα εννέα (9) εξάμηνα συμπεριλαμβανόμενης και της ενδεχόμενης αναστολής φοίτησης.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι Μ.Φ. υποχρεούνται να αξιολογήσουν τους Διδάσκοντες τους. Η Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας οργανώνει και συντονίζει την αξιολόγηση των μαθημάτων των τριών κατευθύνσεων. Η Γραμματεία είναι αρμόδια να ενημερώσει τους Μ.Φ. και του Διδάσκοντες για τον ακριβή χρόνο της αξιολόγησης καθώς και για τη διάρκειά της.

Οι Μ.Φ. συμπληρώνουν ανωνύμως ένα δομημένο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΕΘΑΕΕ ερωτηματολόγιο, που διατίθεται από το Πληροφοριακό Σύστημα της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από ερωτήσεις που αναφέρονται στο περιεχόμενο του κάθε μαθήματος, στον τρόπο διδασκαλίας και εξέτασής του, η αξιολόγηση γίνεται στη πενταβάθμια κλίμακα (Likert) και δίνεται η δυνατότητα να γραφούν παρατηρήσεις με σκοπό τη βελτίωση του μαθήματος. Στατιστικά στοιχεία από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων καθώς και οι παρατηρήσεις που σημειώθηκαν από τους Μ.Φ. κοινοποιούνται στον Διευθυντή και στην Ε.Π.Σ. και παραδίδονται στους Διδάσκοντες με σκοπό τη βελτίωσή τους μετά το πέρας των εξεταστικών περιόδων.

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ

Τα πνευματικά δικαιώματα των Μ.Δ.Ε., ή δικαιώματα ευρεσιτεχνίας, ή εμπορικής εκμετάλλευσης των εργασιών καθορίζονται με σχετικές αποφάσεις της Επιτροπής Δεοντολογίας του ΠΘ.

Κάθε είδους λογοκλοπή, ή επινόηση ερευνητικών δεδομένων, στις εργασίες των μαθημάτων, τις δημοσιεύσεις ή τη συγγραφή των Μ.Δ.Ε., και γενικότερα κάθε αντιεπιστημονική συμπεριφορά, απαγορεύεται. Η Επιτροπή Δεοντολογίας είναι αρμόδια να ενημερώνει σχετικά

τους φοιτητές και φοιτήτριες των ΠΜΣ και να επιβάλλει ποινές, όπου αυτό είναι αναγκαίο. Λεπτομερείς οδηγίες για το θέμα θα εκδίδονται από την Επιτροπή Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου.

Καμία Μ.Δ.Ε. δεν κατατίθεται για υποστήριξη αν προηγουμένως δεν ελεγχθεί από την ηλεκτρονική υπηρεσία πρόληψης λογοκλοπής της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Ιδρύματος.

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η ΠΟΛΗ

Η Λαμία είναι η πρωτεύουσα του νομού Φθιώτιδας και βρίσκεται στους πρόποδες του όρους Όθρυς. Υπάρχουν διάφορες εκδοχές για την προέλευση του ονόματος της πόλης: Η Λαμία χτίστηκε από το Λάμο, γιο του Ηρακλή και της Ομφάλης. Κατά τον Πausανία, η πόλη χτίστηκε από τη Λαμία, τη Βασίλισσα των Τραχινίων, θυγατέρα του Ποσειδώνα. Κατά τον Αριστοτέλη, η λέξη Λαμία είναι γένους θηλυκού, ονόματος επιθέτου και σημαίνει την περιοχή, τη χώρα, την πόλη που βρίσκεται ανάμεσα σε δύο λόφους. Κατά μια άλλη εκδοχή, το όνομα της πόλης προέρχεται από αναγραμματισμό της λέξης Μαλία, ονομασία της γύρω περιοχής. Κατά τη Βυζαντινή εποχή, η πόλη ονομάστηκε Ζητούνι και περιτειχίστηκε.

Η Λαμία είναι μια από τις σύγχρονες μεγαλουπόλεις της Ελλάδας με πλούσια ιστορία, έντονη κοινωνική ζωή και θαυμάσιο κλίμα. Σήμερα η πόλη έχει 80.000 κατοίκους, είναι εμπορικό κέντρο με μεγάλη γεωργική, κτηνοτροφική και δασική παραγωγή. Έχει Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) έκτασης 1.500 στρεμμάτων σε απόσταση 8 χιλιομέτρων από το κέντρο της πόλης.

Η Λαμία έχει αρχαιολογικό μουσείο, Δημοτικό Θέατρο (ΔΗ.ΠΕ.ΘΕ. Ρούμελης), Δημοτικό Ωδείο, κινηματογραφικές αίθουσες, κολυμβητήριο, αθλητικό κέντρο. Στην πόλη δραστηριοποιούνται πολλοί πολιτιστικοί, ορειβατικοί, φυσιολατρικοί και αθλητικοί σύλλογοι

ΑΣΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ

Το δρομολόγιο της Γραμμής Νο 1, που διέρχεται από το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, εκτελείται κάθε δεκαπέντε (15) περίπου λεπτά από τις 5:45 μέχρι και τις 22:45. Η διαδρομή προς το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική έχει αφετηρία την Πλατεία Πάρκου και προορισμό την περιοχή «Ευρυτάνες».

ΤΑΞΙ

Στην πόλη της Λαμίας προσφέρονται υπηρεσίες ΡΑΔΙΟ-ΤΑΞΙ. Τα σημαντικότερα σημεία συγκέντρωσης ΤΑΞΙ βρίσκονται στην Πλατεία Πάρκου, στην Πλατεία Λαού, στην οδό Αμαλίας, στην οδό Φλέμινγκ (πλησίον του Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική) και στην οδό Αβέρωφ. Τηλέφωνα ΡΑΔΙΟ-ΤΑΞΙ Λαμίας: 22310 34555-7.

Κ.Τ.Ε.Λ.

Υπάρχουν γραμμές λεωφορείων για Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα και όλους τους ενδιάμεσους σταθμούς. Τηλέφωνα Κ.Τ.Ε.Λ. Λαμίας: 22310 51345-6 και 22310 22802.

Ο.Σ.Ε.

Η πόλη της Λαμίας έχει ανταπόκριση με τον Ο.Σ.Ε. μέσω του Σιδηροδρομικού Σταθμού Λιανοκλαδίου και του Τοπικού Σιδηροδρομικού Σταθμού Λαμίας που βρίσκεται μέσα στην πόλη. Εισιτήρια μπορούν να εκδοθούν από τον Τοπικό Σταθμό της Λαμίας (στην οδό Κωνσταντινουπόλεως), από τουριστικά πρακτορεία, καθώς και από το Σιδηροδρομικό Σταθμό του Λιανοκλαδίου. Τηλέφωνο Τοπικού Σταθμού Λαμίας: 22310 44883, τηλέφωνο Σιδηροδρομικού Σταθμού Λιανοκλαδίου: 22310 61061.

Ιστοσελίδα για πληροφορίες δρομολογίων και κρατήσεων: <http://www.trainose.gr>

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Κατεύθυνση Υπολογιστικής Ιατρικής και Βιολογίας Χειμερινό Εξάμηνο

MB03	Ψηφιακή ασφάλεια και ιδιωτικότητα - (Κοινό με ΤΠΕ)
Περιγραφή	<p>Εισαγωγή στην ασφάλεια, βασικοί ορισμοί, συνηθισμένες απειλές στην ασφάλεια, ειδικές απαιτήσεις για δικτυακά περιβάλλοντα. Προσεγγίσεις στη επίτευξη ασφάλειας. Μηχανισμοί προστασίας, διακρίβωση ταυτότητας, έλεγχος προσπέλασης, τεχνικές διασφάλισης. Προστασία υπολογιστικών πόρων στο διαδίκτυο. Εισαγωγή στην κρυπτογραφία και τη διαχείριση κλειδιών. Ασφάλεια χρηστών στο διαδίκτυο. Μελέτη σύγχρονων τεχνολογιών ιδιωτικότητας. Δημοσιοποίηση ευαίσθητων δεδομένων, με την μικρότερη δυνατή απώλεια ιδιωτικότητας. Βασικές έννοιες k-anonymity, l-diversity, differential privacy, generalization, suppression, anatomization, permutation, information metrics και iloss. Ασφαλές υπολογίζει και ομομορφική κρυπτογραφία. Αλγόριθμοι RSA και Paillier και σχετικές εφαρμογές. Θεσμικό πλαίσιο προστασίας της ιδιωτικότητας, Ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία, Αρχή προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Ψηφιακή παρουσία και ψηφιακή ασφάλεια. Προσωπικά δεδομένα και ιδιωτικός κυβερνοχώρος. Ηθική και Δεοντολογία. Μαθητές και κυβερνοχώρος, κυβερνοεκφοβισμός. Γονικός έλεγχος. Εθισμός και ποιότητα πληροφορίας.</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>Chen, Bee-Chung & Kifer, Daniel & LeFevre, Kristen & Machanavajjhala, Ashwin. (2009). Privacy-Preserving Data Publishing. Foundations and Trends in Databases. 2. 1-167. 10.1561/19000000008.</p> <p>Stallings, William, et al. <i>Computer security: principles and practice</i>. Upper Saddle River (NJ: Pearson Education, 2012.</p> <p>Von Solms, Rossouw, and Johan Van Niekerk. "From information security to cyber security." <i>computers & security</i> 38 (2013): 97-102.</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Μικτός (εργασίες και γραπτές εξετάσεις)
Συντονιστής	Γεώργιος Σπαθούλας , ΕΔΙΠ ΤΠΕΒ (e-mail: gspathoulas@uth.gr , τηλ. γραφείου : 22310 66926)
Διδασκαλία	Σπαθούλας Γ., Τζουραμάνης Θ. (ΔΕΠ), Παπαδοπούλου Θεοδώρα (Εξωτερική Διδάκτωρ)

MB09	Σημασιολογική Αναπαράσταση σε Βιο-ιατρικά Δεδομένα
Περιγραφή	<p>Πως επιτυγχάνουμε αναπαράσταση γνώσης; Τι είναι χρήσιμο να γνωρίζει ένας ερευνητής της βιοϊατρικής επιστήμης ο οποίος επιθυμεί να αναπαραστήσει τα δεδομένα του με σημασιολογικό τρόπο; Ποια η σχέση μεταξύ σημασιολογίας και δεδομένων σε βιοϊατρική πληροφορία; Ποιος ο ρόλος των Οντολογιών και πως αυτές κατασκευάζονται; Πως «μοιράζεται» η σημασιολογικά ορισμένη γνώση στην κοινότητα της βιοϊατρικής/βιοπληροφορικής;</p> <p>Αυτά είναι κάποια από τα ερωτήματα που θα απαντηθούν στο μάθημα αυτό. Ο στόχος είναι να διερευνηθούν τα ερωτήματα αυτά τόσο σε θεωρητικό αλλά και πρακτικό επίπεδο, καθώς και να αναδειχθούν οι τεχνολογίες και τα απαραίτητα πρωτόκολλα με τα οποία επιτυγχάνεται η σημασιολογική αναπαράσταση σε βιοϊατρικά δεδομένα.</p> <p><u>Πιο συγκεκριμένα θα διερευνηθεί:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Η επιρροή των υπάρχοντων τεχνολογιών του σημασιολογικού ιστού και των τεχνολογιών που τον διέπουν (semantic web stack: XML, RDF, RDF Schema, OWL). ✓ Το πλαίσιο επίτευξης σημασιολογικών ερωτημάτων σε γνωσιακές βάσεις με βιοϊατρικά δεδομένα (π.χ. μέσω SPARQL). ✓ Ο διαχωρισμός μεταξύ ρητής και τεκμαιρόμενης γνώσης (explicit vs. inferred knowledge). ✓ Η εξαγωγή και επαναχρησιμοποίηση γνώσης από έγκυρες γνωσιακές βάσεις και οντολογίες (π.χ. Gene Ontology). ✓ Η κατασκευή οντολογικών σχημάτων για εφαρμογές βιοπληροφορικής / βιοϊατρικής.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Journal of Biomedical Semantics, http://www.jbiomedsem.com, ➤ BMC Bioinformatics, Biomedical Ontologies, http://www.biomedcentral.com/bmcbioinformatics/series/BIOONT ➤ The Gene Ontology Consortium, http://geneontology.org/ ➤ http://www.w3.org/wiki/Semantic_Bioinformatics ➤ http://www.w3.org/wiki/SemanticWebTools
Τρόπος αξιολόγησης	Μέσω ανάλυσης υπάρχουσας βιβλιογραφίας και καλών πρακτικών στο χώρο της σημασιολογικής αναπαράστασης σε βιοϊατρικά Δεδομένα, καθώς και ανάθεσης/υλοποίησης τμηματικών εργασιών και Project
Συντονιστής	Αναγνωστόπουλος Ιωάννης , Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email:janag@dib.uth.gr) τηλ. γραφείου: 22310 66 937)
Διδασκαλία	Αναγνωστόπουλος Ι. (ΔΕΠ), Ραζής Γεράσιμος (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος)

MB10	Επεξεργασία και Ανάλυση Βιοϊατρικών Εικόνων
Περιγραφή	Προχωρημένα Θέματα Επεξεργασίας και Ανάλυσης Εικόνων. Συνέλιξη και επεξεργασία εικόνων, Μορφολογικά φίλτρα, Γεωμετρικοί μετασχηματισμοί, Θεωρία χρώματος και χρωματικοί χώροι, Επεξεργασία έγχρωμων εικόνων, Ανάλυση έγχρωμων εικόνων, Ανάλυση υφής και σχήματος, Τμηματοποίηση εικόνων, Αναγνώριση προτύπων σε εικόνες, Τεχνητά νευρωνικά δίκτυα, Βαθιές αρχιτεκτονικές τεχνητών νευρωνικών δικτύων, Σύγχρονα θέματα και εφαρμογές επεξεργασίας και ανάλυσης βιοϊατρικών εικόνων
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>N. Παπαμάρκος, Ψηφιακή Επεξεργασία και Ανάλυση Εικόνας, Εκδόσεις Κρίκος, 2018</p> <p>R.C. Gonzalez, R. Woods, Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας, Επιμέλεια: Στέφανος Κόλλιας, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018</p> <p>I. Πήτας, Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας, 2001</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Εξετάσεις και εργασίες
Συντονιστής	Ιακωβίδης Δημήτριος , Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email:diakovidis@dib.uth.gr) τηλ. γραφείου: 22310 66 711)
Διδασκαλία	Ιακωβίδης Δ. (ΔΕΠ), Δελήμπασης Κ. (ΔΕΠ), Σαβελώνας Μ. (ΔΕΠ), Διαμαντής Δημήτριος . (Εξωτερικός Διδάκτωρ), Βασιλακάκης Μιχαήλ (Εξωτερικός Διδάκτωρ)

MB13	Υπολογιστική Ανάλυση Βιολογικών αλληλουχιών
-------------	--

Περιγραφή	Στοχαστική μελέτη βιολογικών αλληλουχιών (Εντροπία, Σχετική Εντροπία, Αμοιβαία Πληροφορία). Κατά ζεύγη στοίχιση αλληλουχιών (δυναμικός προγραμματισμός, ολική και τοπική στοίχιση – αλγόριθμος των Needleman και Wunsch, αλγόριθμος των Smith και Waterman, υπολογισμός της στατιστικής σημαντικότητας της στοίχισης, πίνακες ομοιότητας και η σημασία τους, ποινές για τα κενά, ευριστικές μέθοδοι για αναζήτηση ομοιοτήτων σε βάσεις δεδομένων BLAST, FASTA). Πολλαπλή στοίχιση αλληλουχιών (Πολυδιάστατοι αλγόριθμοι δυναμικού προγραμματισμού, ευριστικές μέθοδοι πολλαπλής στοίχισης ακολουθιών – CLUSTAL, KALIGN, MUSCLE, T-Coffee. Αξιολόγηση των πολλαπλών στοιχίσεων). Αναζήτηση προτύπων σε αλληλουχίες (Κανονικές εκφράσεις, PROSITE, weight matrices, profiles, PSSMs, PSI-BLAST, PHI-BLAST). Φυλογενετική Ανάλυση (Βασικές αρχές φυλογενετικής, δέντρα, στοχαστικά μοντέλα της εξελικτικής διαδικασίας, μέθοδοι βασισμένες στους χαρακτήρες, μέθοδοι βασισμένες στην απόσταση). Αλγόριθμοι πρόγνωσης στηριζόμενοι στην ακολουθία πρωτεϊνών και DNA (Πρόγνωση δευτεροταγούς δομής πρωτεϊνών και RNA, πρόγνωση διαμεμβρανικών τμημάτων πρωτεϊνών και προσανατολισμού τους, εύρεση πιθανών γονιδίων σε ακολουθίες DNA). Hidden Markov Models (Οι αλγόριθμοι forward και backward, αποκωδικοποίηση, εκτίμηση παραμέτρων, ειδικές τροποποιήσεις του Hidden Markov Model για βιολογικά δεδομένα). Νευρωνικά Δίκτυα στη Βιοπληροφορική (Εισαγωγή στα Νευρωνικά Δίκτυα, Εφαρμογές). Συγκριτική και υπολογιστική γονιδιωματική (μέθοδοι ανάλυσης γονιδιωμάτων, εφαρμογές). Δομική βιοπληροφορική (Αναπαράσταση βιολογικών δομών, αναγνώριση πρωτεϊνικού διπλώματος, προσαρμογή και υπέρθεση δομών στο χώρο, συγκριτική προτυποποίηση με βάση την ομολογία, Αγκυροβόληση δομών). Υπολογιστικές Γραμματικές (Η ιεραρχία του Τσόμσκι, παραδείγματα και εφαρμογές -αναδίπλωση RNA, πρωτεϊνών).
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>☒ ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΜΠΑΓΚΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ, "Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο ""Κάλλυτος""", 1η/2016, ΑΘΗΝΑ, 59303485</p> <p>☒ Ανάλυση Βιολογικών Αλληλουχιών, R. Durbin, S. R. Eddy, A. Krogh, Gr. Mitchison. Επιστ. Επμ. Γ. Εμίρης, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΕΔΙΟ Α.Ε., 1η /2016, ΑΘΗΝΑ, 50657616</p> <p>☒ Εισαγωγή στους Αλγόριθμους Βιοπληροφορικής, NEIL C. JONES, PAVEL A. PEVZNER, "ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ" , 1η/2010, ΑΘΗΝΑ, 21522</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτή Εξέταση
Συντονιστής	Μπάγκος Παντελεήμων , Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email: pbagos@compgen.org , τηλ. γραφείου: 22310 66 914)
Διδασκαλία	Μπάγκος Π. (ΔΕΠ), Χατζηγεωργίου Άρτ. (ΔΕΠ), Θεοδωρόπουλου Μαργαρίτα (ΠΔ 407/80), Κοντού Παναγιώτα (ΔΕΠ), Βέννου Κωνσταντίνα (Ακαδ. Υποτρ.)

MB14	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα στη Βιολογία
Περιγραφή	Η έννοια του αλγορίθμου και της πολυπλοκότητας. Μέθοδοι σχεδιασμού καλών αλγορίθμων: “διαίρει και κυρίευε”, δυναμικός προγραμματισμός, άπληστοι αλγόριθμοι. Εφαρμογές στη θεωρία γραφημάτων (αναζήτηση σε βάθος, αναζήτηση σε πλάτος, ελάχιστο δένδρο-σκελετός, διαδρομή ελαχίστου κόστους). Επεξεργασία δεδομένων (διάταξη και αναζήτηση). Αλγόριθμοι πολυωνυμικού χρόνου και NP-πλήρη προβλήματα. Εύκολα και δύσκολα προβλήματα συνδυαστικής βελτιστοποίησης, προβλήματα απόφασης, οι κλάσεις P και NP, προβλήματα NP-complete και αναγωγές. Το πρόβλημα Protein folding, το μοντέλο Hydrophobic-Polar, Levinthal paradox, NP-hardness αποτελέσματα και προσεγγιστικοί αλγόριθμοι. Μαθηματική μοντελοποίηση δικτύων. Θεωρία γράφων. Αναπαράσταση πολύπλοκων δικτύων. Πίνακας γειτνίασης και λίστα γειτνίασης. Πυκνότητα δικτύου, μονοπάτια, διάμετρος δικτύου, ακτίνα, κόμβοι, ακμές, βρόχοι. Μετρήσεις εκκεντρότητας. Μαθηματικά μοντέλα για την περιγραφή των δικτύων (Τυχαία δίκτυα, δίκτυα χωρίς κλίμακα, ιεραρχικά δίκτυα). Βιολογία και βιολογικά συστήματα. Παραδείγματα πολύπλοκων δικτύων. Δίκτυα μεταγωγής σήματος. Μεταβολικά και Βιοχημικά δίκτυα. Οικολογικά δίκτυα και τροφικές αλυσίδες. Δίκτυα πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων. Μεταγραφικά ρυθμιστικά δίκτυα. Δίκτυα ασθενειών. Αλγόριθμοι ομαδοποίησης σε δίκτυα (k-means, ιεραρχική ομαδοποίηση, ομαδοποίηση κατά Markov, neighbor joining, spectral clustering). Υπολογιστικά εργαλεία αναπαράστασης και οπτικοποίησης

	δικτύων. Παραδείγματα ανάλυσης βιολογικών δικτύων. Ανάπτυξη αλγορίθμων και λογισμικού, πρακτική εξάσκηση στην επίλυση προβλημάτων με χρήση πραγματικών δεδομένων
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> - Εισαγωγή στους Αλγόριθμους (σε έναν τόμο), T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2012 - Σχεδιασμός Αλγορίθμων, J. Kleinberg, E. Tardos, Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2009 - Αλγόριθμοι, S. Dasgupta, C. Papadimitriou, U. Vazirani, Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2009 - Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα, Ε. Ζάχος, Σημειώσεις, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2007 - Αλγόριθμοι, Π. Μποζάνης, Εκδόσεις Α. Τζιολα & Υιοί Α. Ε., 2006 - Ανάλυση και σχεδίαση αλγορίθμων, L. Anany, Εκδόσεις Α. Τζιολα & Υιοί Α. Ε., 2008 - The design and Analysis of Computer Algorithms, A. Aho, J. Hopcroft, J. Ullman. Addison-Wesley Publishing Company, 1974. - Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness, M. Garey, D. Johnson. W. H. Freeman and Company, 1979 - Θεωρία Γραφημάτων, Α. Παπαϊωάννου, Σημειώσεις, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2010. - Θεωρία και Αλγόριθμοι Γράφων, Ι. Μανωλόπουλος, Α. Παπαδόπουλος, Κ. Τσίχλας, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών Μον. ΕΠΕ, 2013. - Εισαγωγή στους γράφους, Λ. Κυρούσης, Χ. Μπούρας, Π. Σπυράκης, Γ. Σταματίου, Εκδόσεις Γ. Δαρδάνος - Κ. Δαρδάνος Ο. Ε., 1999. - Εισαγωγή στους Αλγόριθμους Βιοπληροφορικής, Ν. C. Jones, P. A. Pevzner, Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, 2010. - Ανάλυση Βιολογικών Αλληλουχιών, R. Durbin, S. R. Eddy, A. Krogh, Gr. Mitchison, Επιστ. Επιμ. Γ. Εμίρης, Εκδόσεις Πεδίο Α. Ε., 2015. - Αλγόριθμοι στη Δομική Βιοπληροφορική, Γ. Εμίρης, Σημειώσεις, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2015
Τρόπος Αξιολόγησης	Γραπτή εξέταση
Συντονιστής-Διδάσκοντας	Ευριπίδης Μάρκου , Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΠΕΒ (e-mail: emarkou@uth.gr , τηλ. γραφείου: 22310 66718)

MB17	Ανάλυση και Εξόρυξη Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας στην Ιατρική και τη Βιολογία
Περιγραφή	<p>Η ανάλυση και εξόρυξη δεδομένων μεγάλης κλίμακας έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών τα τελευταία χρόνια έχοντας αναδειχθεί σε ένα από τους βασικότερους τομείς της επιστήμης των υπολογιστών. Σκοπός της εξόρυξης δεδομένων είναι εύρεση συσχετίσεων και η εξαγωγή προτύπων που μπορεί να υπάρχουν στα δεδομένα μεγάλης κλίμακας έτσι ώστε να μπορέσουν να λύσουν αποδοτικά ένα πρόβλημα.</p> <p>Στο μάθημα αυτό θα ασχοληθούμε με την εξαγωγή προτύπων από δεδομένα μεγάλης κλίμακας που προέρχονται από την ιατρική και την βιολογία, μελετώντας σύγχρονους αλγορίθμους και τεχνικές. Θα μιλήσουμε για μεθόδους ομαδοποίησης γνωστές και ως μέθοδοι μη επιβλεπόμενης μάθησης και μεθόδους μείωσης της διάστασης πολυδιάστατων δεδομένων. Επιπλέον, θα μελετηθούν μέθοδοι οπτικοποίησης των δεδομένων με σκοπό την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων. Στις μεθόδους και αλγορίθμους που θα μελετηθούν περιλαμβάνονται εκτός του γνωστού αλγορίθμου κ-μέσων, ιεραρχικοί αλγόριθμοι και αλγόριθμοι πυκνότητας με σκοπό την ομαδοποίηση των δεδομένων. Σύγχρονοι αλγόριθμοι μείωσης της διάστασης των δεδομένων και οπτικοποίησης (s-SNE, probabilistic PCA κ.α.).</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>Data Mining, Εισαγωγικά και Προηγμένα Θέματα Εξόρυξης Γνώσης από Δεδομένα, Margaret H. Dunham, "ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ", 1η/2004, ΑΘΗΝΑ, 395</p> <p>-Εισαγωγή στην Εξόρυξη Δεδομένων και τις Αποθήκες Δεδομένων, Αλ. Νανόπουλος - Γ. Μανωλόπουλος, "ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ", 1η/2008, ΑΘΗΝΑ, 3079</p>

	<p>-ΕΞΟΡΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ, MOHAMMED J. ZAKI, WAGNER MEIRA JR., ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 1η/2017, ΑΘΗΝΑ, 68386089</p> <p>-Εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων, Tan Pang - Ning, Steinbach Michael, Kumar Vipin, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 1η έκδ./2010, ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, 18549105</p> <p>-Hastie, T., Tibshirani, R. and Friedman, J. (2011) 'The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction' Springer, Second Edition, 5th printing ISBN: 9780387848570.</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασία - Παρουσίαση
Συντονιστής	Πλαγιανάκος Βασίλειος , Καθηγητής ΤΠΕΒ, (e-mail: vpp@dib.uth.gr , τηλ. γραφείου 22310 66717)
Διδασκαλία	Πλαγιανάκος Β. (ΔΕΠ), Τασουλής Σ. (ΔΕΠ), Βραχάτης Αριστείδης (Εξωτερικός Διδάκτωρ) Γεωργακόπουλος Σπυρίδων (Εξωτερικός Διδάκτωρ)

MB17	Στατιστικές Μέθοδοι - (Κοινό με ΤΠΕ)
Περιγραφή	Βασικές μέθοδοι Περιγραφικής Στατιστικής. Μέτρα κεντρικής τάσης, θέσης, διασποράς, ασυμμετρίας, κύρτωσης. Γραφήματα για ποιοτικές και ποσοτικές μεταβλητές. Επαγωγική Στατιστική Συμπερασματολογία. Παραμετρικοί και μη παραμετρικοί Στατιστικοί έλεγχοι υποθέσεων για τη μέση τιμή ενός πληθυσμού, για τη σύγκριση μέσων τιμών δύο πληθυσμών. Έλεγχος ανεξαρτησίας, Διωνυμικός έλεγχος. Ανάλυση Γραμμικής Παλινδρόμησης, Ανάλυση Διακύμανσης, Λογιστική Παλινδρόμηση, Παραγοντική Ανάλυση, Αξιοπιστία και στάθμιση ερωτηματολογίου.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>1. Η διερεύνηση της Στατιστικής με τη χρήση του SPSS της IBM, Andy Field</p> <p>2. Βιοστατιστική, Σταυρινός Βασίλης Γ., Παναγιωτάκος Δημοσθένης Β.</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Ατομική γραπτή εργασία (30%) - Τελική γραπτή εξέταση (70%)
Συντονιστής	Κοντού Παναγιώτα , Επίκουρη Καθηγήτρια Τμ. Μαθηματικών, (email: pkontou@uth.gr) τηλ. γραφείου

MB18	Συστήματα Βιο-αισθητήρων
Περιγραφή	Το μάθημα "Συστήματα Βιο-Αισθητήρων" περιλαμβάνει 4 βασικές Θεματικές Ενότητες: 1) Μεθοδολογία Μετρήσεων, 2) Είδη αισθητήρων και τεχνολογία αισθητήρων, 3) Βιο-αισθητήρες και αρχές λειτουργία τους, 4) Συστήματα Βιο-αισθητήρων. Στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τον φοιτητή στην τεχνολογία και τις αρχές των αισθητήρων και να αποκτήσει εξειδίκευση στους βιο-αισθητήρες. Μέσω της μελέτης των βιο-αισθητήρων, από την οπτική της εφαρμογής τους, ο φοιτητής αποκτά την επιθυμητή γνώση για την ενασχόλησή του στο πεδίο των αισθητήρων και συγκεκριμένα για εφαρμογές που απαιτείται η χρήση βιο-αισθητήρων.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>1. Καλοβρέκτης Κ., Κατέβας Ν., « ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ», Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 3^η έκδοση, 2018</p> <p>2. Κίντζιος Σ., « Νανοβιοτεχνολογία και βιοαισθητήρες», Embryo Publications, 2017.</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτές εξετάσεις
Συντονιστής	Κακαρούντας Αθανάσιος , Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email: kakarountas@dib.uth.gr) τηλ. γραφείου: 22310 66 723)
Διδασκαλία	Κακαρούντας ΑΘ. (ΔΕΠ), Μπράλιου Γ. (ΔΕΠ), Τσουκάτος Κ. (ΔΕΠ)

MB98	Ειδικά Θέματα Ερευνητικής Μεθοδολογίας στην Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία Ι
Περιγραφή	Εκπόνηση εργασίας
ECTS	7,5

**Κατεύθυνση Υπολογιστικής Ιατρικής και Βιολογίας
Εαρινό Εξάμηνο**

MB01	Πληροφοριακά Συστήματα Βάσεων Βιολογικών και Ιατρικών Δεδομένων
Περιγραφή	Εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα και στα συστήματα βάσεων δεδομένων. Αρχιτεκτονικές και σχεδίαση πληροφοριακών συστημάτων και συστημάτων βάσεων δεδομένων. Μοντελοποίηση δεδομένων με το μοντέλο οντοτήτων - συσχετίσεων. Σχεσιακό μοντέλο βάσεων δεδομένων. Σχεσιακή άλγεβρα. Η γλώσσα SQL. Επεξεργασία και βελτιστοποίηση SQL επερωτήσεων. Τεχνικές ασφαλείας και προστασίας της ιδιωτικότητας στις βάσεις δεδομένων. Τύποι δεδομένων στη βιοπληροφορική. Βιολογικές και ιατρικές βάσεις δεδομένων. Βάσεις δεδομένων βιβλιογραφίας, ακολουθιών πρωτεϊνών και DNA, δομών, διπλωμάτων και οικογενειών, βάσεις δεδομένων γονιδιακής έκφρασης, άλλες εξειδικευμένες μορφές βάσεων δεδομένων. Παραδείγματα βάσεων βιοϊατρικών δεδομένων. Προηγμένα θέματα και εφαρμογές.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> * Elmasri, R., & Navathe, S. (2015). Fundamentals of database systems. Addison-Wesley Publishing Company. * Revesz, P. (2009). Introduction to databases: from biological to spatio-temporal. Springer Science & Business Media. * Collen, M. F. (2011). Computer medical databases: the first six decades (1950–2010). Springer Science & Business Media. * Wong, S. T. (Ed.). (2012). Medical image databases (Vol. 465). Springer Science & Business Media. * Bishop, M. J. (1999). Genetic databases. Academic Press. * Wiederhold, G. (1981). Databases in Health Care. In Databases for Health Care (pp. 1-16). Springer
Τρόπος αξιολόγησης	Μικτός (εργασίες και γραπτές εξετάσεις)
Συντονιστής	Τζουραμάνης Θεόδωρος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email: ttzouram@dib.uth.gr , τηλ. γραφείου: 22310 66725)
Διδασκαλία	Τζουραμάνης Θ (ΔΕΠ), Σπαθούλας Γ. (ΕΔΙΠ)

MB02	Ειδικά Θέματα Αριθμητικής Ανάλυσης και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
-------------	--

Περιγραφή	<ul style="list-style-type: none"> • Νόρμες διανυσμάτων και πινάκων. • Χαρακτηριστικό και ελάχιστο πολυώνυμο ενός πίνακα. Ιδιότητες χαρακτηριστικών μεγεθών ειδικών πινάκων (Συμμετρικών, ερμιτιανών, κανονικών, ορθομοναδιαίων κ.α.). • Παραγοντοποιήσεις πίνακα (τριγωνοποίηση –Schur, διαγωνοποίηση πίνακα, μορφή Jordan, SVD, LU, QR και Cholesky). Εφαρμογές των παραγοντοποιήσεων στην επίλυση γραμμικού συστήματος, στον έλεγχο ευστάθειας ενός συστήματος, στην ύπαρξη ρίζας τετραγωνικού πίνακα κ.α. • Θεωρία Perron-Frobenius. Εφαρμογές στον εντοπισμό της φασματικής ακτίνας και στη θεωρία γραφημάτων. • Αριθμητικό πεδίο πίνακα και χαρακτηριστικές ιδιότητες του. Θεωρία πολυωνυμικών πινάκων και εφαρμογές στις Διαφορικές Εξισώσεις. • Παρεμβολή και αριθμητική διαφόριση. Μέθοδοι παρεμβολής (Γραμμική, κυβική, Lagrange, Spline, Hermite). Κατασκευή πυρήνων παρεμβολής (interpolation kernels). Εφαρμογές σε 2 διαστάσεις, σε ιατρικές εικόνες. Κατασκευή φίλτρων διακριτής παραγωγής (πεπερασμένης και άπειρης κρουστικής απόκρισης, FIR και IIR) • Αριθμητική επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων (ΜΔΕ). Εφαρμογές ΜΔΕ σε επεξεργασία εικόνας και μοντελοποίηση βιολογικών συστημάτων, (αποθορυβοποίηση, τμηματοποίηση, ενεργά περιγράμματα). • Αριθμητικές μέθοδοι ολοκλήρωσης.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. James E. Gentle, Matrix Algebra, Ηλεκτρονικό Βιβλίο, εκδότης HEAL-Link Springer ebooks. 2. Thomas S. Shores, Applied Linear Algebra and Matrix Analysis, Ηλεκτρονικό Βιβλίο, εκδότης HEAL-Link Springer ebooks. 3. Alan J. Laub, Ανάλυση Μητρώων για Επιστήμονες και Μηχανικούς, εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 1η έκδοση 2010. 4. R.A. Horn and C.R. Johnson, Matrix Analysis, Cambridge University Press, Cambridge, second edition, 2013. 5. R.A. Horn and C.R. Johnson, Topics in Matrix Analysis, Cambridge University Press, Cambridge, fourth edition, 1999. 6. L.N. Trefethen and D. Bau III, Numerical Linear Algebra, SIAM, 1997. 7. G.W. Stewart and Ji-g Sun, Matrix perturbation theory, Academic Press, 1990. 8. Γεώργιος Δονάτος και Μαρία Αδάμ, Γραμμική Άλγεβρα, εκδόσεις Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ - Κ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ Ο.Ε., 2008, Κωδ. Ευδόξου [31174]. 9. Μιχαήλ Βραχάτης, Αριθμητική Ανάλυση: Εισαγωγή εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 1η έκδοση 2011. 10. Νικόλαος Μισυρλής, Αριθμητική Ανάλυση, ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ, ΑΘΗΝΑ 2η έκδοση 2017. 11. Γ. Σοφιανός και Ε.Θ. Τυχόπουλος, Αριθμητική ανάλυση, εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ Α.Ε., 2005. 12. Σαρρής και Θ. Καρακασίδης, Αριθμητικές Μέθοδοι και Εφαρμογές για Μηχανικούς, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2η έκδοση 2017. 13. Carlo Vercellis, Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making, John Wiley & Sons, 2009. 14. Heppner, F. and Grenander, U.: A stochastic nonlinear model for coordinated bird flocks. In S.Krasner, Ed., The Ubiquity of Chaos. AAAS Publications, Washington, DC, 1990. 15. Kennedy, J., Eberhart, R. C., and Shi, Y., Swarm intelligence, San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2001. 16. KE Parsopoulos, MN Vrahatis, Particle swarm optimization and intelligence: advances and applications, Information Science Reference, 2010. 17. T. M. Lehmann, Gonner, C., and Spitzer, K. Survey: Interpolation methods in medical image processing, IEEE Transactions on Medical Imaging, 18(11), (1999), 1049-1075. 18. Infinite impulse response (IIR) prefiltering algorithm described in the work of Unser et al [IEEE T. SP, 41, 1993] 19. T. Blu, P. Thevenaz, and . Unser, Complete Parameterization of Piecewise-Polynomial Interpolation Kernels, IEEE TRANSACTIONS on Image Processing, 12(11), 2003. 20. K. Delibasis, A. Kechriniotis and Il. Maglogiannis, On Centered and Compact Signal and Image Derivatives for Feature Extraction, 9th Artificial Intelligence Applications and Innovations (AIAI), Sep 2013, Paphos, Greece. pp.318-327, ff10.1007/978-3-642-41142-7_33ff. https://hal.inria.fr/hal-01459628
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτή τελική εξέταση και ατομική εργασία
Συντονίστρια	Αδάμ Μαρία , Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΤΠΕΒ (madam@dib.uth.gr , τηλ. γραφείου 22310 66913)
Διδασκαλία	Αδάμ Μ. (ΔΕΠ), Πλαγιανάκος Β. (ΔΕΠ), Δελήμπασης Κ. (ΔΕΠ), Αρετάκη Αικατερίνη (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος)

MB05	Μοριακή Βιολογία και Γενετική
-------------	--------------------------------------

Περιγραφή	DNA, πρωτεΐνες, Δομή και Λειτουργία πρωτεϊνών, ροή της γενετικής πληροφορίας, mRNA, εξώνια και ιντρόνια, οπερόνια. Γενετικός κώδικας, πρωτεϊνοσύνθεση. Ρύθμιση γονιδιακής έκφρασης. Εισαγωγή στην επιγενετική. Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA. Κυτταρικός κύκλος, Μίτωση, Μείωση, Έλεγχος του κυτταρικού κύκλου, απόπτωση. Χρωμοσώματα, καρύοτυπος, νουκλεοσώματα. Βλάβη και επιδιόρθωση του DNA, Μηχανισμοί επιδιόρθωσης. Γονιδιακή αποσιώπηση μέσω μικρών RNA (miRNA). Δομή και λειτουργία μεμβρανών, διαμεμβρανική μεταφορά πρωτεϊνών. Κυτταρική επικοινωνία σηματοδότηση. Πυρηνικοί υποδοχείς. Γενετική. Αρχές της Μεντελικής κληρονομικότητας, (φυλοσύνδετη, επίσταση, γονιδιακές αλληλεπιδράσεις, χρωμοσωμικές ανωμαλίες), μη Μεντελική κληρονομικότητα. Πολυγονιδιακή και παραγοντική κληρονομικότητα. Σύνδεση γονιδίων, Γενετικοί χάρτες. Κοινά πολυπαραγοντικά νοσήματα, εξατομικευμένη ιατρική, Εξέλιξη. Φυσική επιλογή – προσαρμογή. Ποικιλότητα ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτήρων, Πληθυσμιακή δομή, Πληθυσμιακή Γενετική (Θεώρημα Hardy-Weinberg). Βιολογικές βάσεις δεδομένων: PubMed, Genebank, Uniprot, PDB, PFAM, SCOPE, CATH, PROSITE. Γονιδιωματική, Πρόγραμμα χαρτογράφησης του γονιδιώματος του ανθρώπου, Δομική, Λειτουργική και Συγκριτική Γονιδιωματική, Μεταγραφωμιακή και άλλοι κλάδοι των "omics, Φαρμακογενετική και Φαρμακογονιδιωματική, Πρόγραμμα Γονιδιωματικής του Καρκίνου. Παρουσίαση εργασιών.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βασικές Αρχές Μοριακής Βιολογίας, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, Burton E. Tropp, Έτος Έκδοσης: 2015, ISBN: 978-618-5135-01-0 2. Βασικές Αρχές Γενετικής, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, W. S. Klug, M. R. Cummings, C. A. Spencer και M. A. Palla, Έτος Έκδοσης: 2015, ISBN: 978-618-5135-03-4 3. ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ, Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», Βασιλική Αλεπόρου-Μαρίνου, Βιολόγος, Αλέξανδρος Αργυροκαστρίτης, Αικατερίνη Κομητοπούλου, Περικλής Πιαλόγλου, Βασιλική Σγουρίτσα. 4. Genes VIII, Benjamin Lewin, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, Έτος Έκδοσης: 2004, ISBN: 960-88412-0-8 5. Το Κύτταρο: Μια Μοριακή Προσέγγιση, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, Geoffrey M. Cooper - Robert E. Hausman, Έτος Έκδοσης: 2018, ISBN: 978-618-5135-08-9
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτή εξέταση ΚΑΙ παρουσίαση εργασίας
Συντονίστρια	Μπράλιου Γεωργία , Επίκουρη Καθηγήτρια ΤΠΕΒ, (email: braliou@dib.uth.gr , τηλ.: 22310 66763, εργαστήριο)
Διδασκαλία	Μπράλιου Γ (ΔΕΠ), Μπάγκος Π. (ΔΕΠ), Χατζηγεωργίου Α. (ΔΕΠ), Κοντού Παναγιώτα. (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος), Γεωργακίλας Αλέξανδρος (ΔΕΠ εκτός Π.Θ)

MB07	Μοντελοποίηση Βιοϊατρικών Συστημάτων και Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου
Περιγραφή	Εισαγωγή στα ΣΑΕ, Γραμμικά Συστήματα. Βασικά Σήματα, Μετασχηματισμός Laplace. Μοντέλα Συστημάτων, Δομικά Διαγράμματα, Διαγράμματα Ροής Σημάτων. Συμπεριφορά Συστημάτων Ελέγχου με Ανάδραση. Μοντελοποίηση Βιολογικών Συστημάτων. Προσομοίωση Φυσιολογικών Συστημάτων. Εισαγωγή στη Μορφολογική Γεωμετρία. Θεωρία του Χάους. Εισαγωγή στην Ασαφή Λογική. Εφαρμογές Ασαφούς Λογικής στη Βιοϊατρική. Εισαγωγή στα Κυψελοειδή Αυτόματα.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> – Γ. Φούρλας, Εφαρμοσμένος Έλεγχος: Αρχές, Ανάλυση & Ανάπτυξη με Matlab, Simulink & LabVIEW, Τζιόλα, 2017. – RC. Dorf και R.H. Bishop, Σύγχρονα Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου, Τζιόλα, 13η έκδοση 2017 (Μεταφρασμένο). – J.J. DiStefano, A.R. Stubberud, I.J. Williams, Ivan J., Θεωρία και Προβλήματα στα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου Αναλογικών και Ψηφιακών Συστημάτων, Τζιόλα, 2000 (Μεταφρασμένο). – Αν. Μπούνης, Ο Θαυμαστός Κόσμος των Fractal, LeaderBooks, Αθήνα, 2004 – Per Bak, Πως Λειτουργεί η Φύση: Η Επιστήμη της Αυτοοργανούμενης Κρισιμότητας, Κάτοπτρο, Αθήνα, 2008 – H.T.Nguyen, C.L., Walker, and E.A. Walker, A First Course in Fuzzy Logic, CRC press, 2018

	<ul style="list-style-type: none"> – H.T. Nguyen, N.R. Prasad, E.A. Walker, C.L. Walker, A First Course in Fuzzy and Neural Control, Chapman and Hall/CRC, 2002 – S. Wolfram. A New Kind of Science. Vol. 5. Champaign, IL: Wolfram media, 2002.
Τρόπος αξιολόγησης	<p>Εξέταση Ιουνίου</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1η ενότητα Θεωρία ΣΑΕ, 40% (γραπτή εξέταση) – 2η ενότητα Μοντελοποίηση Συστημάτων 20% (εργασία) – 3η ενότητα Μορφοκλασματική Γεωμετρία και Θεωρία του Χάους 20% (εργασία) – 4η ενότητα Ασαφής Λογική 20% (εργασία) <p>Εξέταση Σεπτεμβρίου</p>
Συντονιστής	Σανδαλίδης Χαρίλαος , Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email: sandalidis@dib.uth.gr , τηλ. γραφείου: 22310 66 719)
Διδασκαλία	Σανδαλίδης Χ. (ΔΕΠ), Δελήμπασης Κ. (ΔΕΠ), Τσουκάτος Θ. (ΔΕΠ), Βαρθολομαίος Π. (ΔΕΠ)

MB08	Μεθοδολογία της Έρευνας – (Κοινό με ΤΠΕ)
Περιγραφή	Επιστήμες, Επιστημονικός κλάδος και επιστημονική έρευνα. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης. Κοινωνικές Επιστήμες. Ποιοτικές μελέτες. Δεοντολογία και ηθική. Πως γράφονται, αξιολογούνται και δημοσιεύονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας στον επιστημονικό τύπο. Είδη άρθρων. Το σύστημα peer-review και παραλλαγές του. Επιστημονική δεοντολογία και ηθική. Λογκλοπή, επιστημονική απάτη. Τύποι δεδομένων. Στατιστική. Βασικοί τύποι μελετών στη βιοϊατρική έρευνα. Το bias στην επιστημονική έρευνα. Το p-value και οι περιορισμοί του. Η μετα-ανάλυση και η μεθοδολογία της ερευνητικής σύνθεσης
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Λαγουμντζής, Γ., Βλαχόπουλος, Γ., Κουτσογιάννης, Κ., 2015. Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: http://hdl.handle.net/11419/5356 • Χαλικιάς, Μ., Λάλου, Π., Μανωλέσου, Α. 2015. Μεθοδολογία έρευνας και εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: http://hdl.handle.net/11419/5075 • Κουρούκλης, Σ., Πετρόπουλος, Κ., Πιπερίγκου, Β., 2015. Θέματα παραμετρικής στατιστικής συμπερασματολογίας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: http://hdl.handle.net/11419/5687 • Wager, E., Godlee, F., & Jefferson, T. (2002). How to survive peer review (pp. 13-9). London: BMJ books. https://www.bmj.com/sites/default/files/attachments/resources/2011/07/wager.pdf
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτές εξετάσεις + Εργασία (50/50)
Συντονιστής	Μπάγκος Παντελεήμων , Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email: pbagos@compgen.org , τηλ. γραφείου: 22310 66 914)
Διδασκαλία	Μπάγκος Π. (ΔΕΠ), Κοντού Π. (ΔΕΠ), Παρασκευοπούλου Ευφροσύνη (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος, Βέννου Κων/να (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος), Νικολόπουλος Γεώργιος (ΔΕΠ εκτός Π.Θ), Παπαδοπούλου Θεοδώρα (Εξωτερική διδάκτωρ)

MB12	Ιατρικά Απεικονιστικά Συστήματα
<p>Περιγραφή</p>	<p>Το μάθημα «Ιατρικά Απεικονιστικά συστήματα» αποσκοπεί να καλύψει τις απαραίτητες γνώσεις για τις αρχές λειτουργίας και τις εφαρμογές των απεικονιστικών συστημάτων στην Ιατρική και τη Βιολογία. Απευθύνεται σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με υπόβαθρο θετικών επιστημών / πληροφορικής. Πτυχιούχοι με υπόβαθρο επιστημών υγείας μπορούν επίσης να παρακολουθήσουν το μάθημα, αν και απαιτείται να καλύψουν πιθανά κενά στις γνώσεις τους σχετικά με φυσική, μαθηματικά, επεξεργασία σήματος, Μετασχηματισμού Fourier κλπ.</p> <p>Περιεχόμενο του μαθήματος</p> <p>Εισαγωγικές έννοιες - Απαιτούμενες γνώσεις φυσικής - Προβολική Ραδιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αλληλεπίδραση ακτινοβολίας και ύλης (Σκέδαση Rayleigh, Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο, Σκέδαση Compton, Δίδυμη γένεση, Γραμμικός, μαζικός συντελεστής εξασθένησης) • Στατιστική φωτονίων, Θόρυβος Poisson • Παραγωγή ακτίνων X και Ανίχνευση ακτίνων X <p>Αρχές τομογραφικής ανακατασκευής εικόνας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μετασχηματισμός Radon, Παράλληλες προβολές – Θεώρημα τομής Fourier (FST) • Εισαγωγή στην επεξεργασία διακριτών σημάτων, διακριτός μετασχηματισμός Fourier (DFT) • Ανακατασκευή διακριτής εικόνας βάσει του FST • Επαναληπτικοί αλγόριθμοι ανακατασκευής εικόνων (ART, SIRT, αλγόριθμος μέγιστης πιθανοφάνειας) <p>Υπολογιστική Τομογραφία ακτίνων X</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καθορισμός εγκάρσιων τομών, επίπεδα τομών, μέγεθος voxel, • Αρχή λειτουργίας του των σύγχρονων τομογράφων (2ης, 3ης, 4ης γενιάς, σπειροειδείς) <p>Μαγνητική Τομογραφία (Magnetic Resonance Imaging -MRI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αρχές Φυσικής: Μαγνητική διπολική ροπή μ, ιδιοστροφομή (spin) στοιχειωδών σωματιδίων, Εξισώσεις Bloch, <p>Χρόνοι αποκατάστασης μαγνήτισης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παλμοσειρές • Τρόποι απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού • Υλικό (Hardware) μαγνητικού τομογράφου <p>Ραδιοϊσοτοπική απεικόνιση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απαραίτητα στοιχεία φυσικής: ραδιενέργεια, α, β, γ διάσπαση, ισότοπα, Γεννήτριες ισotόπων • Επιλογή ισotόπων • γ-Κάμερα: συστατικά μέρη, Αρχές λειτουργίας (grid, PMTs, υπολογισμός θέσης κλπ) • Σπινθηρογραφήματα, δυναμικές μελέτες • Τομογραφία εκπομπής μονού φωτονίου (SPECT) • Ποζιτρονική τομογραφία PET, τύποι συμπτωτικών γεγονότων, διόρθωση αυτοαπορόφησης <p>Υπέρηχοι</p> <p>Φυσική διάδοσης / ανάκλασης ηχητικού κύματος, σχηματισμού εικόνας, A mode, B mode, M mode, Doppler imaging.</p> <p>Ειδικές εφαρμογές απεικόνισης</p> <p>Απεικόνιση σε ορατό/Υπέρυθρο, Τομοσύνθεση, εφαρμογές ασφάλειας</p>
<p>ECTS</p>	<p>7,5</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p>A. Kak, M. Slaney, Principles of computerized tomographic imaging.</p> <p>J. Bushberg, J. Seibert, E. Leidholdt Jr., J. Boone: The Essential Physics of Medical Imaging, Third Edition, LWW, 2011</p> <p>N. B. Smith, A. Webb: Introduction to Medical Imaging: Physics, Engineering and Clinical Applications, Cambridge University Press, 2010</p> <p>William R. Hendee, E. Russell Ritenour, Medical Imaging Physics, JOHN WILEY & SONS, INC</p>
<p>Τρόπος αξιολόγησης</p>	<p>Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου, βαθμολόγηση ατομικών εργασιών</p>
<p>Συντονιστής</p>	<p>Δελήμπασης Κων/νος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΠΕΒ (email: kdelibasis@gmail.com) τηλ. γραφείου 22310 66908)</p>
<p>Διδασκαλία</p>	<p>Δελήμπασης Κ. (ΔΕΠ), Κουκίου Γεωργία (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος)</p>

MB16	Βιοηλεκτρονική
Περιγραφή	Εισαγωγή στα συστήματα μέτρησης βιοσημάτων. Μελέτη των χαρακτηριστικών των διαφόρων κατηγοριών βιοσημάτων. Ενισχυτικές διατάξεις βιοσημάτων με τελεστικούς ενισχυτές. Χαρακτηριστικές συνδεσμολογίες τελεστικών ενισχυτών. Μελέτη απόκρισης ενισχυτικών διατάξεων στο πεδίο της συχνότητας. Σχεδίαση ενεργών φίλτρων. Μετατροπή αναλογικού σήματος σε ψηφιακό. Ψηφιακή επεξεργασία βιοσήματος (Διακριτός Μετασχηματισμός Fourier). Σχεδίαση ψηφιακών φίλτρων.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> Clark John W. Jr., Neuman Michael R., Olson Walter H., Ιατρική Οργανολογία - Εφαρμογή και σχεδιασμός, Εκδόσεις Έλλην, 2004. Κ. Καλοβρέκτης και Ν. Κατέβας, Αισθητήρες Μέτρησης και Ελέγχου, Εκδόσεις Τζιόλα, 2015. Κ. Καλαϊτζάκης και Ε. Κουτρούλης, Ηλεκτρικές Μετρήσεις και Αισθητήρες, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2010.
Τρόπος Αξιολόγησης	Γραπτή τελική εξέταση
Συντονιστής	Βαϊόπουλος Νικόλαος, ΕΔΙΠ Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική , (e-mail: nvaio@uth.gr)
Διδάσκοντες	Βαϊόπουλος Νικόλαος, Βάβουλας Αλέξανδρος, Δελήμπασης Κωνσταντίνος

MB99	Ειδικά Θέματα Ερευνητικής Μεθοδολογίας στην Υπολογιστική Ιατρική και Βιολογία II
Περιγραφή	Εκπόνηση εργασίας
ECTS	7,5

**Κατεύθυνση Πληροφορικής με Εφαρμογές στην Ασφάλεια,
στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση**

Χειμερινό Εξάμηνο

ΜΠ08	Ανάλυση Ψηφιακών και Δικτυακών Μέσων
Περιγραφή	<p>Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή στα μοντέρνα Ψηφιακά Δίκτυα Επικοινωνιών και επιπρόσθετα αναλύει την λειτουργία των δημοφιλέστερων Ψηφιακών Δικτυακών Μέσων με έμφαση στο Διαδίκτυο & τα Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών.</p> <p>Η εισαγωγή στα Ψηφιακά Δίκτυα Επικοινωνιών περιλαμβάνει τις βασικές έννοιες των σύγχρονων δικτύων και αναλύει τα επίπεδα της αρχιτεκτονικής τους. Στο φυσικό επίπεδο αναλύονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ενσύρματης και της ασύρματης μετάδοσης. Γίνεται εισαγωγή στις έννοιες της μεταγωγής (switching) και της πολυπλεξίας (multiplexing). Στο επίπεδο ζεύξης εξετάζονται λεπτομερώς αντιπροσωπευτικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην υλοποίηση τοπικών δικτύων και αναλύονται τα πρωτόκολλα πολλαπλής πρόσβασης με έμφαση στο Ethernet και τα Ασύρματα Δίκτυα (Wireless LANs). Στο επίπεδο δικτύου εξετάζονται θέματα σχεδίασης, δρομολόγησης, ελέγχου συμφόρησης και ποιότητας υπηρεσιών.</p> <p>Η ανάλυση της λειτουργίας του Διαδικτύου ξεκινά από το βασικό πρωτόκολλο επιπέδου δικτύου (Internet Protocol, IP) και στη συνέχεια εξετάζει τα σημαντικότερα πρωτόκολλα δρομολόγησης καθώς και ένα αριθμό από βοηθητικά</p>

	<p>πρωτόκολλα. Στο επίπεδο μεταφοράς αναλύονται πρωτόκολλα με σύνδεση (Transmission Control Protocol, TCP) και χωρίς σύνδεση (User Datagram Protocol, UDP). Στο επίπεδο εφαρμογής αναλύονται τα http (HyperText Transfer Protocol) και DNS (Domain Name System) .</p> <p>Η ανάλυση της λειτουργίας των δικτύων κινητών επικοινωνιών περιγράφει την συγκριτική εξέλιξη των δικτύων 2ης, 3ης και 4ης γενιάς από πλευράς υπηρεσιών, αρχιτεκτονικής και πρωτοκόλλων. Εισαγάγει την έννοια της κυψέλης (cell) και τη σημασία της στο σχεδιασμό του δικτύου. Τέλος, εξηγεί τις βασικές λειτουργίες ενός δικτύου κινητών επικοινωνιών (εντοπισμός, μεταπομπή, έλεγχος ισχύος μετάδοσης, ασφάλεια κλπ).</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Computer Networking: A Top-Down Approach, 6th Edition, by Kurose & Ross. 2. Μ.Ε. Θεολόγου «Δίκτυα Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών», Β' Έκδοση 2010, Εκδόσεις Τζιόλα.
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασία
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Χρυσικός Θεόφιλος (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος) Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

ΜΠ09	Ανάπτυξη Ασφαλών Συστημάτων
Περιγραφή	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει τις κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη ασφαλών συστημάτων μελετώντας :</p> <p>(i) τις ευπάθειες του συστήματος που είναι υπό ανάπτυξη όσον αφορά στα ζητήματα ασφάλειας,</p> <p>(ii) τις απειλές που προκύπτουν από την εκάστοτε ανάπτυξη ενός συστήματος</p> <p>(iii) τα μέτρα που πρέπει να λάβουμε για να αποφύγουμε τις απειλές και να ελαχιστοποιήσουμε τις ευπάθειες του συστήματος που θέλουμε να αναπτύξουμε.</p> <p>(iv) τη χρυσή τομή που αφορά την ασφάλεια του συστήματος και το κόστος του συστήματος, καθώς αυτά τα δύο είναι αλληλένδετα.</p> <p>(v) Συστήματα όπως τα Bitcoin και Ethereum.</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	W. Stallings, Κρυπτογραφία και Ασφάλεια Δικτύων
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασία 30%, Τελική εξέταση 70%
Συντονιστής	Τζιρίτας Νικόλαος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΤ, (email: nitzirit@uth.gr , τηλ. γραφείου: 22310 66 713)
Διδασκαλία	Τζιρίτας Ν.. (ΔΕΠ), Δεμερτζής Κων/νος (Εξωτερικός διδάκτωρ)

ΜΠ10	Κρυπτογραφία και Κρυπτανάλυση
Περιγραφή	<p>Θεωρία Αριθμών. Κλασικές Τεχνικές Κρυπτογράφησης.</p> <p>Block Ciphers και DES - Advanced Encryption System - AES.</p>

	<p>Λειτουργία των Block Ciphers - Αλγόριθμοι Ροής - Stream Ciphers</p> <p>Κρυπτογράφηση Δημοσίου Κλειδιού και RSA - Άλλα Κρυπτοσυστήματα Δημοσίου Κλειδιού (ElGamal, Elliptic Curve)</p> <p>Κρυπτογραφικές Συναρτήσεις Κατακερματισμού (Hash Functions) -Message Authentication Code - MAC</p> <p>Ψηφιακές Υπογραφές -Διαχείριση και Διανομή Κλειδιών -Πρωτόκολλα Αυθεντικοποίησης Χρήστη</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>Stallings, W. Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2013, 752p.,ISBN: 13: 978-0133354690.</p> <p>Menezes, A. J., Van Oorschot, P. C., & Vanstone, S. A. (2018). Handbook of applied cryptography. CRC press. ISBN: 0-8493-8523-7</p> <p>Katz, J., & Lindell, Y. (2020). Introduction to modern cryptography. CRC press. ISBN 9780815354369</p>
Τρόπος Αξιολόγησης	Τελική εργασία 100%
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Μαγλαράς Λέανδρος , Εξωτερικός διδάκτωρ,(email: leandrosmag@gmail.com)

ΜΠ11	Ψηφιακά Συμβάντα και Μεθοδολογία Απόκρισης
Περιγραφή	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στις μεθοδολογίες αντιμετώπισης ψηφιακών συμβάντων σε εταιρικά και οικιακά δίκτυα.</p> <p>Κατά την διάρκεια του μαθήματος οι φοιτητές θα έρθουν σε επαφή με τις ισχύουσες καλές πρακτικές για την αντιμετώπιση κυβερνο-επιθέσεων σε δίκτυα υπολογιστών. Βασικές τεχνολογίες, τρόπος οργάνωσης και καλές πρακτικές για την αντιμετώπιση απειλών θα παρουσιαστούν και αναλυθούν.</p> <p>Ενδεικτικά τα θέματα που θα αναλυθούν είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην Ασφάλεια στο Κυβερνοχώρο • Τι είναι Ψηφιακό Συμβάν; Μαθήματα καλές πρακτικές από γνωστά συμβάντα • Οργάνωση και δομές για την αντιμετώπιση συμβάντων σε εθνικό και εταιρικό επίπεδο • Εργαλεία και καλές πρακτικές αντιμετώπισης συμβάντων
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>Πηγές Πληροφόρησης</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/index.php?course=INFS150&openDir=/563f1d92YKHx • http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/index.php?course=INFS150&openDir=/5635f763XGn4
Τρόπος Εξέτασης	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή Εξέταση - 50% του τελικού βαθμού • Εργασία – Παρουσίαση - 50% το τελικού βαθμού.
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Κίκιρας Παναγιώτης , Εξωτερικός διδάκτωρ,(email: kikirasp@uth.gr)

ΜΠ12	Προχωρημένες Τεχνικές Συμπίεσης σε Video
<p>Περιγραφή</p>	<p>Το μάθημα καλύπτει το εξειδικευμένο αντικείμενο της συμπίεσης δεδομένων βίντεο και επεκτείνεται σε τρία επίπεδα – παρουσίαση της θεωρίας, ανάλυση των σχετικών αλγορίθμων και την εφαρμογή τους τόσο σε λογισμικό όσο και σε υλικό. Τα θέματα που καλύπτονται από το συγκεκριμένο μάθημα μπορούν να συνοψιστούν σε τίτλους ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βασικές αρχές της επεξεργασίας δεδομένων πολυμέσων: δειγματοληψία και κβαντικοποίηση, τεχνικές παρεμβολής και στατιστικά μεγέθη. • Βασικές αρχές της επεξεργασίας δεδομένων πολυμέσων: μετασχηματισμοί σημάτων, με έμφαση στον διακριτό μετασχηματισμό συνημιτόνου (DCT), επέκτασή του σε δύο διαστάσεις, και γρήγορη υλοποίηση. • Βασικές αρχές της επεξεργασίας δεδομένων πολυμέσων: βασικές έννοιες της συμπίεσης βίντεο – καρτέ, macroblocks/CTUs, διανύσματα κίνησης. • Στοιχεία της θεωρίας πληροφορίας – εντροπία, Κωδικοποίηση Huffman, αριθμητική κωδικοποίηση, θεωρία ρυθμού-αλλοίωσης. • Προ-και μετα-επεξεργασία σημάτων πολυμέσων: μετατροπή χρωματικών συνιστωσών, interlaced βίντεο, deblocking φίλτρο. • Εκτίμηση υπολογιστικής πολυπλοκότητας αλγορίθμων πολυμέσων, μέτρηση απόδοσης λογισμικού, βελτιστοποίηση λογισμικού. • Πρότυπο συμπίεσης βίντεο Advanced Video Coding (AVC/H.264). • Πρότυπο συμπίεσης βίντεο Υψηλής Απόδοσης (HEVC/H.265). • Μέθοδοι παραλληλοποίησης • Τεχνολογίες Transcoding • Νέα πρότυπα, Τάσεις και Έρευνα στον τομέα κωδικοποίησης video <p>Όλα τα θέματα καλύπτονται στην τάξη με μια παρουσίαση της αντίστοιχης θεωρίας και παραδειγμάτων, που ακολουθείται από υλοποιήσεις σε γλώσσα προγραμματισμού C, τεχνικές βελτιστοποίησης και, τέλος, από αναθέσεις ασκήσεων για το σπίτι που υλοποιούν ορισμένα από τα θέματα. Απαιτείται από κάθε φοιτητή επιλογή και ολοκλήρωση τελικής εργασίας που δίνει την ευκαιρία στους φοιτητές να εφαρμόσουν τόσο τις αναλυτικές όσο και τις συνθετικές τους δεξιότητες, ξεκινώντας με την ικανότητά τους να αναλύουν και να προσφέρουν λύση σε ένα θέμα συμπίεσης βίντεο, να την υλοποιούν αποτελεσματικά μέσω λογισμικού και να το παρουσιάσουν κατάλληλα μέσα από μια έκθεση της τελικής τους εργασίας.</p>
<p>ECTS</p>	<p>7,5</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p>Υλικό από το διαδίκτυο, Σημειώσεις του Διδάσκοντα</p>
<p>Τρόπος αξιολόγησης</p>	<p>Εργασίες, Τελικό Project</p>
<p>Συντονίστρια/ Διδασκαλία</p>	<p>Κοζύρη Μαρία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΤΠΤ, (email: mkoziri@uth.gr, τηλ. 22310 66 713)</p>

ΜΠ13	Μηχανές Αναζήτησης
<p>Περιγραφή</p>	<p>Το μάθημα των Μηχανών Αναζήτησης αφορά στη μελέτη ενός συνόλου τεχνολογιών που υιοθετούνται για την ανάκτηση πληροφοριών και την αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό. Ο ερευνητικός τομέας της ανάκτησης της πληροφορίας μελετά την αναπαράσταση, αποθήκευση, οργάνωση και την πρόσβαση σε αντικείμενα πληροφορίας. Ο κύριος στόχος είναι να ανακτήσουμε την πληροφορία που θα είναι χρήσιμη ή θα ταιριάζει με τα αιτήματα των χρηστών. Αρχικά, προχωρούμε σε μια εισαγωγή στο επιστημονικό πεδίο και παρουσιάζουμε τις αρχές που το διέπουν. Συζητούμε τα βασικά μοντέλα ανάκτησης της πληροφορίας που υιοθετούνται ώστε να παραχθούν απαντήσεις στα ερωτήματα των χρηστών καθώς και τις μεθοδολογίες για τη δημιουργία και τη διατήρηση των απαιτούμενων ευρετηρίων για τα διαθέσιμα έγγραφα. Ένα σύνολο μεθοδολογιών έχουν προταθεί για το 'ταίριασμα' των διαθέσιμων δεδομένων με τα ερωτήματα των χρηστών. Επιπρόσθετα, η Διαδικτυακή αναζήτηση παρουσιάζει προβλήματα και προκλήσεις που διαφέρουν από τα υπόλοιπα ερευνητικά πεδία. Αυτές οι προκλήσεις συζητούνται και αναλύονται στα πλαίσια του μαθήματος. Εστιάζουμε στη γενική αρχιτεκτονική των μηχανών</p>

	αναζήτησης παρουσιάζοντας τους crawlers με τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργικότητές τους. Η ανάλυση συνδέσμων είναι το επόμενο τμήμα του μαθήματος όπου και συζητούνται οι τεχνικές για τη δημιουργία των ερευτηρίων που αφορούν στα Διαδικτυακά δεδομένα. Επίσης, περιγράφουμε τις τεχνολογίες δημοσίευσης των δεδομένων στο Διαδίκτυο και παρουσιάζουμε το πως αυτά προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες για τις μηχανές αναζήτησης. Τέλος, παρουσιάζουμε τις απαιτήσεις και τις τεχνικές για την ανάκτηση πολυμεσικής πληροφορίας καθώς και τις προκλήσεις της Διαδικτυακής κινητής αναζήτησης.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Ceri, S., Bozzon, A., Brambilla, M., Della Valle, E., Fraternali, P., Quarteroni. S., 'Web Information Retrieval', Springer, 2013 • Manning, C., Raghavan, P., Schütze, H., 'An Introduction to Information Retrieval', Cambridge University Press, 2009. • Zhai, C., Massung, S., 'Text Data Management and Analysis', ACM, 2016
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτή Εξέταση – Ομαδική Εργασία
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Κολομβάτσος Κων/νος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΤ, (email: kolomvatsos@uth.gr , τηλ. 22310 66 713)

ΜΠ15	Ειδικά Θέματα Προσομοίωσης
Περιγραφή	<p>Το μάθημα εστιάζει στις σύγχρονες τάσεις και μεθόδους που αφορούν την μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση μιας πληθώρας δυναμικών συστημάτων, που απαντώνται στην πράξη σε πολλά διαφορετικά πεδία εφαρμογών.</p> <p>Καλύπτει την κλασική θεωρία μοντελοποίησης όπου χρησιμοποιούνται παραστάσεις συνεχούς χρόνου, με τις βασικές τεχνικές μοντελοποίησης διαφόρων τύπων δυναμικών συστημάτων (ηλεκτρικά, μηχανικά, θερμικά, υδραυλικά κλπ) με τις θεμελιώδεις αρχές, τις μεθόδους επίλυσης των αντίστοιχων γραμμικών ή μη γραμμικών εξισώσεων, και τις μεθόδους προσομοίωσης με διάφορες τεχνικές αριθμητικής ολοκλήρωσης και επίλυσης διαφορικών εξισώσεων.</p> <p>Επιπλέον δίνεται έμφαση στην πρακτική εφαρμογή της προσομοίωσης λειτουργίας δυναμικών συστημάτων σε περιβάλλον MATLAB/SIMULINK και PYTHON.</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Μαθηματική Μοντελοποίηση, Μία σπουδή στις Φυσικές Επιστήμες», Σταύρος Κομνηέας Ευάγγελος Χαρμανδάρης, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα, Κάλλιτος, 2015 • «Solving differential equations using Simulink», Russell Herman, 2019. • Modeling and Simulation in Python, Allen B. Downey, Green Tea Press, 2017
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασίες, Τελική Εξέταση
Συντονιστής	Φούρλας Γεώργιος , Καθηγητής ΤΠΤ, (email: gfourlas@uth.gr , τηλ. 22310 66943)
Διδασκαλία	Φούρλας Γεώργιος (ΔΕΠ), Καρράς Γεώργιος (ΔΕΠ), Αναγνώστου Κων/νος (ΔΕΠ)

ΜΠ16	Ναυτιλιακή Πληροφορική
Περιγραφή	Σκοπός του Μαθήματος είναι η παρουσίαση της δομής μιας ναυτιλιακής εταιρίας και το πώς η χρήση πληροφοριακών συστημάτων υποβοηθά την λειτουργία της. Αναφερόμαστε στην περιγραφή των αναγκαιοτήτων που καλύπτουν τα πληροφοριακά συστήματα και συζητούνται ανάλογα παραδείγματα σε επίπεδο είτε τμήματος στην εταιρία είτε λειτουργικών οντοτήτων πάνω στο πλοίο. Γίνεται επίσης αναφορά στα συστήματα επικοινωνιών και πως η εξέλιξή τους επηρέασε την ανάπτυξη και ριζική αναδόμηση των εφαρμογών
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις του Διδάσκοντα
Τρόπος Αξιολόγησης	Εργασία
Συντονιστής-Διδασκαλία	Φιλιππόπουλος Ιωάννης, Εξωτερικός διδάκτωρ (e-mail: yf@outlook.com.gr)

ΜΠ17	Ανάπτυξη Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων σε Υλικό
Περιγραφή	Κατά την σχεδίαση ενός τυπικού τηλεπικοινωνιακού συστήματος, καλούμαστε να πάρουμε τις κατάλληλες αποφάσεις όσον αφορά την υλοποίηση μέρους της λειτουργικότητάς του σε υλικό και λογισμικό. Το μάθημα επικεντρώνεται στην υλοποίηση υποσχεδιάσεων ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος σε υλικό με χρήση της γλώσσας περιγραφής υλικού VHDL. Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση βασικών αρχών σχεδιασμού με χρήση της VHDL και όλων των δυνατοτήτων που παρέχει η γλώσσα. Επιπρόσθετα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην διαδικασία προσομοίωσης των σχεδιάσεων με χρήση κατάλληλων βιομηχανικών εργαλείων προκειμένου να διευκολύνεται η διαδικασία της σύνθεσης της σχεδίασης που αποτελεί βασικό κομμάτι μιας τυπικής ροής σχεδίασης.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις διαλέξεων
Τρόπος Αξιολόγησης	Παρουσίαση project
Συντονιστής-Διδασκαλία	Δαδαλιάρης Αντώνιος, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (email: dadaliaris@uth.gr)

ΜΠ22	Οικονομικά της Εκπαίδευσης, της Έρευνας και της Καινοτομίας (Κοινό με ΤΠΕ)
Περιγραφή	<ul style="list-style-type: none"> • Πραγματικός Κόσμος, Επιστήμη, Εφαρμοσμένη Πολιτική • Οικονομία και Οικονομική • Οικονομική της Εκπαίδευσης-Έρευνας-Καινοτομίας- Τεχνολογίας • Εκπαίδευση, Κατάρτιση, Δια Βίου Μάθηση • Εκπαίδευση, Κατάρτιση, Δια Βίου Μάθηση υπό την οπτική της Οικονομικής Επιστήμης • Ανθρώπινο Κεφάλαιο • Έρευνα & Ανάπτυξη υπό την οπτική της Οικονομικής Επιστήμης • Έρευνα & Ανάπτυξη υπό την οπτική της Οικονομικής Επιστήμης • Καινοτομία υπό την οπτική της Οικονομικής Επιστήμης • Καινοτομία υπό την οπτική της Οικονομικής Επιστήμης • Τεχνολογία υπό την οπτική της Οικονομικής • Τεχνολογία υπό την οπτική της Οικονομικής
ECTS	7,5

Βιβλιογραφία	1. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ-ΕΡΕΥΝΑΣ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, Τ. Ι Οικονομική & Κοινωνική Αξιολόγηση Επενδύσεων & Πολιτικών στην Εκπαίδευση-Κατάρτιση-Διά Βίου Μάθηση Κων/νος Τσαμαδιάς 2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ-ΕΡΕΥΝΑΣ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, Τ. ΙΙΙ. Εκπαίδευση-Ανθρώπινο Κεφάλαιο-Έρευνα & Ανάπτυξη-Τεχνολογία, Καινοτομία και Μεγέθυνση-Ανάπτυξη της Οικονομίας Κων/νος Τσαμαδιάς , Παναγιώτης Πέγκας
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτές Εξετάσεις
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Τσαμαδιάς Κων/νος , Ομότιμος Καθηγητής Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, (email: ctsamad@hua.gr)

ΜΠ98	Ανεξάρτητη Μελέτη Ι
Περιγραφή	Εκπόνηση εργασίας
ECTS	7,5

**Κατεύθυνση Πληροφορικής με Εφαρμογές στην Ασφάλεια,
στη Διαχείριση Μεγάλου Όγκου Δεδομένων και στην Προσομοίωση**

Εαρινό Εξάμηνο

ΜΠ01	Ανάπτυξη & Σχεδίαση Λογισμικού
Περιγραφή	Το μάθημα "Ανάπτυξη και Σχεδίαση Λογισμικού" έχει ως αντικείμενο τον προγραμματισμό υψηλού επιπέδου, με βάση τη γλώσσα C. Απευθύνεται κυρίως σε όσους έχουν μικρή εμπειρία προγραμματισμού, στους οποίους έχει σα σκοπό να γνωρίσει τη γλώσσα C. Η γλώσσα C είναι μια γλώσσα υψηλού επιπέδου, και ταυτόχρονα αρκετά χαμηλού, ώστε να είναι ιδανική για ανάπτυξη εφαρμογών, κυρίως συστήματος, αλλά και για διδασκαλία προγραμματισμού. Στο μάθημα διδάσκονται οι τύποι δεδομένων που υποστηρίζονται από τη γλώσσα, από βασικούς μέχρι τους πιο σύνθετους, οι εντολές της γλώσσας, έκφρασης, συνθήκης, επιλογής και επανάληψης, και αρχές δομημένου προγραμματισμού, με βρόχους, συναρτήσεις, αναδρομές και δείκτες. Στις τελευταίες διαλέξεις θα διδαχθούν και τα βασικά στοιχεία αντικειμενοστρέφειας, με βάση τη γλώσσα C++, καθώς και επιλεγμένα θέματα τεχνολογίας λογισμικού.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Δ.Καρολίδης, «Μαθαίνετε εύκολα C», αποσπάσματα συγγραμμάτων, επιστημονικές δημοσιεύσεις
Τρόπος αξιολόγησης	Το 40% των απαιτήσεων του μαθήματος καλύπτουν τέσσερις σειρές βασικών ασκήσεων στη γλώσσα C. Πρόσθετες ασκήσεις στη C και στη C++, ως μικρό project, καλύπτουν το 30%, και η τελική εξέταση στη C το υπόλοιπο 40% (σκόπιμο άθροισμα 110). Για όσους έχουν μεγαλύτερη εμπειρία προγραμματισμού, το μικρό project και η τελική εξέταση αντικαθίστανται από μεγάλο project, το οποίο πρέπει να υλοποιείται σε ανοικτή πλατφόρμα σε γλώσσα C ή C++ και να παρουσιάζεται στο τέλος του εξαμήνου.
Συντονιστής	Δημητρίου Γεώργιος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΤ (e-mail: dimitriu@uth.gr , τηλ γραφείου 2231066713)
Διδασκαλία	Δημητρίου Γ. (ΔΕΠ), Φλώρος Γεώργιος (Μεταδιδάκτορας)

ΜΠ02	Ασφαλή Λειτουργικά Συστήματα
Περιγραφή	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει τις κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την ασφάλεια σε λειτουργικά συστήματα. Το μάθημα χωρίζεται στις παρακάτω ενότητες:</p> <p>(i) Βασικές έννοιες των λειτουργικών συστημάτων (είσοδος-έξοδος, χρονοπρογραμματισμός ΚΜΕ, διαχείριση μνήμης, λανθάνουσα μνήμη, εικονική μνήμη, συστήματα αρχείων)</p> <p>(ii) Εισαγωγή στο υπολογιστικό νέφος, στις εικονικές μηχανές και υπερεπόπτες, θέματα ασφαλείας στο υπολογιστικό νέφος, στις εικονικές μηχανές, και στους υπερεπόπτες</p> <p>(iii) Θέματα ασφαλείας στα λειτουργικά συστήματα Windows, Linux, Android, iOS</p> <p>(iv) Μοντέρνα λειτουργικά συστήματα με έμφαση στην ασφάλεια</p> <p>(v) Είδη κακόβουλων λογισμικών και κακόβουλου κώδικα</p> <p>Συμμετρική και Δημοσίου κλειδιού κρυπτογράφηση</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>T. Jaeger, Ασφάλεια Λειτουργικού Συστήματος</p> <p>A. Silberschatz, P.B. Galvin, G. Gagne, Λειτουργικά Συστήματα</p> <p>W. Stallings, Κρυπτογραφία και Ασφάλεια Δικτύων</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασία 30%, Τελική εξέταση 70%
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Τζιρίτας Νικόλαος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΤ, (email: nitzirit@uth.gr , τηλ. γραφείου: 22310 66 713)

ΜΠ03	Ασφαλής Προγραμματισμός C
Περιγραφή	<p>Σκοπός το μαθήματος είναι να παρουσιάσει ασφαλείς τεχνικές προγραμματισμού ειδικά σε ένα agile περιβάλλον. Η βαρύτητα του μαθήματος δεν θα εστιάζει σε κάποια συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού, αλλά στην εξερεύνηση μεθοδολογιών και προγραμματιστικών περιβαλλόντων τα οποία είναι κατάλληλα για την δημιουργία ασφαλούς λογισμικού.</p> <p>Ενδεικτικά τα θέματα που θα αναλυθούν είναι:</p> <p>Software Product Management and the role of Product Manager, Secure software development life-cycle (agile / waterfall), Threat modeling, Risk assessment, Security requirements, Security architecture, Secure coding standards, Security Testing</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<p>Πηγές Πληροφόρησης:</p> <p>http://www.microsoft.com/security/sdl/learn/assess.aspx</p> <p>http://www.microsoft.com/sdl.</p> <p>http://www.cert.org/secure-coding/</p> <p>https://www.owasp.org/index.php/Secure_Coding_Principles</p> <p>http://www.symantec.com/connect/articles/secure-coding</p> <p>https://msdn.microsoft.com/en-us/library/d55zx87(v=VS.90).aspx</p>

	<p>https://developer.apple.com/library/mac/documentation/Security/Conceptual/SecureCodingGuide/Articles/TypesSecVuln.html</p> <p>https://www.owasp.org/index.php/Category:Software_Assurance_Maturity_Model</p> <p>https://www.enisa.europa.eu/activities/Resilience-and-CIIP/critical-applications/secure-software-engineering</p> <p>http://research.cs.wisc.edu/mist/includes/tutorials.html</p> <p>https://training.safecode.org/</p>
Τρόπος αξιολόγησης	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή Εξέταση - 50% του τελικού βαθμού • Εργασία – Παρουσίαση - 50% το τελικού βαθμού.
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Κίκιρας Παναγιώτης , Εξωτερικός διδάκτωρ, (email: kikirasp@uth.gr)

ΜΠ05	Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών
Περιγραφή	Εισαγωγικές έννοιες και βασικές αρχές Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Τύποι και Χωρική Διάσταση Δεδομένων. Εισαγωγή δεδομένων, Τοπολογία, Θεματικά επίπεδα. Βάσεις δεδομένων. Τεχνικές επεξεργασίας. Ανάλυση, έλεγχος και αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Απεικόνιση και Μέθοδοι Χαρτογραφικής Ανάλυσης. Συσχετίσεις Θεματικών Επιπέδων. Σχεδιασμός ΓΣΠ. Παραδείγματα, Ασκήσεις και Εφαρμογές. Ειδικά κεφάλαια. Τύποι λογισμικών.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις διδάσκοντα
Τρόπος αξιολόγησης	Ομαδική ανεξάρτητη μελέτη και προφορική παρουσίαση στην αίθουσα 70% Ενσωματωμένη Εξάσκηση σε λογισμικό 30%
Συντονιστής	Αγγέλης Δωρόθεος Ευάγγελος , ΠΔ 407/Ακαδημαϊκός Υπότροφος Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (e-mail dangelis@cs.uth.gr)
Διδασκαλία	Αγγελής Δ. (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος), Φούρλας Γ. (ΔΕΠ), Αναγνώστου Κ. (ΔΕΠ), Καρράς Γεώργιος (ΔΕΠ)

ΜΠ07	Συστήματα CAD
Περιγραφή	Τα σύγχρονα VLSI chips είναι σχεδιάσεις μεγάλης πολυπλοκότητας οι οποίες αποτελούνται από πολλαπλά διακριτά τμήματα: δισεκατομμύρια τρανζίστορ, εκατομμύρια λογικών πυλών για την πραγματοποίηση υπολογισμών και τον έλεγχο της ορθής λειτουργίας, μνήμες διαφορετικών τεχνολογιών και ενσωματωμένα προσχεδιασμένα από τρίτους block (IP blocks) που υλοποιούν συγκεκριμένες συναρτήσεις. Είναι προφανές πως ο χειρονακτικός σχεδιασμός δεν είναι πλέον εφαρμόσιμος σε σχεδιάσεις τόσο μεγάλης πολυπλοκότητας. Η απάντηση στο πρόβλημα του σχεδιασμού είναι η χρήση εργαλείων υποβοηθούμενης σχεδίασης από ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Computer-Aided Design (CAD) Tools). Χρησιμοποιώντας μια αλληλουχία εργαλείων αυτής της κατηγορίας μπορούμε ξεκινώντας από την αφαιρετική περιγραφή ενός κυκλώματος να καταλήξουμε στην τελική σχεδίαση.

	Το μάθημα επικεντρώνεται στην παρουσίαση των βασικών εργαλείων σχεδίασης ASIC συστημάτων. Ο στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκομίσουν μια σφαιρική γνώση της διαδικασίας σχεδιασμού και υλοποίησης μιας σχεδίασης, μέσω της χρήσης μιας σειράς CAD Tools και να αναπτύξουν κατάλληλα εργαλεία υποβοήθησής της.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις διαλέξεων
Τρόπος Αξιολόγησης	Παρουσίαση project
Συντονιστής – Διδασκαλία	Δαδαλιάρης Αντώνιος , Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (e-mail: dadaliaris@uth.gr)

ΜΠ20	Ειδικά Θέματα Δικτύων Κινητών Επικοινωνιών
Περιγραφή	Ο σκοπός του μαθήματος είναι να μελετήσει τα δίκτυα κινητών επικοινωνιών τόσο στο φυσικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο δικτύου. Συγκεκριμένα, θα μελετηθούν οι παρακάτω περιοχές: βασικές αρχές συστημάτων κινητών επικοινωνιών, τεχνικές διαμόρφωσης δέσμης, τεχνολογία δικτύου 5G, εφαρμογές 5G, τεχνολογίες επικοινωνιών THz, διαδίκτυο των πραγμάτων και εφαρμογές στο industry 4.0, δίκτυα ad hoc οχημάτων, εξαιρετικά αξιόπιστες επικοινωνίες χαμηλής καθυστέρησης και τεχνικές μη-ορθογωνικής πολλαπλής πρόσβασης.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beard Cory, Stallings William, Wireless Communication Networks and Systems, Global Edition, 2015, Pearson 2. Andrea Goldsmith, "Wireless Communications," Cambridge University Press, 2005. 3. Gordon Stuber, Principles of Mobile Communication, 4th ed. 2017 Edition, Springer 4. Larry Peterson and Oğuz Sunay, 5G Mobile Networks: A Systems Approach (Synthesis Lectures on Network Systems) 2020, Morgan & Claypool Publishers 5. Harri Holma, Antti Toskala, and Takehiro Nakamura, 5G Technology: 3GPP New Radio, 1st Edition, 2020 Wiley 6 Petar Popovski, Wireless Connectivity: An Intuitive and Fundamental Guide, 1st Edition, 2020, Wiley
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασία
Συντονιστής	Τσιφτσής Θεόδωρος , Καθηγητής ΤΠΤ (e-mail: tsiftsis@uth.gr , (τηλ γραφείου 2231060302)
Διδασκαλία	Τσιφτσής Θεόδωρος (ΔΕΠ), Βαρζάκας Παναγιώτης (ΔΕΠ), Χρυσικός Θεόφιλος (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος), Μπουλογεώργος Αλέξανδρος – Απόστολος (Εξωτερικός Διδάκτωρ)

ΜΠ22	Οικονομικά: Έμφαση στο Ανθρώπινο Κεφάλαιο και το R&D
Περιγραφή	<ol style="list-style-type: none"> 1. Πραγματικός Κόσμος – Επιστήμη – Εφαρμοσμένη Πολιτική 2. Οικονομία – Οικονομική – Οικονομική της Εκπαίδευσης – Έρευνας – Καινοτομίας 3. Ανθρώπινο Κεφάλαιο – Βασικά σημεία της Θεωρίας του Ανθρώπινου Κεφαλαίου – Μέτρηση ποσότητας και ποιότητας του Ανθρώπινου Κεφαλαίου 4. Έρευνα 5. Αποδοτικότητα συστημάτων Εκπαίδευσης – Έρευνας και Ανάπτυξης – Υγείας 6. Αποδοτικότητα συστημάτων Εκπαίδευσης – Έρευνας και Ανάπτυξης – Υγείας 7. Παραγωγικότητα συστημάτων Εκπαίδευσης – Έρευνας και Ανάπτυξης – Υγείας 8. Παραγωγικότητα συστημάτων Εκπαίδευσης – Έρευνας και Ανάπτυξης – Υγείας. 9. Αποτελεσματικότητα συστημάτων Εκπαίδευσης – Έρευνας και Ανάπτυξης – Υγείας 10. Ποιότητα συστημάτων Εκπαίδευσης – Έρευνας και Ανάπτυξης – Υγείας

	11. Ποιότητα συστημάτων Εκπαίδευσης – Έρευνας και Ανάπτυξης – Υγείας 12. Ισότητα στο πεδίο της Εκπαίδευσης 13. Επανάληψη
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	1. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ-ΕΡΕΥΝΑΣ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, Τ. Ι Οικονομική & Κοινωνική Αξιολόγηση Επενδύσεων & Πολιτικών στην Εκπαίδευση-Κατάρτιση-Διά Βίου Μάθηση, Κων/νος Τσαμαδιάς 2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ-ΕΡΕΥΝΑΣ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, Τ. ΙΙ. Παραγωγικότητα, Αποδοτικότητα, Αποτελεσματικότητα, Ποιότητα και Ισότητα στα πεδία της Εκπαίδευσης – Κατάρτισης – Διά Βίου Μάθησης Κων/νος Τσαμαδιάς, Ηλίας Αργυρόπουλος
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτές Εξετάσεις
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Τσαμαδιάς Κων/νος , Ομότιμος Καθηγητής Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου, (email: ctsamad@hua.gr)

ΜΠ23	Οπτικά Δίκτυα
Περιγραφή	Ιστορική εξέλιξη των οπτικών επικοινωνιών. Η οπτική ίνα ως μέσο μετάδοσης. Είδη οπτικών ινών. Γραμμικά και μη γραμμικά φαινόμενα στις οπτικές ίνες. Οπτικές διατάξεις. Οπτικοί πομποί, οπτικοί ενισχυτές, οπτικά φίλτρα. Σχεδίαση οπτικών ζεύξεων. Οπτικά δίκτυα. Τοπολογίες οπτικών δικτύων. Πολυπλεξία μήκους κύματος (WDM). Πολλαπλή πρόσβαση και δρομολόγηση στα δίκτυα WDM. Μητροπολιτικά οπτικά δίκτυα. Οπτικά δίκτυα πρόσβασης. Ασύρματα οπτικά δίκτυα.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	1. Govind P. Agrawal: «Συστήματα Επικοινωνιών με Οπτικές Ίνες», Εκδόσεις Τζιόλα, 2011 2. Paul E. Green: «Δίκτυα Οπτικών Ινών», Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 1994 3. Jhurgen H. Franz and Virander K. Jain: «Optical Communications Components and Systems», CRC Press
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασία, Τελική γραπτή εξέταση
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Μπαζιάνα Περιστερά , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΤ (e-mail baziana@uth.gr , τηλ γραφείου 2231066713)

ΜΠ26	Εισαγωγή στην Ασφάλεια Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
-------------	--

Περιγραφή	Εισαγωγή σε βασικές έννοιες ασφάλειας Social engineering, phishing attacks, clickjacking, spoofing Εξόρυξη δεδομένων, μηχανική μάθηση, τεχνητή νοημοσύνη, συστήματα ανίχνευσης εισβολών Χρήση εργαλείων (WEKA, SNORT, WIRESHARK) Ασύρματα Δίκτυα οχημάτων - ασφάλεια Κρυπταλγόριθμοι ροής: Τυχειότητα ακολουθιών Απειλές και ευπάθειες συστημάτων OWASP top ten, ENISA threat landscape Θέματα ιδιωτικότητας και προστασίας προσωπικών δεδομένων
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις διδάσκοντα
Τρόπος αξιολόγησης	Τελική εργασία 100%
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Γεώργιος Σπαθούλας , ΕΔΙΠ ΤΠΕΒ (e-mail: gspathoulas@uth.gr , τηλ. γραφείου : 22310 66926)

ΜΠ99	Ανεξάρτητη Μελέτη II
Περιγραφή	Εκπόνηση εργασίας
ECTS	7,5

**Κατεύθυνση Πληροφορικής και Τεχνολογιών Πληροφορίας
και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση
Χειμερινό Εξάμηνο**

ΤΠΕ04	Πολυμεσικές Εφαρμογές και Υπερμέσα στην Εκπαίδευση
Περιγραφή	Οι πολυμεσικές εφαρμογές, όπως το εφαρμογές που συνδυάζουν διάφορες μορφές αναπαράστασης της πληροφορίας (κείμενο, εικόνα, ήχο), τα βίντεο και τα ψηφιακά μέσα, αλλά και τα έξυπνα τηλέφωνα και οι έξυπνες συσκευές είναι σημαντικά εργαλεία που μπορούν να βοηθήσουν στην ενίσχυση της εκπαιδευτικής εμπειρίας. Η χρήση τους στην τάξη επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να επεξηγούν και να επιδεικνύουν περίπλοκες ιδέες με τη βοήθεια οπτικών και ακουστικών μαθησιακών στοιχείων. Στόχος του μαθήματος είναι να μάθουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές που διέπουν τις πολυμεσικές εφαρμογές στην εκπαίδευση, καθώς και να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την ορθή χρήση τους με σκοπό να μπορέσουν δημιουργήσουν δικές τους πολυμεσικές εφαρμογές. Στα πλαίσια του μαθήματος θα συζητηθούν τεχνικές όπως podcast και βίντεο, flipped classroom και ανάπτυξης εφαρμογών σε έξυπνες συσκευές για εκπαιδευτικές διαδικασίες.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Multimedia for Learning: Methods and Development (3rd Edition) 3rd Edition by Stephen M. Alessi, Stanley R. Trollip
Τρόπος αξιολόγησης	Εργαστηριακή άσκηση: 30% - Τελική Εξέταση:70%
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Πέτρος Σπάχος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΕΒ (e-mail: petros@uth.gr , τηλ γραφείου)

ΤΠΕ05	Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού
--------------	---

Περιγραφή	Στόχος του μαθήματος «Αρχές Σχεδίασης Εκπαιδευτικού Λογισμικού» είναι να μάθουν οι φοιτητές τις βασικές τεχνολογίες ανάπτυξης και τα παιδαγωγικά ρεύματα καθώς επίσης να αποκτήσουν προγραμματιστικές γνώσεις έτσι ώστε να μπορούν να δημιουργήσουν ένα εκπαιδευτικό λογισμικό. Έννοιες όπως συμπεριφορισμός, επικοινωνισμός, προγραμματισμός υπολογιστή από το μαθητή, αναλύονται διεξοδικά. Επίσης μελετώνται γλώσσες προγραμματισμού όπως php, html, css και εκπαιδευτικά λογισμικά όπως rixton και story jumper.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tchounikine, P. (2011). <i>Computer science and educational software design: A resource for multidisciplinary work in technology enhanced learning</i>. Springer Science & Business Media. 2. Horton, S., & Quesenbery, W. (2014). <i>A web for everyone: designing accessible user experiences</i>. Rosenfeld Media. 3. https://www.w3schools.com/
Τρόπος αξιολόγησης	Παράδοση Εργασίας
Συντονιστής	Τασουλής Σωτήριος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΕΒ, (e-mail: stas@uth.gr)
Διδασκαλία	Τασουλής Σ. (ΔΕΠ), Βραχάτης Αριστείδης (Εξωτερικός Διδάκτωρ), Γεωργακόπουλος Σπυρίδων (Εξωτερικός Διδάκτωρ)

ΤΠΕ06	Διάδραση Ανθρώπου –Υπολογιστή και Δυνάμει Περιβάλλοντα Μάθησης
Περιγραφή	Εισαγωγή στην Διάδραση Ανθρώπου και Υπολογιστή (Δ.Α.Υ.), ορισμοί, ιστορική επισκόπηση, τεχνικές διάδρασης, ευχρηστία εφαρμογών. Γνωστικές αναφορές, οπτική αντίληψη, γνωστικά πρότυπα (πρότυπο ανθρωπίνου επεξεργαστή, πρότυπο διάδρασης χρήστη - συστήματος κατά Norman, καταναμεμένα γνωστικά πρότυπα), αναπαράσταση γνώσης και νοητικά πρότυπα. Αρχές σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων, οι τρεις κίονες του σχεδιασμού, οδηγίες σχεδιασμού, σχεδιασμός εικονιδίων. Αξιολόγηση σχεδιασμού, κριτήρια επιλογής των τεχνικών αξιολόγησης, ύψη αξιολόγησης (μελέτη εργαστηρίου, μελέτη πεδίου), τεχνικές αξιολόγησης του σχεδιασμού ενός συστήματος (Γνωστική περιδιάβαση, ευρετική αξιολόγηση, αξιολόγηση βασισμένη στην αναθεώρηση, αξιολόγηση βασισμένη στο πρότυπο). Αξιολόγηση υλοποίησης, τεχνικές αξιολόγησης ενός υλοποιημένου συστήματος, εμπειρικές μέθοδοι (πειραματική αξιολόγηση, τεχνικές παρατήρησης, τεχνικές επερώτησης). Η οικογένεια προτύπων Στόχοι-Πράξεις-Μέθοδοι-κανόνες Επιλογής (Σ.Π.Μ.Ε.), αξιολόγηση με βάση το πρότυπο Σ.Π.Μ.Ε., πρότυπα σχετιζόμενα με Σ.Π.Μ.Ε., εφαρμοσμένη ανάλυση Σ.Π.Μ.Ε. στο σχεδιασμό, το πρότυπο στάθμης πληκτρολογήσεων (Π.Σ.Π.), Card, Moran & Newell Σ.Π.Μ.Ε. (CMN Σ.Π.Μ.Ε.), Φυσική Σ.Π.Μ.Ε. Γλώσσα (Φ.Σ.Π.Μ.Ε.Γ.), Γνωστικός Κινητήρας Αντίληψης Σ.Π.Μ.Ε. (Γ.Κ.Α. Σ.Π.Μ.Ε.). Σχεδιασμός στον παγκόσμιο ιστό. Σχεδιασμός συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου. Σχεδιασμός για όλους, σχεδιασμός για άτομα με ειδικές ανάγκες. Δυνάμει περιβάλλοντα μάθησης (3Δ, συνεργασίας, πολλών χρηστών, δυνάμει κόσμοι, η-μάθηση, Σ.Δ.Μ.).
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Alan Dix, Janet Finlay, Gregory D. Abowd and Russell Beale, Επικοινωνία ανθρώπου – υπολογιστή, 3η Έκδ., Εκδ. Μ. Γκιούρδας, Αθήνα, 2007 • Ben Shneiderman, Catherine Pleasant, Maxine Cohen, Steven Jacobs, Niklas Elmqvist, Σχεδίαση διεπαφής χρήστη: Στρατηγικές για αποτελεσματική επικοινωνία ανθρώπου – υπολογιστή, 6η Έκδ., Εκδ. Τζιόλα, Αθήνα, 2016 • Νικ. Αβούρης, Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου – υπολογιστή, Εκδ. Δίαυλος, Αθήνα, 2000 • Δημοσθ. Ακουμιανάκης, Διεπαφή χρήστη – υπολογιστή: Μία σύγχρονη προσέγγιση, Εκδ. Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006 • Παν. Κουτσαμπάσης, Αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή: Αρχές, μέθοδοι και παραδείγματα, Εκδ. Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2011 • Σπ. Συρμακέσης, Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή, Εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2003 • Νικ. Αβούρης, Χρ. Κατσάνος, Νικ. Τσέλιος, Κων. Μουστάκας, Εισαγωγή στην αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή, Σ.Ε.Α.Β., Αθήνα, 2015

	<ul style="list-style-type: none"> • Παν. Κουτσαμπάσης, Αξιολόγηση διαδραστικών συστημάτων με επίκεντρο τον χρήστη, Σ.Ε.Α.Β., Αθήνα, 2015
Τρόπος Αξιολόγησης	Γραπτή εξέταση με δύο προαιρετικές γραπτές εργασίες
Συντονιστής - Διδάσκοντας	Δρακόπουλος Βασίλειος , Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική (τηλ. γραφείου 22310-66722, email: vdarakop@uth.gr)

ΤΠΕ12	Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας
Περιγραφή	<p>Στο μάθημα αυτό σκοπός είναι να εισαχθούν οι φοιτήτριες και οι φοιτητές στις βασικές έννοιες της μεθοδολογίας της έρευνας, ώστε να μπορούν να διεξάγουν ερευνητικές μελέτες. Με λίγα λόγια σκοπός είναι η εξοικείωσή τους με τα βήματα της ερευνητικής διαδικασίας από την αρχική επιλογή του θέματος και το λόγο που αυτό επελέγη έως τη συγγραφή της έρευνας.</p> <p>Επιχειρείται θεωρητική μελέτη και πρακτική προσέγγιση των βασικών μεθόδων έρευνας στο χώρο των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών, γίνεται λόγος για το σχεδιασμό της έρευνας, τα ζητήματα δεοντολογίας, την επιλογή θέματος, τη βιβλιογραφική επισκόπηση, τις μεθόδους συλλογής ερευνητικών δεδομένων, τις βασικές τεχνικές επεξεργασίας και ανάλυσης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, τη μελέτη περίπτωσης, την κοινωνικά θεμελιωμένη θεωρία, την εμπειρική έρευνα, την εθνογραφία, την έρευνα δράσης, τα ερωτηματολόγια, τις συνεντεύξεις, την ανάλυση των δεδομένων, τη συγγραφή της έρευνας, την τριγωνοποίηση και τον αναστοχασμό αναφορικά με τα δεδομένα και τα ευρήματα.</p>
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Cohen, L. Manion, L. & Morison, K. (2008). Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας. Αθήνα. Μεταίχμιο. ⊙ Νόβα-Καλτσούνη, Χρ. (2006). Μεθοδολογία εμπειρικής έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες. Αθήνα: Gutenberg. ⊙ Robson, C. (2007). Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Αθήνα: Gutenberg. ⊙ Mertens, D. M. (2009). Έρευνα και αξιολόγηση στην εκπαίδευση και την ψυχολογία. Αθήνα. Μεταίχμιο. ⊙ Johnson, B., & Christensen, L. (2007). Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches. Sage Publications. ⊙ Krathwohl, D.R. (2009). Methods of Educational and Social Science Research: the Logic of Methods. Waveland Press. ⊙ Σαραφίδου, Γ.-Ο. (2011). Συνάρθρωση Ποσοτικών και Ποιοτικών Προσεγγίσεων: η εμπειρική έρευνα. Αθήνα: Gutenberg. ⊙ Φίλιας, Β. (1998). Εισαγωγή στη μεθοδολογία και τις τεχνικές των κοινωνικών ερευνών. Αθήνα: Gutenberg. ⊙ Σχετικά άρθρα (.pdf)
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτές εξετάσεις
Συντονίστρια/ Διδασκαλία	Παρασκευοπούλου-Κόλλια Ευφροσύνη-Άλκηστη -(ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος) Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική (e-mail: frini@dib.uth.gr)

ΤΠΕ14	Διδακτική της Πληροφορικής και των Φυσικών Επιστημών
--------------	---

Περιγραφή	Κύκλος της μάθησης. Διδακτική μετάθεση. Εννοιολογική αλλαγή. Διδακτικό τρίγωνο. Νοητικά πρότυπα. Γνωστική σύγκρουση. Οικοδομητισμός και εποικοδομητισμός (προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών και όπου ο μαθητής εποικοδομεί τη γνώση). Διδακτικές μέθοδοι. Οργάνωση μαθήματος. Προσδοκώμενα αποτελέσματα. Εκπαιδευτικές τεχνικές. Παιδαγωγικός σχεδιασμός της διδασκαλίας. Η συμβολή του εκπαιδευτικού. Η Πληροφορική ως γνωστικό αντικείμενο. Τρόποι ένταξης της Πληροφορικής στην εκπαίδευση. Διδασκαλία της Πληροφορικής ως γνωστικό αντικείμενο στην Ελλάδα. Προγράμματα σπουδών, μαθήματα, εκπαιδευτικό υλικό, σχολικά εργαστήρια. Βασικές έννοιες Διδακτικής. Θεωρίες της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών. Ο χαρακτήρας και οι ιδιαιτερότητες των φυσικών επιστημών. Αρχές διδασκαλίας των φυσικών επιστημών. Οι φυσικές επιστήμες στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Ερμηνεία των δυσκολιών και των λανθασμένων προσεγγίσεων συναρτήσει των διδακτικών συνθηκών και των επιστημολογικών εμποδίων της επιστημονικής εξέλιξης. Γένεση, διαμόρφωση και εξέλιξη επιστημονικών ερωτημάτων, μεθόδων παρατήρησης και μέτρησης πειραματικής ή νοητικής διερεύνησης, απόδειξης, τεκμηρίωσης και κριτικής αποδοχής εικασιών και ερευνητικών αποτελεσμάτων.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Αλεξανδρής Ν. Α., Μπελεσιώτης Β. Σ. και Φούντας Ε. Χ. (2011). Διδακτική πληροφορικής & εφαρμογές, Εκδ. Βαρβαρήγου • Αλεξανδρής Ν. Α., Μπελεσιώτης Β. Σ. και Φούντας Ε. Χ. (2011). Εισαγωγή στη διδακτική πληροφορικής, Εκδ. Βαρβαρήγου • Αλέξανδρος Αλπάς, Νίκος Δαπόντες, Στυλιανός Ιωάννου, Ιάκωβος Μαστρογιάννης, Νίκος Τζιμόπουλος και Σπύρος Τσοβόλας (2003). Ο δάσκαλος δημιουργός, Εκδ. Καστανιώτη • Ανθούλιας Τάσος (1989). Πληροφορική και εκπαίδευση, Εκδ. Gutenberg • Γρηγοριάδου Μαρία, Γουλή Ε., Γουλή Α., Γόγουλου Α., (επ.) (2009). Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής, Εκδ. Νέων Τεχνολογιών • Κόμης Β. (2001). Πληροφορική και εκπαίδευση «Διδακτική της Πληροφορικής», τόμος Α', Ε.Α.Π. • Κόμης Β. και Μικρόπουλος Αναστ. (2001). Πληροφορική και εκπαίδευση «Πληροφορική στην Εκπαίδευση», τόμος Β', Ε.Α.Π. • Κόμης Β. (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, Εκδ. Νέων Τεχνολογιών • Κόμης Β. (2005). Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής, Εκδ. Κλειδάριθμος • Ζαχάρος Κ. (2007). Οι μαθηματικές έννοιες στην Προσχολική Εκπαίδευση και η διδασκαλία τους, Μεταίχμιο, Αθήνα • Ζόγκζα Β. (2009). Θέματα Διδακτικής Βιολογίας, Μεταίχμιο, Αθήνα • Ζόγκζα Β. (2007). Η βιολογική γνώση στην παιδική ηλικία. Ιδέες των παιδιών και διδακτικές προσεγγίσεις, Μεταίχμιο, Αθήνα • Κολιόπουλος Δ. (2006). Θέματα Διδακτικής Φυσικών Επιστημών, Μεταίχμιο, Αθήνα • Παπανδρέου Μ. & Βελλοπούλου Α. (2000). Μάθηση και δημιουργικότητα - Χρήση και λειτουργία του υπολογιστή (5-8 ετών) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες για την εξοικείωση παιδιών με τη χρήση και τη λειτουργία του υπολογιστή, Ελληνικά Γράμματα • Ραβάνης Κ. (2003). Δραστηριότητες για το Νηπιαγωγείο από τον κόσμο της Φυσικής, Β' έκδοση, Εκδόσεις ΔΙΠΤΥΧΟ, Αθήνα
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτή εξέταση με δύο προαιρετικές γραπτές εργασίες
Συντονιστής	Βαβουγιός Διονύσιος , Καθηγητής Τμ. Φυσικής (email:dvavou@uth.gr) τηλ. 22310-60232
Διδασκαλία	Δρακόπουλος Β. (ΔΕΠ), Στασινάκης Π. (Εξωτερικός Διδάκτωρ)

ΤΠΕ16	Ειδικά Θέματα Νευροψυχολογίας και Εφαρμογές στην Εκπαιδευτική Διαδικασία
Περιγραφή	<p>Το μάθημα έχει ως βασικό στόχο την εισαγωγή των μεταπτυχιακών φοιτητών στη διασύνδεση της εγκεφαλικής δραστηριότητας με την εκπαιδευτική πρακτική και διαδικασία. Η ύλη του μαθήματος καλύπτει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τα νευροαναπτυξιακά στάδια του παιδιού. 2. Τα βασικά μοντέλα μάθησης. 3. Την ανάπτυξη της οπτικής και ακουστικής οδού απόκτησης της γνώσης.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. τη συμβολή των μετωπιαίων και προμετωπιαίων λοβών στη μάθηση. 5. Την ανάπτυξη δεξιοτήτων συλλογισμού μέσω της νευροψυχολογικής εκπαίδευσης. 6. Την ανάλυση του ρόλου της αναλογίας στη μάθηση μέσω της ανάπτυξης των νευρωνικών δικτύων με στόχο την αύξηση της μάθησης και της απομνημόνευσης. 7. Ερευνητικά δεδομένα από ηλεκτροφυσιολογικές τεχνικές αξιολόγησης της επανεκπαίδευσης της εγκεφαλικής δραστηριότητας.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις διδάσκοντα
Τρόπος αξιολόγησης	Εργαστηριακή άσκηση: 50% - Τελική Εξέταση:50%
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Ζυγούρης Νικόλαος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΤ (e-mail: nzygouris@uth.gr , τηλ γραφείου 2231066940)

**Κατεύθυνση Πληροφορικής και Τεχνολογιών Πληροφορίας
και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση
Εαρινό Εξάμηνο**

ΤΠΕ01	Θέματα Προγραμματισμού - (Κοινό με Υπολογιστική Βιοϊατρική)
Περιγραφή	Το μάθημα "Θέματα Προγραμματισμού Η/Υ" έχει ως στόχο να εμφυσήσει στον μεταπτυχιακό φοιτητή την αναλυτική μελέτη ενός προβλήματος, την αλγοριθμική προσέγγιση στην επίλυση του προβλήματος, την αξιοποίηση του προγραμματισμού Η/Υ ως εργαλείο υλοποίησης της επίλυσης, καθώς και ειδικές γνώσεις προς συγκεκριμένες εφαρμογές (ανάλογα με τη ροή που ακολουθεί ο μεταπτυχιακός φοιτητής). Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητικό και πρακτικό μέρος, ενώ προσφέρεται υλικό μέσω της σελίδας του μαθήματος για κατ' οίκον μελέτη και εξάσκηση. Το μάθημα έχει οργανωθεί σε θεματικές ενότητες, οι οποίες είναι αυτόνομες και μπορούν να μελετηθούν από τον κάθε φοιτητή με τον ρυθμό που θα επιλέξει ο μεταπτυχιακός φοιτητής (self-paced study)
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. T. Gaddis, «Ξεκινώντας με την Python», Εκδόσεις Da Vinci, 3η έκδοση, 2014. 2. W. N. Venables, D. M. Smith. "An Introduction to R. Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics", Version 3.5.3 (2019-03-11). 3. Stormy Attaway, "Matlab: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving".
Τρόπος αξιολόγησης	Παράδοση Εργασίας
Συντονιστές	Πλαγιανάκος Βασίλειος , Καθηγητής ΤΠΕΒ, (e-mail: vpp@dib.uth.gr , τηλ. γραφείου 22310 66717) Τασούλης Σωτήριος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΕΒ, (e-mail: stas789@gmail.com)
Διδασκαλία	Πλαγιανάκος Β. (ΔΕΠ, Τασουλής Σ. (ΔΕΠ), Γεωργακόπουλος Σπυρίδων Εξωτερικός Διδάκτωρ)

ΤΠΕ02	Τεχνολογίες Πληροφοριών, Υποδομών Δικτύωσης και Εφαρμογών Διαδικτύου (ΛΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ)
--------------	---

ΤΠΕ03	Εφαρμογές και Εργαλεία Ανάπτυξης Εκπαιδευτικού Λογισμικού
--------------	--

Περιγραφή	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στο εκπαιδευτικό λογισμικό, Κατηγορίες εκπαιδευτικού Λογισμικού • Εφαρμογές Διαδικτύου, Εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης και κοινότητες μάθησης (forum, chat, email, Google docs, Drive, Dropbox, κλπ), Εκπαιδευτικές Δικτυακές Πύλες (Portals) • Οι πλατφόρμες ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, Συστήματα τηλεκπαίδευσης, MOODLE, OPEN ECLASS3, Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση. Τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης-εικονική (virtual) αίθουσα διδασκαλίας ζωντανά (online). BigBlueButton /(κομμάτι της πλατφόρμας MOODLE) • Περιγραφή όλων των διαθέσιμων λογισμικών ανά κατηγορία και ανά τάξη. Ηλεκτρονικά Βιβλία - Εγκυκλοπαίδειες, Πλατφόρμα διαδραστικών βιβλίων, • Πλατφόρμες ψηφιακών διδακτικών σεναρίων, Δημιουργία Ασκήσεων (Hotpotatoes), Εργαλεία κατασκευής Εννοιολογικού χάρτη, Εργαλεία Αξιολόγησης Διδασκαλίας • Εισαγωγή σε Προγραμματισμό με Scratch • Η υπολογιστική σκέψη το physical computing και η επιστημολογία STEM • Εκπαιδευτική ρομποτική, Παιδαγωγικές προσεγγίσεις και εφαρμογές ανοιχτού λογισμικού και ανοιχτού υλικού • Δημιουργία εκπαιδευτικών παιχνιδιών με το Unity • Κατασκευή πολυμεσικών παραμυθιών- ιστοριών. Δημιουργία animation
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων, Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, Κοντού Παναγιώτα, Ψυχάρης Σαράντος, Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ευφροσύνη-Άλκηστη, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
Τρόπος αξιολόγησης	Εργασία, Προφορική Εξέταση της εργασίας
Συντονίστρια	Κοντού Παναγιώτα , Επίκουρη Καθηγήτρια (e-mail: pkontou@uth.gr)
Διδασκαλία	Κοντού Π. (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος), Βλάχου Ελένη (ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος)

ΤΠΕ08	Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Εκπαίδευση Ενηλίκων
Περιγραφή	<p>Ανοικτή και παραδοσιακή εκπαίδευση: Παραδοσιακά συστήματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ανοικτά συστήματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ιδιαίτερα εκπαιδευτικά εργαλεία – μέθοδοι: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ύπαρξη – σχεδιασμός ειδικού εκπαιδευτικού υλικού, απαιτήσεις από τους διδάσκοντες, πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση εξυπηρετεί την ανοικτή εκπαίδευση, η οργάνωση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αρθρωτό σύστημα.</p> <p>Σχέσεις μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων: Σχέσεις της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τους εκπαιδευτικούς και κοινωνικούς θεσμούς, καθώς και βασικές λειτουργίες της. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τα σημεία που χαρακτηρίζει (βιομηχανική-κεφαλαιοκρατική κοινωνία, απομάκρυνση του χώρου από τον χρόνο, εξαγωγή μηχανισμών και ειδικών συστημάτων, ευελιξία, εξατομίκευση). Συνθήκες μάθησης, μέθοδοι διδασκαλίας, εκπαιδευτικά μέσα, θεωρίες για το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών στην εκπαίδευση ενηλίκων. Εκμάθηση βασικών δεξιοτήτων. Επικοινωνία και δυναμική της ομάδας.</p> <p>Το εκπαιδευτικό υλικό και η Τ.Π.Ε.: Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικού έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού με βασική αρχή την αλληλεπίδραση των διδασκομένων και του μαθησιακού υλικού. Γραπτές εργασίες και μεθοδολογία αξιολόγησής τους, διοργάνωση ομαδικών συμβουλευτικών συναντήσεων, βασικές αρχές εκπαιδευτικής αξιολόγησης, προβληματισμός που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία έτη για την αποτελεσματική χρήση τεχνολογιών αιχμής στην εκπαίδευση. Η συμβολή του εκπαιδευμένου, του εκπαιδευτή και η ποιότητα της εκπαιδευτικής σχέσης. Κρητιδώματα ασύγχρονης τηλεκατάρτισης (Moodle, Claroline, Open eClass). Σύγχρονη τηλεκατάρτιση. Τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης, εντός σύνδεσης δυνάμει αίθουσα διδασκαλίας.</p> <p>Η έννοια της μεταβαλλόμενης εκπαίδευσης. Το επιστημονικό πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων. Οι θεωρητικές προσεγγίσεις της εκπαίδευσης ενηλίκων και οι θεμελιωτές τους. Χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευομένων. Εκπαιδευτικές τεχνικές της εκπαίδευσης ενηλίκων. Σύγχρονες προσεγγίσεις της εκπαίδευσης ενηλίκων. Αξιολόγηση προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων. Εκπαίδευση ενηλίκων και εκπαίδευση για ενηλίκους. Ορισμοί, ανάγκες και ιδιαιτερότητες της εκπαίδευσης ενηλίκων. Χαρακτηριστικά και βασικές αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων. Ο ενήλικος</p>

	εκπαιδευόμενος και η μάθηση των ενηλίκων. Στοχαστική, μη στοχαστική, μη μάθηση. Μερικές θεωρητικές προσεγγίσεις. Η διαμεσολάβηση της τεχνολογίας αιχμής για την πραγμάτωση των στόχων της εκπαίδευσης ενηλίκων.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α. και Ματραλής Χ., «Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Θεσμοί και λειτουργίες» τόμος Α', Ε.Α.Π., Πάτρα 1998 • Δημητριάδης Στ., Καραγιαννίδης Χ., Τσιάτσος Θρ. και Πομπόρτσος Αν., «Ευέλικτη μάθηση με χρήση τεχνολογιών πληροφορίας & επικοινωνιών», Εκδ. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2008 • Καρούλης Αθ., «Ανοικτή και από απόσταση εκπαίδευση: Από τη θεωρία στην εφαρμογή», Εκδ. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2007 • Καρούλης Αθ. και Πομπόρτσος Αν., «Το εγχειρίδιο της τηλεεκπαίδευσης», Εκδ. Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2006 • Κόκκος Αλ., «Εκπαίδευση ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο», Εκδ. Μεταίχιμο, Αθήνα, 2005 • Κόκκος Α. και Λιοναράκης Α., «Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Σχέσεις διδασκόντων - διδασκομένων» τόμος Β', Ε.Α.Π., Πάτρα 1998 <p>Κόκκος Α., Λιοναράκης Α., Ματραλής Χ. και Παναγιωτακόπουλος Χ., «Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες» τόμος Γ', Ε.Α.Π., Πάτρα 1998</p>
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτή εξέταση με δύο προαιρετικές γραπτές εργασίες
Συντονιστής	Δρακόπουλος Βασίλειος , Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΠΕΒ, (email: vdarakop@uth.gr , τηλ. 22310 66 722)
Διδασκαλία	Δρακόπουλος Β. (ΔΕΠ), Στασινάκης Π. (Εξωτερικός Διδάκτωρ)

ΤΠΕ09	Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη
Περιγραφή	Τι είναι μάθηση. Συσχέτιση με τη διδασκαλία. Βασικές αρχές θεωριών μάθησης. Συμπεριφορισμός. Αρχές μάθησης του Συμπεριφορισμού-Προγραμματισμένη Διδασκαλία. Το Μοντέλο του Διδακτικού Σχεδιασμού. Γνωστικές Θεωρίες. Μηχανισμός εσωτερίκευσης. Ζώνη εγγύτερης ανάπτυξης. Ανακαλυπτική μάθηση. Κοινωνικές θεωρίες μάθησης. Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες. Κοινωνικογνωστική θεωρία μάθησης. Κοινωνικός και γνωστικός Οικοδομισμός, Εποικοδομισμός. Νοηματική-προσληπτική μάθηση. Η Θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας. Μαθησιακά περιβάλλοντα με υπολογιστές. Θεωρία ερμηνευτικών-νοητικών κατασκευών. Ανθρωπιστικές θεωρίες μάθησης. Θεωρίες μάθησης στην εκπαίδευση ενηλίκων. Κύριοι εκπρόσωποι όλων των θεωριών μάθησης. Εφαρμογές των παραπάνω στην εκπαιδευτική πράξη.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Βοσνιάδου, Σ. (2001). <i>Εισαγωγή στη ψυχολογία: βιολογικές, αναπτυξιακές και συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις-γνωστική ψυχολογία</i>. Αθήνα: Gutenberg - Γιώργος & Κώστας Δαρδανός. • Δημητριάδης, Σ. (2015). <i>Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό</i>. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: http://hdl.handle.net/11419/3397 • Καλοβρέκτης, Κ., Κοντού, Π., Ψυχάρης, Σ. & Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ε.-Α. (2020). Οι ΤΠΕ στις Επιστήμες της Αγωγής: Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων. Αθήνα: Εκδόσεις Τζιόλα. • Κολιάδης, Εμμ. (2007). <i>Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη</i>. Γνωστικές Θεωρίες. Αθήνα: αυτοέκδοση. • Κουλαουζίδης, Γ. (2014). <i>Η διεργασία της μάθησης στους ενήλικους: μια επισκόπηση των σημαντικότερων θεωρητικών προσεγγίσεων</i>. ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ, ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ, ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ. • Ματσαγγούρας, Η. (2007). <i>Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας, Στρατηγικές Διδασκαλίας. Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη</i>, τόμος 2. Αθήνα: Gutenberg. • Παπαδάτου, Δ., & Μπελλάλη, Θ. (2008). <i>Βασικές γνώσεις ψυχολογίας για επαγγελματίες υγείας</i>. Αθήνα: Κριτική. • Φύκαρης, Ι. (2016). «Η εφαρμοστική δυναμική των θεωριών μάθησης στη διδακτική διαδικασία». <i>Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων</i>, 9(2), 99-128. doi: https://doi.org/10.12681/jret.9223 • Alfredo, A. (2016). <i>LS Vygotsky in the 21st century. Psychology in Russia: State of the art</i>, 9(4).

	<ul style="list-style-type: none"> • Bruner, J. (1960). The process of Education. Cambridge: Harvard University press. • Gagné, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1988). <i>Principles of instructional design</i>. Fort Worth: Holt, Rinehart, and Winston. • Lave, J., Wenger, E., & Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation (Vol. 521423740). Cambridge: Cambridge university press. • Mezirow, J. (1993). A transformation theory of adult learning. In Adult Education Research Annual Conference Proceedings (pp. 141-146). • Skinner, B. F. (1968). <i>The Technology of Teaching</i>. New York: Appleton-Century-Crofts. • https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/226/1/00_master%20document_StamelosVasilopoulosKavasakalis_Final.pdf
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου
Συντονίστρια/ Διδασκαλία	Παρασκευοπούλου-Κόλλια Ευφροσύνη-Άλκηστη , ΠΔ407/Ακ. Υπότροφος Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική (e-mail: frini@dib.uth.gr)

ΤΠΕ15	Μέθοδοι Αξιολόγησης του Εκπαιδευτικού Έργου
Περιγραφή	Εισαγωγή στην έννοια της αξιολόγησης, Μορφές-μέθοδοι εκπαιδευτικής αξιολόγησης, Λογική και διαδικασία της αυτοαξιολόγησης του σχολείου, Αποτελεσματική διοίκηση του εκπαιδευτικού οργανισμού, Αξιολόγηση εκπαιδευτικών στην πράξη, Έννοια αποτελεσματικού σχολείου, Θεωρία σχολικής αποτελεσματικότητας, Κριτήρια Αποτελεσματικού εκπαιδευτικού, Η αξιολόγηση του έργου των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα, Αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού, Επιχειρήματα υπέρ και κατά της αξιολόγησης
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> • Bernstein, B. (1971). <i>Class, Codes and Control</i>. London: Routledge & Kegan Paul. • Brandom, A.-M., Poole, M., & Wright, A. (2001). Spiritual education, in <i>Becoming a teacher</i>, Issues in secondary teaching, J. Dillon και M. Maguire (eds.), Buckingham, Open University Press. • Epstein, D. In our (new) right minds: the hidden curriculum and the Academy (pp. 56-72, chapter 4), in Morley, L. and Walsh, V (Eds.), (1995) <i>Feminist Academics: creative agents for change</i>. London: Taylor and Francis. • Giroux, H. & McLaren, P (1986). <i>Teacher Education and the Politics of Engagement: the case for democratic schooling</i>, Harvard Educational Review, 56, pp. 213-238, in Mavrogiorgos, G. (1992). <i>Teachers and teaching</i>. Athens: Sygchroni Ekpedeusi. • Goodson, I. F. (1992). Studying teachers' lives problems and possibilities, in I. Goodson (ed.) <i>Studying teachers' lives</i>. London: Routledge • Goodson, I. Professional knowledge and the teacher's life and work (σελ. 13-25), in Day, C., Fernandez, A., Hauge, T. and Moller, J. (Eds.), (2000). <i>The life and work of teachers. International perspectives in changing times</i>. London: Falmer Press. • Kob, J. The teacher in industrial society, in Bereday, G. Z. F. και Lauwerys, J.A. (Eds.) <i>The education and training of teachers</i>, The year book of education, 1963. London: the University of London, Institute of education and teachers college, Columbia University, Evans brothers Limited. • Paraskevoπούλου-Κόλλια, E.-A. (2009). Teachers and educational autonomy. <i>Administrative information</i>. Vol. 48. • http://www.opengov.gr/ypes/?p=2928 • https://www.cambridgeinternational.org/Images/271311-evaluating-teaching.pdf
Τρόπος αξιολόγησης	Γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου
Συντονίστρια / Διδασκαλία	Παπαδοπούλου Θεοδώρα , Εξωτερική Διδάκτωρ (e-mail: p.thessaloniki@gmail.com)

ΤΠΕ17	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής σε Παιδιά και Εφήβους με Μαθησιακές Δυσκολίες
Περιγραφή	<p>Βασικός στόχος της συγκεκριμένης ενότητας είναι η παροχή στον μεταπτυχιακό φοιτητή των γνώσεων που θα του επιτρέψουν να αναγνωρίζει και να αξιολογεί τις Μαθησιακές Δυσκολίες παιδιών μέσα στο περιβάλλον της σχολικής τάξης και η προσαρμογή της διδασκαλίας του στις διδακτικές ανάγκες της συγκεκριμένης ομάδας παιδιών.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος καλύπτει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ο εντοπισμός παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες μέσα στο περιβάλλον της σχολικής τάξης. 2. Τις διαταραχές στην εγκεφαλική δραστηριότητα που ευθύνονται για τις Μαθησιακές Δυσκολίες. 3. Την αξιολόγηση των Μαθησιακών Δυσκολιών και την προσέγγιση του μαθητή ανάλογα με τη Μαθησιακή Δυσκολία που εμφανίζει. 4. Την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την εφαρμογή στρατηγικών, με στόχο την καλύτερη διδασκαλία του μαθήματος σε παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες. 5. Την δημιουργία, κατασκευή και χρήση λογισμικών ανίχνευσης ή/και παρέμβασης που απευθύνονται σε μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες.
ECTS	7,5
Βιβλιογραφία	Σημειώσεις διδάσκοντα
Τρόπος αξιολόγησης	Εργαστηριακή άσκηση: 50% Τελική Εξέταση:50%
Συντονιστής/ Διδασκαλία	Ζυγούρης Νικόλαος , Επίκουρος Καθηγητής ΤΠΤ (e-mail: nzygouris@uth.gr , τηλ γραφείου 2231066940)