

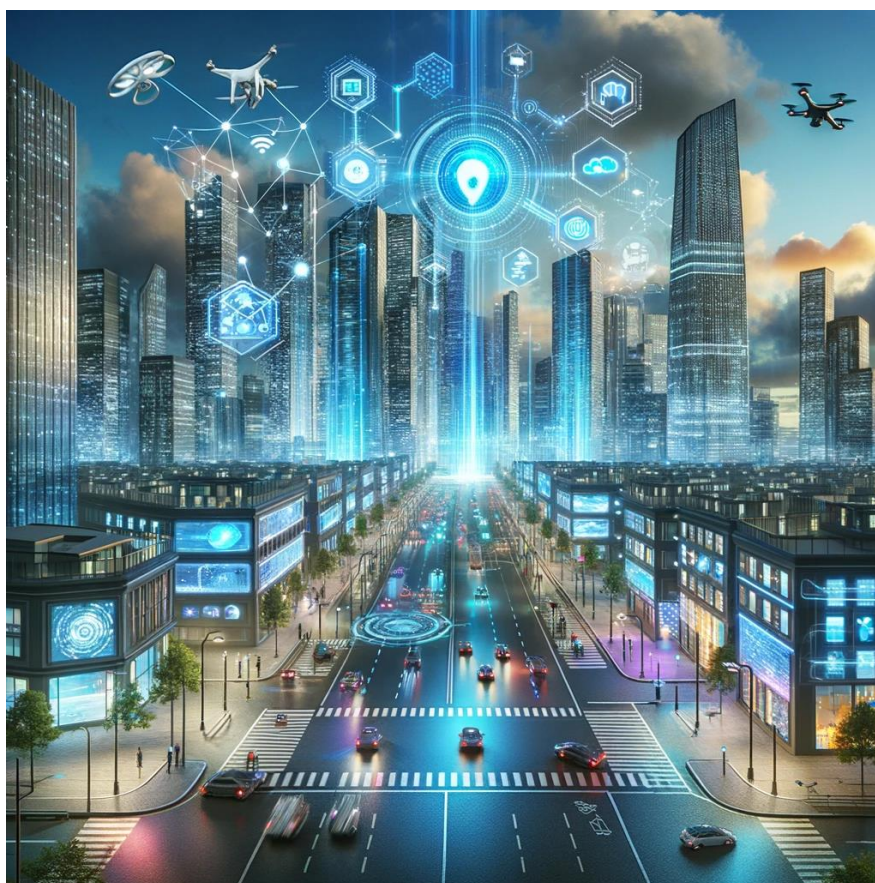


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Διαδίκτυο των Πραγμάτων:
Τεχνητή Νοημοσύνη και Σύγχρονα Δίκτυα



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2026-2027



Πίνακας Περιεχομένων

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ	3
ΓΕΝΙΚΑ	3
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	4
ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	7
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	8
ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	8
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	10
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ - ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΠΜΣ	12
ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	14
Αντικείμενο και Στόχοι του ΠΜΣ	14
Δομή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών	15
Μαθησιακά Αποτελέσματα	15
Μαθήματα ανά Εξάμηνο	17
Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων ανά Εξάμηνο	18
1ο Εξάμηνο	18
2ο Εξάμηνο	21
3ο Εξάμηνο	24
ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	26
ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ	26
ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΛΕΣΧΗ	26
ΦΟΙΤΗΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ – ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ	26
ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	28
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	28
ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	28
ΣΑΜΟΣ: ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	29
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2026 - 2027	32



ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Η ίδρυση του Πανεπιστημίου Αιγαίου αποτελεί την υλοποίηση της ιδέας του μεγάλου Έλληνα μαθηματικού Κωνσταντίνου Καραθεοδωρή. Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου ιδρύθηκε το 1984 και είναι ένα από τα νεότερα Πανεπιστήμια στην Ελλάδα. Σήμερα, έχοντας ολοκληρώσει τη δεύτερη φάση ανάπτυξης του με δεκαοκτώ (18) ακαδημαϊκά Τμήματα, περισσότερα από σαράντα (40) Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών και δεκαοκτώ χιλιάδες (18.000) προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές και φοιτήτριες, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου κατατάσσεται πλέον ανάμεσα στα μεγαλύτερα Πανεπιστήμια της χώρας. Διοικητική έδρα του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η Μυτιλήνη, ενώ Σχολές και Τμήματά του λειτουργούν σήμερα στις νησιωτικές πόλεις της Μυτιλήνης, της Χίου, του Καρλοβάσου της Σάμου, της Ρόδου, της Ερμούπολης της Σύρου και της Μύρινας της Λήμνου, συγκροτώντας ένα Πανεπιστήμιο-δίκτυο που καλύπτει και τις δύο Περιφέρειες του Αιγαίου (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου).

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, με τη χωροταξική του διασπορά, στοχεύει στην παροχή σύγχρονης επιστημονικής εκπαίδευσης και στην προώθηση της υψηλού επιπέδου βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας. Διατηρώντας ευέλικτη, μη γραφειοκρατική, οργανωτική δομή, έχει καθιερώσει υψηλά πρότυπα, τόσο για το επιστημονικό επίπεδο των αποφοίτων του, όσο και για το ερευνητικό και εκπαιδευτικό προσωπικό που αποτελεί το δυναμικό του.

Κύριο χαρακτηριστικό των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι η ανάπτυξη και θεραπεία καινοτόμων γνωστικών αντικειμένων, συχνά διεπιστημονικών, τα οποία ανταποκρίνονται τόσο στις ανάγκες της σύγχρονης ελληνικής και παγκόσμιας κοινωνίας, όσο και στις απαιτήσεις και προσδοκίες των φοιτητών και φοιτητριών του για σπουδές υψηλής επιστημονικής αξίας, σε συνδυασμό με άριστες προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης και εξέλιξης.

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου αναπτύσσεται σταθερά, με μεθοδικότητα, σύμφωνα με τα Στρατηγικά Σχέδια και τα Πενταετή Αναπτυξιακά Προγράμματα που εκπονεί. Στα προγράμματα αυτά αποτυπώνονται οι αποκτημένες εμπειρίες, τόσο για τις δυσκολίες λειτουργίας Πανεπιστημιακών Τμημάτων σε ακριτικά νησιά, όσο και για την επικοινωνία μέσα σε ένα Πανεπιστήμιο-δίκτυο, το οποίο λειτουργεί υπό τις ιδιαίτερες συνθήκες του Ελληνικού Αρχιπελάγους. Οι εμπειρίες αυτές οδήγησαν το Πανεπιστήμιο Αιγαίου να είναι το πρώτο Ελληνικό Πανεπιστήμιο που έχει πλήρως εντάξει τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην καθημερινή του ευρεία διοικητική πρακτική, υλοποιώντας έτσι, στο βαθμό που του αναλογεί, τις προϋποθέσεις ανάπτυξης της Κοινωνίας της Πληροφορίας και της Γνώσης.



ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου διοικείται από το Συμβούλιο Διοίκησης, τη Σύγκλητο και τις Πρυτανικές Αρχές, που για το ακαδημαϊκό έτος 2026-2027 έχουν ως ακολούθως.

Το Συμβούλιο Διοίκησης απαρτίζεται από τους/τις εξής:

1. Στυλιανός Ξανθόπουλος, Καθηγητής της Σχολής Θετικών Επιστημών, εσωτερικό μέλος
2. Αγάπιος Πλατής, Καθηγητής της Πολυτεχνικής Σχολής, εσωτερικό μέλος
3. Παναγιώτης Δημητρακόπουλος, Καθηγητής της Σχολής Περιβάλλοντος, εσωτερικό μέλος
4. Γεώργιος Τσεκούρας, Καθηγητής της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών, εσωτερικό μέλος
5. Ανδρέας Παπαθεοδώρου, Καθηγητής της Σχολής Επιστημών της Διοίκησης, εσωτερικό μέλος
6. Γεώργιος Φεσάκης, Καθηγητής της Σχολής Ανθρωπιστικών Επιστημών, εσωτερικό μέλος
7. Αντώνιος Στάμος Φαράκλας, Διευθύνων Σύμβουλος Ναυτιλιακών Εταιρειών, εξωτερικό μέλος
8. Γεώργιος Καμπούρης, Κοινός Διοικητής Γενικού Νοσοκομείου Σάμου «ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ» και Γενικού Νοσοκομείου – Κ.Υ. Ικαρίας, εξωτερικό μέλος
9. Οικονόμου Μαρία, Σύμβουλος Αναλογιστής και Πρόεδρος της Επιτροπής Κοινωνικής Ασφάλισης της Ένωσης Αναλογιστών της Ευρώπης, εξωτερικό μέλος
10. Πασσάς Νικόλαος, Καθηγητής του Northeastern University, εξωτερικό μέλος
11. Clairambault Jean, Ομότιμος Διευθυντής Ερευνών στο INRIA, εξωτερικό μέλος

Η Πρυτανική Αρχή είναι:

Πρύτανης: Καθηγητής Στυλιανός Ξανθόπουλος, Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικών – Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών

Αντιπρυτάνεις:

- Αντιπρύτανης Διοικητικών Υποθέσεων, Στρατηγικής Επικοινωνίας και Βιωσιμότητας Καθηγήτρια Νίκη Γλαβέλη, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
- Αντιπρύτανης Οικονομικών, Ψηφιακού Μετασχηματισμού και Υποδομών Καθηγήτρια Μαρία Καρύδα, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων
- Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων, Διά Βίου Μάθησης και Εκπαιδευτικής Καινοτομίας Καθηγητής Πολύκαρπος Καραμούζης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- Αντιπρύτανης Διεθνοποίησης και Φοιτητικής Μέριμνας Καθηγητής Ευστράτιος Γεωργούλας, Τμήμα Κοινωνιολογίας

Το Πανεπιστήμιο έχει οργανωμένες διοικητικές υπηρεσίες στα ακόλουθα μέρη:

Λέσβος (Έδρα του Πανεπιστημίου Αιγαίου - Πρυτανεία):

Λόφος Πανεπιστημίου, Κτήριο Διοίκησης, Μυτιλήνη, Τ.Κ. 81100

Τηλ.: +30-22510-36000, Fax: +30-22510-36009

Σύρος (Έδρα της Πολυτεχνικής Σχολής):

Κωνσταντινουπόλεως 1; Τ.Κ. 841 00



Ερμούπολη, Σύρος

- Κοσμήτορας Πολυτεχνικής Σχολής: Γεώργιος Κορμέντζας, Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Σάμος:

Καρλόβασι, 83200

Περιφερειακή Διεύθυνση	Νικόλαος Ζάχαρης	Τηλ.: 22730-82015 Email: sam_regional_dir@samos.aegean.gr
Γραμματεία Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	Καλλιόπη Καραγιάννη	Τηλ.: 22730-82202 Email: gramicsd@icsd.aegean.gr
Γραμματεία Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	Αλέξανδρος Σχοινάς	Τηλ.: 22730-82200 Email: dicsd@icsd.aegean.gr
Γραμματεία Μεταπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	Αργυρώ Ευγενικού	Τηλ.: 22730-82210 Email: dmicsd@icsd.aegean.gr
Φοιτητική Μέριμνα Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Γεώργιος Μητατάκης	Τηλ.: 22730-82011 Email: merimna@samos.aegean.gr
Κέντρο Πληροφορικής Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Νικόλαος Ζάχαρης	Τηλ.: 22730-82040 Email: nzar@aegean.gr Helpdesk – Τηλ.: 22730-82166 Email: help@samos.aegean.gr
Βιβλιοθήκη Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Βασιλική Γουβάλα	Τηλ.: 22730-82030 Email: vgou@aegean.gr
Διοικητική Υπηρεσία Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Γραμματική Χατζηκωνσταντή Μαρουδιώ Χαραλάμπους	Τηλ.: 22730-82017 Email: Sam_Dioik_Ypir@samos.aegean.gr Τηλ.: 22730-82010 Email: Sam_Dioik_Ypir@samos.aegean.gr
Οικονομική Υπηρεσία Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Φώτης Κυριακού	Τηλ.: 22730-82015 Email: fotisk@aegean.gr
Τεχνική Υπηρεσία Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Κωνσταντίνος Πρωτόπαππας	Τηλ.: 22730-82056 Email: Samos_tech_ypir@samos.aegean.gr



Περιφερειακό Γραφείο Δημοσίων-Διεθνών Σχέσεων και Δημοσιευμάτων Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου	Νικολέτα Τσεσμελή	Τηλ.: 22730-82070 Email: sam_public_relations@samos.aegean.gr
--	-------------------	---

Χίος:

Μιχάλων 8, Χίος, Τ.Κ. 82100
Τηλ.: +30-22710-35000

Ρόδος:

Λεωφ. Δημοκρατίας 1, Ρόδος, Τ.Κ. 85100
Τηλ.: +30-22410-99000

Σύρος:

Ερμούπολη, Τ.Κ. 84100
Τηλ.: +30-22810-97000

Λήμνος:

Μητροπολίτη Ιωακείμ 2, Μύρινα, Λήμνος,
Τ.Κ. 81400
Τηλ.: +30-22540-83013

Αθήνα:

Βουλγαροκτόνου 30, Αθήνα, Τ.Κ. 11472
Τηλ.: +30-210-6492000

Περισσότερες πληροφορίες για το Πανεπιστήμιο Αιγαίου υπάρχουν διαθέσιμες στην ιστοσελίδα: <http://www.aegean.gr> και για την Πολυτεχνική Σχολή στην ιστοσελίδα: <http://eng.aegean.gr>



ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Τα νησιά του Αιγαίου διαθέτουν κτηριολογικό πλούτο σημαντικής ιστορικής και αρχιτεκτονικής αξίας. Η αξιοποίηση μέρους αυτού του πλούτου από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου συντελεί στη διάσωση της εθνικής μας κληρονομιάς. Επιδίωξη του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι οι δραστηριότητές του να στεγάζονται – κατά το δυνατόν – σε παραδοσιακά κτήρια στα νησιά.

Στο νησί της Σάμου, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου αξιοποιεί τα ακόλουθα κτήρια:

- Ηγεμονικό Μέγαρο (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών, Γραμματεία)
- Χατζηγιάνναιο (Βιβλιοθήκη)
- Κτήριο Λυμπέρη (Διοικητική Υπηρεσία Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου, Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Γραμματεία, Αίθουσα Διδασκαλίας, Εργαστήρια)
- Κτήριο Βουρλιώτη (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Στατιστικής και Αναλογιστικών-Χρηματοοικονομικών Μαθηματικών, Γραμματεία)
- Κτήριο Μόραλη (Γραφεία Καθηγητών Τμήματος Μαθηματικών)
- Κτήριο Σοφούλη (Αίθουσα Διδασκαλίας, Γραφεία Καθηγητών)
- Κτήριο Τσομπανά (Εργαστήριο Πολυμέσων)
- Αποθήκες Καλατζή (υπό διαμόρφωση)
- Κτήριο «πρώην Παπανικολάου» (Γραφεία Φοιτητικών Ομάδων)
- Σχολικό Συγκρότημα Μεσαίου Καρλοβάσου (Αίθουσες Διδασκαλίας)
- Φοιτητικές Κατοικίες Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου
- Κτήριο «πρώην Κατσίκας» (Τεχνική Υπηρεσία)
- Κτήριο «πρώην Ψάθα» (γραφεία)
- Κτήριο «πρώην Καραγιάννη» (αποθήκες)
- Κτήριο «πρώην Θρασυβούλου» (αποθήκες)
- Κτήριο «πρώην Πανταζώνη» (αποθήκες)
- Αλεξάνδρειο Κληροδότημα (Αίθουσες Διδασκαλίας)
- Εργαστήριο Ρομποτικής (πίσω μέρος κτιρίου Λυμπέρη, είσοδος από οδό Γοργύρας).
- Κτήριο Εμπορικής Σχολής (Αίθουσες Διδασκαλίας, Κέντρο Πληροφορικής – υπό συντήρηση)



ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

«Σε ολόκληρο τον κόσμο, οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών προκαλούν μια νέα βιομηχανική επανάσταση, ήδη εξίσου σημαντική και εκτεταμένη όσο και οι προηγούμενες. Είναι μια επανάσταση βασισμένη στην πληροφορία και αντιπροσωπεύει αυτήν καθ' αυτήν την ανθρώπινη γνώση. Η τεχνολογική πρόοδος μας επιτρέπει να επεξεργαζόμαστε, αποθηκεύουμε, ανακτούμε και να μεταδίδουμε πληροφορία σε οποιαδήποτε μορφή: προφορική, γραπτή ή οπτική, χωρίς περιορισμούς απόστασης, όγκου και χρόνου. Η επανάσταση αυτή προσθέτει νέες δυνατότητες στην ανθρώπινη νοημοσύνη και αποτελεί πόρο που μεταβάλλει τον τρόπο που ζούμε και εργαζόμαστε»

Εκθεση Επιτροπής Bangemann 1994

Η τεχνολογική επανάσταση που ήδη από το 1994 οδήγησε τα κράτη της Ευρώπης να θέσουν ως κεντρικό τους στόχο την ανάπτυξη μίας Ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας, έχει αλλάξει ριζικά σχεδόν το σύνολο της οικονομικής και κοινωνικής ζωής. Όμως, παρά την εντυπωσιακή διείσδυση των νέων τεχνολογιών σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης ζωής, νέες τάσεις και οράματα ξεπροβάλλουν διαρκώς, καθιστώντας τον τομέα των πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων τον πλέον δυναμικό τομέα της σύγχρονης επιστήμης και τεχνολογίας.

Σε αυτήν την εποχή, που το όραμα μιας Ευρωπαϊκής Κοινωνίας της Πληροφορίας γίνεται προσπάθεια να μετουσιωθεί σε δράση για την υπέρβαση των τεχνικών, κοινωνικών και οικονομικών εμποδίων και τη θεμελίωση εθνικών και ευρωπαϊκών πληροφοριακών υποδομών προς όφελος των Ευρωπαίων πολιτών και της ποιότητας της ζωής τους, οι επιστήμονες του κλάδου καλούνται να αναλάβουν ένα σημαντικό, δημιουργικό, αλλά και ιδιαίτερα απαιτητικό σε γνώση και ικανότητες ρόλο.

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου (www.icsd.aegean.gr) έχει ως κεντρικό στόχο τη δημιουργία επιστημόνων με υψηλού επιπέδου εκπαίδευση, δημιουργικό και κριτικό πνεύμα, ικανών να αναλύουν τα προβλήματα και να αξιοποιούν τις σύγχρονες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη διοίκηση πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων. Το εκπαιδευτικό έργο του Τμήματος συνδυάζεται με την εκτεταμένη δραστηριότητα σε βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, που στόχο έχει την παραγωγή νέας γνώσης και τη διάδοσή της στον Εθνικό και Ευρωπαϊκό χώρο.

Ήδη από την εποχή της ίδρυσής του, το 1997, στο Τμήμα καταγράφηκε η οπτική ότι σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα οι κλασικές έννοιες του τηλεπικοινωνιακού μηχανικού και του επιστήμονα πληροφορικής θα πάψουν να αποτελούν αυτοτελείς οντότητες και ένα νέο ολοκληρωμένο επιστημονικό αντικείμενο, αυτό του Μηχανικού Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, θα κληθεί να καλύψει τις ανάγκες αυτές. Η ολοκλήρωση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των επικοινωνιών στο πλαίσιο ενιαίων συστημάτων, έδωσε στο Τμήμα έναν ιδιαίτερο χαρακτήρα, τον οποίο διατηρεί και ενισχύει.

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου υιοθετεί την προαναφερόμενη αντίληψη για τη φύση των πληροφοριακών και



επικοινωνιακών συστημάτων. Ως πληροφοριακό νοείται ένα σύστημα που δέχεται πληροφορίες, τις αποθηκεύει, τις ανακτά, τις μετασχηματίζει και τις επεξεργάζεται. Το πληροφοριακό σύστημα αποτελεί ένα οργανωμένο σύνολο ξεχωριστών αλληλεπιδρώντων στοιχείων: ανθρώπων, διαδικασιών, δεδομένων, λογισμικού και υλικού εξοπλισμού. Η παραπάνω θεώρηση καλύπτει όχι μόνο την πρώτη διάσταση της ονομασίας του τμήματος, αλλά και τη δεύτερη, αφού σύμφωνα μ' αυτήν, ο όρος «επικοινωνιακό σύστημα» δε λογίζεται ως ανεξάρτητη και συμπληρωματική, αλλά ως εγγενής διάσταση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος. Έτσι, οι δύο διαστάσεις της ονομασίας του Τμήματος αντικατοπτρίζουν την πληρότητα των σπουδών, η οποία απαιτείται για την επίτευξη των τεθέντων σκοπών.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος έχει σχεδιαστεί λαμβάνοντας υπόψη διεθνή πρότυπα σπουδών, τα οποία προσαρμόζονται στις ανάγκες της Ελληνικής πραγματικότητας. Καλύπτει το σύνολο των αντικειμένων που συνθέτουν το βασικό κορμό γνώσης που αφορά τα πληροφοριακά και επικοινωνιακά συστήματα, προσφέροντας μαθήματα υψηλής ποιότητας. Στην κατεύθυνση αυτή υιοθετούνται φοιτητο-κεντρικά συστήματα διδασκαλίας, αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, υψηλό επίπεδο συνεργασίας μεταξύ καθηγητών-φοιτητών, αλλά και δράσεις σύνδεσης της διδασκαλίας με την παραγωγή.

Επιπλέον, το Πρόγραμμα Σπουδών ανανεώνεται και εξελίσσεται διαρκώς, ακολουθώντας τη δυναμική του κλάδου, έτσι ώστε οι σπουδές που προσφέρει το Τμήμα να έχουν διαρκώς σύγχρονο, δυναμικό και ανταγωνιστικό χαρακτήρα.

Η επιτυχής ολοκλήρωση του πρώτου κύκλου σπουδών, που οργανώνεται στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αιγαίου, οδηγεί στην απονομή ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master), στην ειδικότητα του Τμήματος, επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΦΕΚ 3524/21.08.2018).

Με βάση τα στοιχεία που τηρεί η γραμματεία του Τμήματος, τον Αύγουστο 2026 οι εγγεγραμμένοι φοιτητές στο Τμήμα είναι 1472 και 144 για το Προπτυχιακό και Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, αντίστοιχα. Επίσης, στο Τμήμα εκπονούν διδακτορική διατριβή 72 Υποψήφιοι Διδάκτορες. Οι απόφοιτοι του τμήματος ανέρχονται συνολικά σε 1127, 1068 και 127 για το Προπτυχιακό, Μεταπτυχιακό και Διδακτορικό Πρόγραμμα Σπουδών, αντίστοιχα.

Το Τμήμα διατηρεί διαδικτυακό τόπο αποφοίτων (Alumni) στη διεύθυνση: <https://alumni.icsd.aegean.gr/>.



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η έρευνα, βασική και εφαρμοσμένη, περιλαμβάνεται στον πυρήνα του μετασχηματισμού της σύγχρονης κοινωνίας σε κοινωνία της γνώσης. Η βασική έρευνα παράγει νέα γνώση, στην οποία θα βασιστούν οι καινοτομίες του μέλλοντος. Η εφαρμοσμένη έρευνα αποτελεί την απάντηση στις συνεχώς εντεινόμενες απαιτήσεις για οικονομική ανάπτυξη και πρόοδο, βασισμένη στην καινοτομία προς όφελος της κοινωνίας των πολιτών και της ανάπτυξης της χώρας. Η επιτάχυνση των κοινωνικών, οικονομικών και τεχνολογικών εξελίξεων δημιουργεί την ανάγκη για ταχεία αλληλεπίδραση ανάμεσα στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, ιδιαίτερα στον ταχύτατα αναπτυσσόμενο τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

Η έρευνα απαιτεί άρτιο σχεδιασμό, υποδομές που ενισχύονται με συνεχείς επενδύσεις, αλλά κυρίως ερευνητές με υψηλή τεχνογνωσία, ευρύ και ιδιαίτερα αξιόλογο γνωστικό υπόβαθρο, έφεση για συμμετοχή στην ερευνητική διαδικασία και υψηλού επιπέδου συνεργατική θεώρηση, πρακτική και αποτελεσματικότητα. Ως σύστημα παραγωγής γνώσης, η έρευνα είναι στενά συνδεδεμένη με την εκπαίδευση και την τεχνολογία.

Στο πλαίσιο αυτό, η επένδυση στην έρευνα αποτελεί πρωταρχικό στόχο και βασικό μοχλό ανάπτυξης του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων. Το Τμήμα επενδύει και πρωτοπορεί σε σημαντικές περιοχές βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας, οι κυριότερες των οποίων είναι:

- Αλγόριθμοι και Υπολογιστική Πολυπλοκότητα
- Ανάκτηση Πληροφορίας
- Αναπαράσταση Γνώσης
- Ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων και Προστασία της Ιδιωτικότητας
- Βάσεις Δεδομένων
- Δίκαιο και Πληροφορική
- Ευφυείς Πράκτορες
- Ευφυή Συστήματα
- Εφαρμογές Διαφορικών Εξισώσεων
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο – Ηλεκτρονικό Επιχειρείν – Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
- Θεμελιώσεις της Επιστήμης των Υπολογιστών
- Κρυπτογραφία
- Μαθηματική Φυσική
- Νανοτεχνολογία και Βιοηλεκτρονική
- Νομικά και Κανονιστικά θέματα Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων
- Πολυπρακτορικά Συστήματα
- Ρομποτικά Συστήματα
- Στρατηγική και Επενδύσεις Πληροφοριακών Συστημάτων
- Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού
- Συστήματα Προσωπικών και Κινητών Επικοινωνιών
- Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
- Τεχνολογίες Ενίσχυσης της Ιδιωτικότητας
- Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και Δίκτυα
- Υποστηριζόμενη με Η/Υ Συνεργασία
- Ψηφιακά Ολοκληρωμένα Κυκλώματα και Συστήματα



Οι διδάσκοντες του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων διαθέτουν ιδιαίτερα σημαντική εμπειρία στη σχεδίαση και εκπόνηση ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων ανταγωνιστικού χαρακτήρα σε διεθνή κλίμακα. Τέτοια έργα έχουν χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης, στο πλαίσιο προγραμμάτων, όπως: H2020, FP7, FP6-STREP, FP6-IST, TEN/TELECOM, ISIS, Leonardo, ACTS, INFOSEC ETS II, ESPRIT/ESSI, Telematics Applications, ACTION 2, INFOSEC, ESPRIT LTR, BRITE EURAM, INNOVATION, RACE, VALUE II, LRE, ESPRIT, EURET/EURATN, AIM, κ.α.

Ανάλογη εμπειρία έχουν να επιδείξουν οι διδάσκοντες του Τμήματος και στη σχεδίαση και εκπόνηση εθνικών έργων έρευνας και ανάπτυξης ανταγωνιστικού χαρακτήρα. Χρηματοδότες τέτοιων έργων είναι: τα Υπουργεία Εσωτερικών, Εξωτερικών, Δικαιοσύνης, Διαφάνειας και Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων, Οικονομικών, Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υγείας, Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη, Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας, Ναυτιλίας και Αιγαίου, καθώς επίσης και η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, η Γενική Γραμματεία Απόδημου Ελληνισμού, το Εθνικό Κέντρο Επαγγελματικού Προσανατολισμού, ο Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων, το Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων, το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών, η Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, πληθώρα ιδιωτικών φορέων, κ.α.

Αξιοποιώντας σχετικές χρηματοδοτικές δυνατότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής μέσω των προγραμμάτων ERASMUS / SOCRATES, το Τμήμα ανέπτυξε και διατηρεί εκπαιδευτικές και ερευνητικές συνεργασίες με πολλά Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα: Royal Holloway and Bedford New College (University of London), University of Plymouth, University College Dublin, Aston University, Kingston University, Trinity College Dublin, University of Stockholm, University of Lund, Chalmers Institute of Technology, Karlstad University, University of Hamburg, University of Essen, University of Regensburg, Catholic University of Leuven, University of Vienna, Technical University of Graz, University of Oulu, University of Rome “La Sapienza”, University of Milano, Deusto University, University of Malaga, Polytechnic University of Catalunya, Copenhagen Business School, κ.α.

Στο πλαίσιο του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων λειτουργούν από το ακαδημαϊκό έτος 2018-19 τέσσερα μονομηματικά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) καθώς και ένα Διϋδρυματικό (ΔΠΜΣ) σε συνεργασία με τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΣΗΜΜΥ) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ). Τα εν λόγω Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών έχουν ως σκοπό την ανάπτυξη της έρευνας βασικού και εφαρμοσμένου χαρακτήρα και την προαγωγή της γνώσης στη γνωστική περιοχή των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με όλα τα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Τμήματος: <http://msc.icsd.aegean.gr/>



ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ - ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΠΜΣ

Διευθυντής Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών “Διαδίκτυο των Πραγμάτων: Τεχνητή Νοημοσύνη και Σύγχρονα Δίκτυα”: Καθηγητής Χρήστος Γκουμόπουλος

Καθηγητής **Χρήστος Γκουμόπουλος**, Δίπλωμα Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Κατανεμημένα Συστήματα Λογισμικού, Πανεπιστήμιο Πατρών (Αυτόματος χρονοπρογραμματισμός πληρωμάτων με υψηλού επιπέδου μοντελοποίηση των κανονισμών και παράλληλη/ κατανεμημένη επεξεργασία).

Καθηγήτρια **Εργίνα Καβαλλιεράτου**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Επεξεργασία Εικόνων Εγγράφου και Οπτική Αναγνώριση Χαρακτήρων, Πανεπιστήμιο Πατρών (Επεξεργασία Εικόνων, Υπολογιστική Όραση, Αναγνώριση Προτύπων, Ρομποτική, Προγραμματισμός).

Καθηγητής **Γεώργιος Κορμέντζας**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Έλεγχο Κίνησης και Διαχείριση Ευρυζωνικών Δικτύων με Χρήση Αφηρημένων Μοντέλων Πληροφορίας και Κατανεμημένων Αντικειμενοστρεφών Αρχιτεκτονικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Δίκτυα Υπολογιστών, Ασύρματες Επικοινωνίες, Θέματα Ποιότητας Υπηρεσίας, Μοντελοποίηση και Ανάλυση Κίνησης).

Καθηγητής **Χαράλαμπος Σκιάνης**, Πτυχίο Φυσικού, Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες, University of Bradford (Δίκτυα Υπολογιστών, Μοντελοποίηση και Αξιολόγηση Επίδοσης Δικτύων Ασύρματων και Κινητών Επικοινωνιών).

Καθηγητής **Ευστάθιος Σταματάτος**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Πανεπιστήμιο Πατρών (Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας, Μηχανική Μάθηση και Μουσική Πληροφορική).

Αναπληρωτής Καθηγητής **Θεόδωρος Κωστούλας**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Αναγνώριση Συναισθημάτων από Σήμα Ομιλίας, Πανεπιστήμιο Πατρών (Μηχανική Μάθηση, Πολυτροπική Αλληλεπίδραση, Επεξεργασία Πολυτροπικών Σημάτων, Συναισθηματική Υπολογιστική).

Αναπληρωτής Καθηγητής **Παναγιώτης Συμεωνίδης**, Πτυχίο Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στα Πληροφοριακά Συστήματα, ΔΠΜΣ Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Διδακτορικό Δίπλωμα στην Ανάκτηση Πληροφοριών και Εξόρυξη Δεδομένων για Εξατομίκευση Υπηρεσιών Παγκόσμιου Ιστού, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Συστήματα Συστάσεων, Εξόρυξη Δεδομένων σε Κοινωνικά Δίκτυα, Ανάκτηση Πληροφορίας, Τεχνητή Νοημοσύνη, Εξατομικευμένη Υγεία και Ιατρική Ακριβείας).

Αναπληρωτής Καθηγητής **Εμμανουήλ Καλλίγερος**, Δίπλωμα Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών, Διδακτορικό Δίπλωμα σε Τεχνικές Ενσωματωμένου Ελέγχου Ψηφιακών Κυκλωμάτων, Πανεπιστήμιο Πατρών (Σχεδίαση Ψηφιακών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων, Ασφάλεια Υλικού, Έλεγχος Ψηφιακών Κυκλωμάτων VLSI).

Αναπληρωτής Καθηγητής **Δημήτριος Σκούτας**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδακτορικό Δίπλωμα στα Δίκτυα Επικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών, Επικοινωνιακά Δίκτυα και Συστήματα).



Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής **Κωνσταντίνος Μαλιάτσος**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στα Τεχνοοικονομικά Συστήματα (MBA), Διδακτορικό Δίπλωμα στις Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Θεωρία Πληροφορίας, Κινητές Επικοινωνίες, Δίκτυα Ευρείας Ζώνης, Εκτίμηση και Ανίχνευση σημάτων, Ασφάλεια Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων, Μοντελοποίηση καναλιών επικοινωνίας, IoT).

Επίκουρος Καθηγητής **Νικόλαος Νομικός**, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στις Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Διδακτορικό Δίπλωμα στις Συνεργατικές Τεχνολογίες Ασύρματων Επικοινωνιών Τέταρτης Γενιάς, Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Συστήματα Κινητών και Δορυφορικών Επικοινωνιών, Συνεργατικές Επικοινωνίες, Δίκτυα Επικοινωνιών Υποβοηθούμενα από Μηχανική Μάθηση).



ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Αντικείμενο και Στόχοι του ΠΜΣ

Το Π.Μ.Σ. με τίτλο «Διαδίκτυο των Πραγμάτων: Τεχνητή Νοημοσύνη και Σύγχρονα Δίκτυα» εντάσσεται στον στρατηγικό σχεδιασμό του Π.Α., διέπεται από επιστημονική συνοχή και αποσκοπεί στην περαιτέρω προαγωγή της γνώσης, την ανάπτυξη της έρευνας και των τεχνών, την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας, στην υψηλού επιπέδου εξειδίκευση των διπλωματούχων σε θεωρητικές και εφαρμοσμένες περιοχές συγκεκριμένων γνωστικών κλάδων, ειδικές θεματικές ενότητες ή επιμέρους κλάδους των γνωστικών αντικειμένων του πρώτου κύκλου σπουδών του οικείου Τμήματος.

Συγκεκριμένα, αντικείμενο του Π.Μ.Σ. είναι η συστηματική εκπαίδευση σε εξειδικευμένα θέματα σχεδίασης και ανάπτυξης συστημάτων Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things, IoT), με έμφαση στην αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης και τη διασύνδεση με σύγχρονα δίκτυα επικοινωνίας. Συνολικά, τα κίνητρα για τη λειτουργία του εν λόγω Π.Μ.Σ., εδράζονται στα παρακάτω βασικά σημεία:

- Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων, σε συνδυασμό με την Τεχνητή Νοημοσύνη, αποτελεί ένα νέο στάδιο της ψηφιακής επανάστασης, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση μιας πιο αυτοματοποιημένης και έξυπνης Κοινωνίας της Πληροφορίας και της Γνώσης.
- Πολλοί τομείς της Κοινωνίας της Πληροφορίας και της Γνώσης αξιοποιούν ή θα αξιοποιήσουν τη συνέργεια του Διαδικτύου των Πραγμάτων και της Τεχνητής Νοημοσύνης για τη βελτίωση υφιστάμενων διαδικασιών και την ανάπτυξη νέων καινοτόμων υπηρεσιών, όπως οι έξυπνες κατοικίες, οι έξυπνες πόλεις, η βιομηχανία 4.0, η διαχείριση ενέργειας, η υγειονομική περίθαλψη και τα αυτόνομα συστήματα.
- Η σχεδίαση και ανάπτυξη ευφών συστημάτων που αξιοποιούν σύγχρονα δίκτυα απαιτεί τη διεπιστημονική σύνθεση γνώσεων από τομείς όπως η μηχανική μάθηση, η επεξεργασία μεγάλων δεδομένων (Big Data), τα αυτόνομα συστήματα και τα αποδοτικά και ασφαλή δίκτυα επικοινωνιών.
- Η αυξανόμενη ζήτηση για εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό με δεξιότητες στην Τεχνητή Νοημοσύνη και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων δημιουργεί σημαντικές δυνατότητες επαγγελματικής εξέλιξης.
- Οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις στην Πληροφορική και τις Τηλεπικοινωνίες, σε συνδυασμό με την αυξανόμενη σημασία της ασφάλειας και της αξιοπιστίας των έξυπνων υπηρεσιών, απαιτούν εξειδικευμένη γνώση και σύγχρονες προσεγγίσεις.
- Η ανάπτυξη γνωστικού υποβάθρου για διδακτορικές σπουδές.

Οι σκοποί του Π.Μ.Σ. «Διαδίκτυο των Πραγμάτων: Τεχνητή Νοημοσύνη και Σύγχρονα Δίκτυα», είναι ειδικότερα οι ακόλουθοι:

- Η προαγωγή της επιστήμης και της έρευνας στο αντικείμενο του προγράμματος .
- Η εκπαίδευση εξειδικευμένων επιστημόνων και ερευνητών για την ενίσχυση της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας σε επιχειρήσεις και οργανισμούς.
- Η προετοιμασία για μεταπτυχιακές σπουδές διδακτορικού επιπέδου στο αντικείμενο του προγράμματος .
- Η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας και των επιχειρήσεων για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων στους τομείς του Διαδικτύου των Πραγμάτων, της Τεχνητής Νοημοσύνης και των σύγχρονων δικτύων.



- Η συνεργασία με ελληνικούς, ευρωπαϊκούς και διεθνείς επιστημονικούς φορείς για την προώθηση της έρευνας και της τεχνολογικής εξέλιξης στα επιστημονικά πεδία που καλύπτει το πρόγραμμα.

Δομή Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Το Π.Μ.Σ. μπορεί να ξεκινά είτε στο χειμερινό (Α' εξάμηνο) είτε στο εαρινό (Β' εξάμηνο) του ακαδημαϊκού έτους, ανάλογα με την προκήρυξη εισαγωγής φοιτητών.

- Η διδασκαλία των μαθημάτων υλοποιείται σε δύο (2) διδακτικά εξάμηνα. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει πέντε (5) υποχρεωτικά μαθήματα, που το καθένα αποδίδει έξι (6) πιστωτικές μονάδες (ECTS).
- Για την απόκτηση του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών απαιτείται
 - ο η συμμετοχή του φοιτητή στο σύνολο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του προγράμματος
 - ο η επιτυχής εξέταση σε όλα τα μαθήματα του Α' και Β' εξαμήνου
 - ο η επιτυχής εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (Μ.Δ.Ε.)
 - ο η συγκέντρωση 90 πιστωτικών μονάδων (ECTS)
 - ο η αποπληρωμή του συνόλου των τελών φοίτησης, και
 - ο η εκπλήρωση τυχόν υποχρεώσεων προς τη Φοιτητική Μέριμνα και τη Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος.

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, ο/η κάτοχος θα:
Γνωρίζει:

- τους πόρους και τα εργαλεία που είναι διαθέσιμα για την ανάπτυξη ενός συστήματος Διαδικτύου των Πραγμάτων, τόσο σε επίπεδο υλικού, όσο και σε επίπεδο λογισμικού, διασύνδεσης δικτύου και ανάλυσης δεδομένων,
- να οργανώνει και να σχεδιάζει συστήματα που βασίζονται στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων,
- τις αρχές που διέπουν την ανάλυση, το σχεδιασμό και την υλοποίηση ευφών περιβαλλόντων σε δίκτυα νέας γενιάς,
- να διαχειρίζεται την πληροφορία και τη γνώση που βρίσκονται διάσπαρτες, σε διάφορες μορφές και με διάφορες δομές σε περίπλοκα και δυναμικά περιβάλλοντα,
- να οργανώνει και να σχεδιάζει σύγχρονα συστήματα δικτύων και επικοινωνιών καθώς και τη διασύνδεσή τους με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων,
- να σχεδιάζει και να διαχειρίζεται καινοτόμες ψηφιακές αλληλεπιδραστικές υπηρεσίες σε διάφορα πεδία εφαρμογών.

Κατανοεί:

- τη θέση και τον ρόλο του Διαδικτύου των Πραγμάτων στην ευρύτερη βιομηχανία Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών και τις πιθανές μελλοντικές εξελίξεις,
- τον ρόλο του υλικού και των διασυνδεδεμένων αισθητήρων σε ένα σύστημα Διαδικτύου των Πραγμάτων,
- τον ρόλο των μεγάλων δεδομένων, της εξόρυξης δεδομένων και του υπολογιστικού νέφους σε ένα τυπικό σύστημα Διαδικτύου των Πραγμάτων,
- τον ρόλο της ασφάλειας και της ιδιωτικότητας στο Διαδίκτυο του Μέλλοντος,
- τις δυνατότητες των τεχνικών και εργαλείων μηχανικής μάθησης στην υλοποίηση ευφών περιβαλλόντων,



- τους περιορισμούς της ασύρματης και τοπικής πρόσβασης και κατά πόσο αυτοί οι περιορισμοί θα επηρεάσουν την επίδοση του Διαδικτύου των Πραγμάτων.

Μπορεί:

- να σχεδιάσει, να υλοποιήσει και να αξιολογήσει συστήματα Διαδικτύου των Πραγμάτων που μπορεί να περιλαμβάνουν αισθητήρες, επεξεργαστικά συστήματα μικρής, μέσης και μεγάλης επεξεργαστικής ισχύος, ασύρματη δικτύωση, διασύνδεση με εξωτερικές πλατφόρμες (π.χ. δίκτυα κοινωνικής δικτύωσης, υπηρεσίες ιστού, επιχειρηματικά συστήματα), ανάλυση και απεικόνιση δεδομένων σε διάφορα πεδία εφαρμογών,
- να δραστηριοποιηθεί σε περιβάλλον έρευνας και ανάπτυξης στην περιοχή των Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, με σκοπό την παραγωγή νέας γνώσης,
- να συγκρίνει και να αξιολογεί δικτυακά προϊόντα και υπηρεσίες, έχοντας ισχυρή γνώση των σύγχρονων τεχνολογιών των δικτύων, καθώς και να διαχειρίζεται και να επιβλέπει πολύπλοκα και απαιτητικά τηλεπικοινωνιακά έργα,
- να αποκτά νέα γνώση μέσω διαδικασιών μάθησης, ώστε να προσαρμόζεται σε περίπλοκα και δυναμικά περιβάλλοντα και χρήστες.



Μαθήματα ανά Εξάμηνο

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS
4021	Μηχανική Μάθηση	Υποχρεωτικό	6
4022	Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Επίδοση Δικτύων Νέας Γενιάς	Υποχρεωτικό	6
4023	Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού	Υποχρεωτικό	6
4024	Σύγχρονα Δίκτυα και Διασύνδεση IoT	Υποχρεωτικό	6
4025	Αναλυτική Μεγάλων Δεδομένων	Υποχρεωτικό	6
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ			30
Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS
4026	Θέματα Εφαρμογών Τεχνολογιών IoT	Υποχρεωτικό	6
4027	Ενσωματωμένα Συστήματα και IoT	Υποχρεωτικό	6
4028	Προηγμένα Συστήματα Επικοινωνιών IoT	Υποχρεωτικό	6
4029	Ρομποτική και Υπολογιστική Όραση	Υποχρεωτικό	6
4030	Τεχνητή Νοημοσύνη στο IoT	Υποχρεωτικό	6
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ			30
Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ECTS
4000	Εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας	Υποχρεωτικό	30
ΣΥΝΟΛΟ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ			30



Ύλη και Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθημάτων ανά Εξάμηνο

(για κάθε μάθημα, προηγείται η ύλη και ακολουθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα)

1ο Εξάμηνο

4021 Μηχανική Μάθηση

Μάθηση με επίβλεψη. Δέντρα απόφασης. Τεχνητά νευρωνικά δίκτυα και αρχιτεκτονικές βαθιάς μάθησης. Μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης. Μάθηση κατά Bayes. Μάθηση με απομνημόνευση. Μέθοδοι δημιουργίας συνόλων ταξινομητών (bagging, boosting, random forests). Μέθοδοι μάθησης με ημι-επίβλεψη και χωρίς επίβλεψη. Ενισχυτική μάθηση. Βασικές αρχές πειραματικής αξιολόγησης. Συμπύεση μοντέλων μηχανικής μάθησης και ανάπτυξή τους σε συσκευές IoT.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- διακρίνει τα διαφορετικά είδη μάθησης (με επίβλεψη, χωρίς επίβλεψη και ενισχυτική μάθηση)
- κατανοεί σε βάθος τις ιδιότητες των κύριων μεθόδων ταξινόμησης και παλινδρόμησης καθώς και το πώς ρυθμίζονται κατάλληλα οι υπερ-παράμετροί τους για συγκεκριμένες εργασίες
- περιγράφει τεχνικές αποφυγής της υπερ-εξειδίκευσης των μοντέλων μηχανικής μάθησης
- περιγράφει και χρησιμοποιεί κατάλληλες τεχνικές αξιολόγησης μοντέλων μηχανικής μάθησης
- χρησιμοποιεί με ευχέρεια διαθέσιμα εργαλεία μηχανικής μάθησης
- κατανοεί τη διαδικασία εφαρμογής μεθόδων μηχανικής μάθησης σε εφαρμογές ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους

4022 Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Επίδοση Δικτύων Νέας Γενιάς

Παρουσίαση των πιο προηγμένων δικτυακών αρχιτεκτονικών, πρωτοκόλλων και υπηρεσιών. Θέματα ενεργών υπηρεσιών με δυνατότητες, όπως αυτο-οργάνωσης, περιβαλλοντικής ευφυΐας και προσαρμογής σε υποκείμενες δικτυακές υποδομές, επίγνωσης χωρικής θέσης και εξαγωγής πολυτροπικών διεπαφών για αλγορίθμους κοστολόγησης, προστασίας, κινητικότητας και διασφάλισης ποιότητας υπηρεσίας. Μέθοδοι και εργαλεία για την εκτίμηση επίδοσης σύγχρονων ετερογενών συστημάτων. Αρχιτεκτονικές και Υπηρεσίες IoT. Κύρια χαρακτηριστικά τεχνολογιών νέφους, τύποι προσφερόμενων υπηρεσιών, μοντέλα ανάπτυξης, τεχνολογίες διαχείρισης, και θέματα ασφάλειας. Ενσωμάτωση IoT σε υπάρχουσες δικτυακές υποδομές και ROI.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Χειρίζεται προχωρημένα θέματα σχεδιασμού και ανάπτυξης σύνθετων δικτύων και υπηρεσιών.
- Αναγνωρίζει τα απαραίτητα δομικά στοιχεία στη διαμόρφωση ποιοτικών υπηρεσιών σε οποιοδήποτε περιβάλλον.
- Διακρίνει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υπό μελέτη συστημάτων.
- Προτείνει βάσει προδιαγραφών τις κατάλληλες τεχνολογίες που απαιτείται να



αναπτυχθούν για τη διαμόρφωση ποιοτικών δικτύων.

- Συνδυάζει τεχνολογίες διαφορετικών επιπέδων προς βελτιστοποίηση παρεχόμενων υπηρεσιών.
- Διαμορφώνει συνεργατικά ετερογενή δίκτυα προς παροχή αδιάλειπτων δικτυακών υπηρεσιών.
- Αξιοποιεί μεθόδους εκτίμησης επίδοσης σύνθετων συστημάτων ώστε να τα αξιολογεί και να στηρίζει τις προτεινόμενες επιλογές βάσει σχετικών επιδόσεων.
- Γνωρίζει τη διεθνή βιβλιογραφία αναφοράς στον χώρο της διαχείρισης και του σχεδιασμού σύγχρονων δικτύων.
- Αναπτύσσει ολοκληρωμένες λύσεις από το στάδιο της αρχικής έρευνας μέχρι το στάδιο της παρουσίασης τελικού πρότυπου συστήματος.

4023 Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού

Εισαγωγή στον Διάχυτο Υπολογισμό (ΔΥ) και τα Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού (ΣΔΥ), με έμφαση στην έξυπνη διασύνδεση ανθρώπων, διαδικασιών, δεδομένων και αντικειμένων. Θέματα σχεδίασης και ανάπτυξης ΣΔΥ. Αρχιτεκτονικές, μοντέλα και πλαίσια προγραμματισμού για συστήματα με επίγνωση του πλαισίου. Αναγνώριση θέσης και διαχείριση ακολουθιακών δεδομένων από αισθητήρες. Εφαρμογές συνεργασίας έξυπνων αντικειμένων μέσω του ΔΥ. Διεπαφές χρήστη και ανάπτυξη εφαρμογών IoT από τελικούς χρήστες.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Εξηγεί το όραμα του Διάχυτου Υπολογισμού (ΔΥ) και την ανθρωποκεντρική διάστασή του.
- Εξηγεί την επίδραση διαφορετικών τεχνολογικών πεδίων στην ανάπτυξη του ΔΥ.
- Διακρίνει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διέπουν τα Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού (ΣΔΥ).
- Αναφέρει παραδείγματα ΣΔΥ.
- Κατανοεί τα ζητήματα που ανακύπτουν από την ετερογένεια των τμημάτων, τη δυναμικότητα του δικτύου και το μεγάλο πλήθος των κόμβων ενός ΣΔΥ.
- Κατανοεί τη σημασία της προσαρμοστικότητας ενός ΣΔΥ καθώς και της απαίτησης για αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής με έμμεσο τρόπο στον σχεδιασμό ΣΔΥ.
- Κατανοεί τη σημασία του διαχωρισμού ανάμεσα στην υποδομή, το σύστημα και τις υπηρεσίες κατά τη σχεδίαση ενός ΣΔΥ.
- Κατανοεί εφαρμογές ΔΥ μέσα από μελέτες περιπτώσεων.
- Ταξινομεί ένα ΣΔΥ σύμφωνα με το αρχιτεκτονικό μοντέλο οργάνωσης, την προγραμματιστική αφαίρεση και την κλίμακα διάταξης.
- Κατανοεί τα χαρακτηριστικά ενός πλαισίου προγραμματισμού για εφαρμογές ΔΥ.
- Αναφέρει συστήματα εντοπισμού θέσης και εξηγεί συνοπτικά πώς λειτουργεί το καθένα.
- Γνωρίζει τη διεθνή βιβλιογραφία αναφοράς στον χώρο του ΔΥ.
- Εφαρμόζει τεχνικές επεξεργασίας ακολουθιακών δεδομένων από αισθητήρες.
- Εφαρμόζει εργαλεία σχεδιασμού/προγραμματισμού εφαρμογών ΔΥ

4024 Σύγχρονα Δίκτυα και Διασύνδεση IoT

Διαχείριση δικτυακών πόρων σε ασύρματα δίκτυα, με έμφαση σε δίκτυα χαμηλής ισχύος και ευρείας κάλυψης, όπως NB-IoT, LTE-M, EC-GSM-IoT και LoRa. Ποιοτική διαφοροποίηση των ροών δεδομένων H2H (Human-to-Human) και M2M (Machine-to-Machine). Αρχές διαχείρισης εισερχόμενου δικτυακού φορτίου, ποιότητας εξυπηρέτησης (Quality of Service) και χρονοδρομολόγησης ροών.



Αναδυόμενες τεχνικές διαχείρισης δικτυακών πόρων μέσω τεχνολογιών εικονικοποίησης, όπως Software-Defined Networking (SDN), Network Function Virtualization (NFV) και Network Slicing. Βελτίωση της πρόσβασης στο δίκτυο μέσω αύξησης της πυκνότητας σημείων διασύνδεσης και ενοποιημένης χρήσης ετερογενών δικτυακών τεχνολογιών. Εφαρμογές σε έξυπνα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας (smart grid) και αστικές υποδομές.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Εξοικειώνεται τόσο με τους μηχανισμούς διάδοσης ενός ηλεκτρομαγνητικού σήματος στο ασύρματο περιβάλλον, όσο και με τους μηχανισμούς εμφάνισης διαλείψεων μικρής και μεγάλης κλίμακας, καθώς και με τις παρεμβολές.
- Εμπεδώνει τις βασικές τεχνικές σχεδίασης ασύρματων δικτυακών συστημάτων και επίτευξης ραδιοκάλυψης, με χρήση αναλυτικών αλλά και εμπειρικών μοντέλων απωλειών διάδοσης.
- Εμβαθύνει στις τεχνικές αποδοτικής διαχείρισης δικτυακών πόρων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών για τη διαχείριση εισερχόμενου δικτυακού φορτίου και της παροχής διαβαθμισμένης ποιότητας εξυπηρέτησης (QoS), μέσω χρονοδρομολόγησης των εξυπηρετούμενων ροών δεδομένων.
- Κατανοεί την ποιοτική διαφοροποίηση H2H (Human-to-Human) και M2M (Machine-to-Machine) ροών δεδομένων, καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των συσκευών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (ΔτΠ).
- Εξοικειώνεται με τα δικτυακά χαρακτηριστικά που απαιτούνται και με τα αντίστοιχα πρότυπα που αναπτύσσονται για την υποστήριξη συσκευών του ΔτΠ.
- Κατανοεί τις αναπτυσσόμενες τεχνικές διαχείρισης δικτυακών πόρων με χρήση τεχνολογιών εικονικοποίησης (SDN, NFV, Network Slicing), καθώς και τις τεχνικές βελτίωσης της πρόσβασης στο δίκτυο μέσω πύκνωσης των σημείων διασύνδεσης και ενοποιημένης χρήσης ετερογενών δικτυακών τεχνολογιών.
- Σχηματίζει σαφή εικόνα για τις ερευνητικές τάσεις στον τομέα των δικτύων διασύνδεσης έξυπνων αντικειμένων/πραγμάτων.

4025 Αναλυτική Μεγάλων Δεδομένων

Αλγόριθμοι ανάλυσης μεγάλων δεδομένων και ανάλυσης υπερσυνδέσμων. Επιβλεπόμενη και μη επιβλεπόμενη μάθηση για μεγάλα δεδομένα. Συστήματα συστάσεων: Collaborative & Hybrid Filtering, Graph-based approaches, Reinforcement Learning, LLMs για προτάσεις περιεχομένου.

Μείωση διάστασης σε δεδομένα μεγάλου όγκου (SVD, UV-decomposition, Autoencoders, PCA). Δεδομένα μεγάλου όγκου και αναγνώριση συμπεριφοράς. Συναισθηματική Υπολογιστική και Μεγάλα Δεδομένα. Τεχνολογίες διαχείρισης δεδομένων μεγάλου όγκου.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Αναλύει κριτικά τις προκλήσεις που σχετίζονται με την ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων.
- Περιγράφει και ερμηνεύει τις επιπτώσεις και τα ζητήματα που σχετίζονται με τα Μεγάλα Δεδομένα.
- Εξηγεί τις βασικές τεχνικές υπολογιστικής επεξεργασίας που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση προκλήσεων που σχετίζονται με τα Μεγάλα Δεδομένα.
- Αναγνωρίζει και συγκρίνει σημαντικούς αλγορίθμους για την επεξεργασία και ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων.
- Εφαρμόζει βασικούς αλγορίθμους για την εξόρυξη γνώσης από Μεγάλα Δεδομένα.



Σχεδιασμός και Αρχιτεκτονικές IoT. Αφηρημένα Μοντέλα Πληροφορίας (Abstract Information Models) και Μεσισμικές (Middleware) Τεχνολογίες. Κατανεμημένες Πειραματικές Υποδομές Μεγάλης Κλίμακας για IoT. Διαχείριση Φάσματος (TVWS), Ενέργειας και Διαπομπών (Handovers) σε IoT. Επιχειρησιακοί Επιταχυντές (Accelerators) για IoT με έμφαση στην γεωργία. Σύγκριση Εφαρμογών IoT με μετρικές ευφυΐας και κατανάλωσης ενέργειας. Παραδείγματα εμπορικών εφαρμογών τύπου FarmBeats. Τηλεπικοινωνιακές Προδιαγραφές και νέες τεχνολογίες ευρυζωνικών δικτύων για την υποστήριξη IoT δικτύων μεγάλης κλίμακας. Νευρομορφικά και Κατανεμημένα συστήματα υπολογισμού σε συστήματα IoT. Θέματα ασφάλειας και αυθεντικοποίησης διατάξεων σε δίκτυα IoT μεγάλης κλίμακας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τις τεχνολογίες του Διαδικτύου των Πραγμάτων (ΔτΠ).
- Εξηγεί την επίδραση των διαφορετικών τεχνολογικών πεδίων στην ανάπτυξη εφαρμογών και υπηρεσιών του ΔτΠ.
- Διακρίνει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διέπουν τις δημόσιες/κυβερνητικές και τις ιδιωτικές/εταιρικές εφαρμογές του ΔτΠ.
- Σχεδιάζει εφαρμογές, υπηρεσίες και συστήματα στο οικοσύστημα του ΔτΠ.
- Παρουσιάζει πειραματικά (stage) και παραγωγικά (production) πρότυπα εφαρμογών του ΔτΠ.
- Προσαρμόζει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε μοντέλα εφαρμογών του ΔτΠ.
- Αξιολογεί διάφορες διαστάσεις επίδρασης των εφαρμογών και υπηρεσιών του ΔτΠ.
- Αναγνωρίζει τα βασικά συστατικά για την αποδοχή μεγάλης κλίμακας των εφαρμογών του ΔτΠ.
- Διερευνά επιχειρησιακούς επιταχυντές εφαρμογών του ΔτΠ.
- Αναζητά ιδέες, τεχνικές και καλά παραδείγματα σχεδιασμού και ανάπτυξης στη σχετική διεθνή βιβλιογραφία του ΔτΠ.
- Εφαρμόζει εργαλεία ανοιχτού κώδικα για την ανάπτυξη πρότυπων εφαρμογών του ΔτΠ.
- Συγκρίνει μετρικές απόδοσης εφαρμογών του ΔτΠ.

Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές με ζητήματα σχεδίασης, διασύνδεσης και αλληλεπίδρασης υλικού/λογισμικού, σχεδίασης ρεαλιστικών συστημάτων βασισμένων σε μικροεπεξεργαστές με χρήση σύγχρονων εργαλείων, καθώς και με την υλοποίηση ενσωματωμένων ψηφιακών συστημάτων που θα χρησιμοποιηθούν ως κόμβοι ενός δικτύου αισθητήρων τύπου Internet of Things (IoT). Συγκεκριμένα, στην ύλη του μαθήματος περιλαμβάνονται τα εξής: εισαγωγή στα ενσωματωμένα συστήματα, αριθμητικές πράξεις και προσπέλαση περιφερειακών συσκευών, διεπαφές υλικού/λογισμικού, διακοπές (interrupts), δίαυλοι (buses), μνήμες και χρήση τους σε ενσωματωμένα συστήματα, μικροεπεξεργαστές, μικροελεγκτές, ολοκληρωμένα FPGA και ASIC, προγραμματισμός ενσωματωμένων συστημάτων με ή χωρίς λειτουργικό σύστημα (bare metal), διασύνδεση μικροεπεξεργαστών και αισθητήρων, σειριακή επικοινωνία, χρήση πρωτοκόλλων ανταλλαγής μηνυμάτων σε δίκτυα IoT.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τους περιορισμούς, όσον αφορά την κατανάλωση ισχύος, την επεξεργαστική ισχύ και τη διαθέσιμη μνήμη, κατά τη σχεδίαση ενός ενσωματωμένου συστήματος που



θα χρησιμοποιηθεί ως κόμβος στις παρυφές (edge) ενός δικτύου Internet of Things (IoT).

- Σχεδιάζει ενσωματωμένα συστήματα, με έμφαση σε αυτά που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν ως κόμβοι παρυφής δικτύων IoT.
- Χρησιμοποιεί εξειδικευμένα εργαλεία λογισμικού για την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων.
- Χρησιμοποιεί διάφορες πλακέτες προτυποποίησης για την υλοποίηση ενσωματωμένων συστημάτων, οι οποίες βασίζονται σε:
 - α) ολοκληρωμένα προγραμματιζόμενης λογικής (FPGA) και
 - β) μικροελεγκτές/επεξεργαστές γενικού σκοπού.
- Προγραμματίζει τους μικροελεγκτές/επεξεργαστές που περιλαμβάνονται στα ενσωματωμένα συστήματα, σε διάφορες γλώσσες και σε διάφορα επίπεδα (π.χ. low-level embedded C, Python), λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς των συστημάτων αυτών.
- Γνωρίζει τα βασικά χαρακτηριστικά των πρωτοκόλλων ανταλλαγής μηνυμάτων που χρησιμοποιούνται στους κόμβους παρυφής δικτύων IoT, όπως το MQTT.
- Χρησιμοποιεί τέτοια πρωτόκολλα για αποστολή/λήψη δεδομένων, μέσω κατάλληλου προγραμματισμού των συστημάτων που σχεδιάζει.

4028 Προηγμένα Συστήματα Επικοινωνιών IoT

Το μάθημα επικεντρώνεται στις σύγχρονες ασύρματες τεχνολογίες και τις εφαρμογές τους στο IoT με έμφαση στην πειραματική έρευνα. Η θεματολογία περιλαμβάνει: Ανάλυση απαιτήσεων επικοινωνίας (κατανάλωση ενέργειας, εμβέλεια, αξιοπιστία, πυκνότητα, καθυστέρηση, ρυθμός διέλευσης, κ.α.). Ανάλυση και χαρακτηρισμός ραδιοδιαύλου. Πρωτόκολλα και κυματομορφές επικοινωνίας IoT (με έμφαση στο LoRaWAN, στο 5G και σε λύσεις πέραν του 5G). Διαστασιολόγηση ραδιοδικτύων IoT. IoT και εξαιρετικά αξιόπιστες επικοινωνίες χαμηλής καθυστέρησης. Αναδυόμενες τεχνολογίες πέραν του 5G: διαμόρφωση/επιλογή διαγράμματος ακτινοβολίας, MIMO μαζικών διαστάσεων, Αναδιαμορφώσιμες Ευφυείς Επιφάνειες (Reconfigurable Intelligent Surfaces), ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης και υπολογισμός άκρου. Οι ενότητες του μαθήματος περιλαμβάνουν ανάλυση αλλά και πειραματισμό με απομακρυσμένη χρήση πλατφόρμας δοκιμών. Αξιοποιούνται βασικά εργαλεία πειραματισμού, που περιλαμβάνουν υποδομές πειραματικών προγραμματιζόμενων 5G δικτύων, Software Defined Radios, κόμβοι ασύρματης επικοινωνίας IoT (LoRa, Bluetooth, Wi-Fi και NB-IoT), εργαλεία προσομοίωσης/ανάπτυξης (Matlab, NS3, GURadio), εργαλειοθήκες ανάπτυξης IoT, συσκευές υποδομής στο άκρο, και πλατφόρμες cloud.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τις βασικές έννοιες του Διαδικτύου των Πραγμάτων (ΔτΠ), και ειδικότερα έννοιες σχετιζόμενες με αναγνώριση κατάστασης, αισθητήρες, ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας δεδομένων, ασφάλεια και προστασία ιδιωτικότητας.
- Αναζητά, κατανοεί και αναλύει τα αντίστοιχα πρότυπα και ρυθμιστικές διατάξεις, καθώς και να διακρίνει σημεία που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.
- Ερευνά θέματα τεχνολογιών και αρχιτεκτονικών υλοποίησης συστημάτων επικοινωνιών του ΔτΠ.
- Αναλύει σενάρια υλοποίησης λύσεων βασισμένων στο ΔτΠ, καταλήγοντας σε λειτουργικές απαιτήσεις συστημάτων.
- Προτείνει λύσεις που οδηγούν σε τελικά συστήματα με χρήση τεχνολογιών ΔτΠ, παρέχοντας προδιαγραφές επικοινωνιών και σχεδιασμό υψηλού επιπέδου για τα συστήματα αυτά.
- Οργανώνει και σχεδιάζει εργαλεία σχεδιασμού/προγραμματισμού εφαρμογών και



εξοπλισμού Επικοινωνιών ΔτΠ.

- Γνωρίζει τη διεθνή βιβλιογραφία αναφοράς στον χώρο των Επικοινωνιών ΔτΠ.

4029 Ρομποτική και Υπολογιστική Όραση

Αισθητήρες και Αντίληψη στον Χώρο: Θεμέλια της Υπολογιστικής Όρασης. Βασικές Αρχές Υπολογιστικής Όρασης. Συστήματα Υπολογιστικής Όρασης. Stereo Vision. Αναπαριστώντας Θέση & Προσανατολισμό Ρομπότ. Κινηματική. Πλοήγηση. Επεξεργασία Εικόνας. Αναγνώριση Αντικειμένων. Sensor Fusion. Foundation Models.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Εξηγεί τι είναι η Υπολογιστική Όραση (ΥΟ) και η Ρομποτική Όραση (ΡΟ), καθώς και σε τι διαφέρουν.
- Γνωρίζει την ανθρωποκεντρική διάστασή τους και τις εφαρμογές τους.
- Εξηγεί τη χρήση και τις διαφορές βασικών αλγορίθμων.
- Διακρίνει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε αλγορίθμου και τις περιπτώσεις στις οποίες εφαρμόζεται βέλτιστα.
- Αναφέρει παραδείγματα εφαρμογής της ΥΟ και της ΡΟ.
- Κατανοεί τις τρέχουσες προκλήσεις στη ΡΟ και στην ΥΟ και διαμορφώνει ερευνητικό ενδιαφέρον για την επίλυσή τους.
- Κατανοεί τη σημασία της προσαρμοστικότητας των συστημάτων ΡΟ και ΥΟ, καθώς και τις απαιτήσεις που προκύπτουν στον σχεδιασμό τους.
- Κατανοεί τη σημασία του διαχωρισμού ανάμεσα στο σύστημα και τις υπηρεσίες κατά τη σχεδίασή του.
- Προτείνει εφαρμογές ΡΟ και ΥΟ μέσα από μελέτες περιπτώσεων.
- Κατανοεί τα χαρακτηριστικά ενός πλαισίου προγραμματισμού για εφαρμογές ΡΟ και ΥΟ.
- Αναφέρει συστήματα εντοπισμού θέσης και χαρτογράφησης (SLAM) και εξηγεί συνοπτικά πώς λειτουργεί το καθένα.
- Γνωρίζει τη διεθνή βιβλιογραφία αναφοράς στον χώρο της Ρομποτικής και Υπολογιστικής Όρασης.
- Εφαρμόζει τεχνικές επεξεργασίας δεδομένων από κάμερες.
- Εφαρμόζει εργαλεία σχεδιασμού/προγραμματισμού εφαρμογών Ρομποτικής και Υπολογιστικής Όρασης.

4030 Τεχνητή Νοημοσύνη στο IoT

Βασικές αρχές IoT και AI. IoT και αναπαράσταση γνώσης (XML, RDF, RDFS, OWL). Μηχανική Οντολογιών, Σημασιολογική Διαλειτουργικότητα και μοντελοποίηση στο IoT. Δίκτυα Bayes. Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων αισθητήρων και πολυτροπική επεξεργασία σημάτων.

Προεκπαιδευμένα μοντέλα, transformers, encoders, decoders, AI-generated reports. Deep Learning και edge AI. Ανάλυση και πρόβλεψη δεδομένων IoT με AI (πρόβλεψη χρονοσειρών, ανίχνευση ανωμαλιών). Ασφάλεια και ηθικές προκλήσεις στη χρήση AI στο IoT. Εξυπνες συσκευές IoT για την Υγεία και άλλα πεδία (π.χ. Internet of Medical Things, Semantic Web of Things).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Αξιοποιεί την XML και το XSD για τη δημιουργία καλά δομημένων εγγράφων XML και αντίστοιχων σχημάτων XSD, με σκοπό την επικύρωση δεδομένων και τη



διαλειτουργικότητα στο πλαίσιο του Σημασιολογικού Ιστού.

- Χρησιμοποιεί τη γλώσσα SPARQL για τη διατύπωση και εκτέλεση ερωτημάτων, με στόχο την ανάκτηση συγκεκριμένων πληροφοριών από σύνολα δεδομένων RDF, επιδεικνύοντας επάρκεια στην αναζήτηση δεδομένων του Σημασιολογικού Ιστού.
- Κατασκευάζει οντολογίες RDFS που περιλαμβάνουν κλάσεις, ιδιότητες και σχέσεις, επιτρέποντας την αποτελεσματική αναπαράσταση και εξαγωγή συμπερασμάτων γνώσης στο πλαίσιο του Σημασιολογικού Ιστού.
- Υλοποιεί μηχανισμούς λογικής και εξαγωγής συμπερασμάτων, εφαρμόζοντας τυπική λογική για την εκτέλεση συλλογισμών και την εξαγωγή γνώσης από οντολογικά μοντέλα του Σημασιολογικού Ιστού.
- Αξιοποιεί τη βιβλιοθήκη Neosemantics του Neo4j για τη δημιουργία και την υποβολή ερωτημάτων σε σημασιολογικά μοντέλα βασισμένα σε γράφους, χρησιμοποιώντας το Neosemantics plugin και τις δυνατότητες των βάσεων δεδομένων γράφων.
- Γράφει κώδικα XML, XSD, SPARQL, RDFS, λογικής και Neosemantics με βάση το Neo4j, για τον σχεδιασμό ολοκληρωμένων λύσεων σε πραγματικές εφαρμογές.

3ο Εξάμηνο

4000 Εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας

Η ΜΔΕ μπορεί να είναι:

1. **Ερευνητική/Θεωρητική:** εστιάζει στην ανάπτυξη ενός νέου θεωρητικού μοντέλου ή επέκταση κάποιου υπάρχοντος και εφαρμογή του σε επίλυση προβλημάτων,
2. **Ερευνητική/Αναπτυξιακή:** εστιάζει στην ανάπτυξη ενός «νέου» συστήματος, που βασίζεται σε υπάρχουσα θεωρία και αποτελεί συνήθως το κυρίαρχο μέρος της εργασίας, έτσι ώστε να επιδεικνύεται η εφαρμογή του, και
3. **Εφαρμογής:** εστιάζει στην ανάπτυξη μιας μεγάλης εφαρμογής χρήσιμης σε κάποια περιοχή ενδιαφέροντος με χρήση ενός ή περισσότερων πακέτων λογισμικού/υλικού.

Το κείμενο της διατριβής θα πρέπει να εκτείνεται τουλάχιστον σε 20.000 λέξεις και ενδεικτικά να περιλαμβάνει:

- Εισαγωγή στο θέμα
- Βιβλιογραφική ανασκόπηση
- Θεωρητική ανάπτυξη (θεωρητικό υπόβαθρο και θεωρητική πρόταση)
- Μεθοδολογία/έρευνα
- Αποτελέσματα, Συμπεράσματα, Μελλοντική έρευνα, Βιβλιογραφία
- Λοιπά παραδοτέα, εφαρμογές (εφόσον προβλέπονται)

Με την επιτυχή ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/ήτρια θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- κατανοεί τις εφαρμοζόμενες μεθόδους του επιστημονικού/ερευνητικού τομέα που θα επιλέξει
- υλοποιεί και καταγράφει το σύνολο της ερευνητικής προσπάθειας για την επίλυση ερευνητικών ερωτημάτων, καταρτίζοντας ορθή ερευνητική μεθοδολογία
- καταγράφει, συγκεντρώνει και αξιολογεί τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης
- κατανοεί σε βάθος την τεχνολογία αιχμής στο πεδίο που έχει επιλέξει, καθώς και τα ανοικτά προβλήματα που υπάρχουν
- συγγράφει μια περιεκτική διατριβή στην οποία θα αναλύονται το πρόβλημα, η



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

- μεθοδολογία και το αποτέλεσμα της εργασίας τους
- κοινοποιεί τα αποτελέσματα της έρευνας σε δημόσια παρουσίαση



ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ

Στους φοιτητές και φοιτήτριες παρέχεται:

- Πλήρης ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, η οποία περιλαμβάνει: ιατρική εξέταση, νοσοκομειακή εξέταση, φαρμακευτική περίθαλψη, παρακλινικές εξετάσεις, εξέταση στο σπίτι, τοκετούς, φυσικοθεραπεία, οδοντιατρική περίθαλψη και ορθοπεδικά είδη.
- Σχετική έκπτωση στην τιμή του εισιτηρίου των οδικών, σιδηροδρομικών και ακτοπλοϊκών μέσων μαζικής μεταφοράς, όταν μετακινούνται στο εσωτερικό της χώρας, σύμφωνα με όσα προβλέπει ο σχετικός νόμος. Η έκπτωση διακόπτεται όταν ο δικαιούχος στρατευθεί και για όσο χρόνο διαρκεί η στράτευσή του, αναστείλει τις σπουδές του, γίνει Διπλωματούχος, χάσει τη φοιτητική του ιδιότητα, ή συμπληρώσει έξι (6) έτη φοίτησης.
- Σίτιση υπό προϋποθέσεις, οι οποίες αφορούν στην ατομική και οικογενειακή τους οικονομική κατάσταση. Η δωρεάν σίτιση παύει όταν ο φοιτητής ή η φοιτήτρια περατώσει επιτυχώς τις σπουδές του, ή μετά την πάροδο έξι (6) ετών από την εγγραφή του, ανεξαρτήτως από το αν έχει ολοκληρώσει τις σπουδές.
- Δάνεια ενίσχυσης με κριτήρια την οικονομική τους κατάσταση και την επίδοσή τους στις σπουδές. Το 50% του ποσού του δανείου, το οποίο χορηγείται σε κάθε φοιτητή ή φοιτήτρια, αποτελεί υποτροφία και το υπόλοιπο 50% άτοκο χρηματικό δάνειο.

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΛΕΣΧΗ

Οι λοιπές δραστηριότητες των φοιτητών και φοιτητριών αποτελούν μέρος της ακαδημαϊκής ζωής τους και συνεισφέρουν θετικά στη διαμόρφωση της προσωπικότητάς τους. Κεντρικός χώρος για την ανάπτυξη τέτοιων δραστηριοτήτων είναι η Φοιτητική Λέσχη. Σκοπός της Φοιτητικής Λέσχης είναι η ψυχαγωγία, η άθληση, η καλλιέργεια των καλλιτεχνικών κλίσεων των φοιτητών και φοιτητριών. Το Πανεπιστήμιο υποστηρίζει την επέκταση των δραστηριοτήτων της Λέσχης και τη σύσταση ομάδων αυτοδιαχείρισης.

ΦΟΙΤΗΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ – ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

Ο Φοιτητικός Σύλλογος υποστηρίζει αθλητικές, ψυχαγωγικές, καλλιτεχνικές, ακαδημαϊκές και άλλες δραστηριότητες μέσω των Φοιτητικών Ομάδων, οι οποίες λειτουργούν αυτόνομα. Στις Φοιτητικές Ομάδες μπορούν να συμμετέχουν όλοι οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα ίδρυσης νέων ομάδων. Σήμερα δραστηριοποιούνται οι ακόλουθες ομάδες:

Φοιτητική Ομάδα

Ομάδα Ελεύθερου Λογισμικού και Λογισμικού
Ανοιχτού Κώδικα (Fossagean)

Αθλητικές Ομάδες ανδρών και γυναικών

Στοιχεία επικοινωνίας

foss@aegean.gr

Γυμναστής Πανεπιστημιακής
Μονάδας Σάμου: Γεροντής Ευριπίδης
Email: egerontis@aegean.gr



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

Φοιτητικός Κλάδος του Παγκόσμιου Συλλόγου
Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών
(IEEE Student Branch) Πανεπιστημίου Αιγαίου
Μουσική Ομάδα

Ομάδα Αστρονομίας

Φοιτητική Λέσχη – «Αλγόριθμος της Γεύσης»

Φοιτητικός Ραδιοφωνικός Σταθμός

«Χώρος» 94.2 FM

Χορευτική Ομάδα

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

<http://www.icsd.aegean.gr/ieee>

Email: ieee@aegean.gr

Email: musicteam@aegean.gr

Email: aristarchos@samos.aegean.gr

Email: flesxi@aegean.gr

<http://xoros.samos.aegean.gr>

Email: xoros94.2@samos.aegean.gr

Email: samosdance@aegean.gr



ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Η Βιβλιοθήκη της Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου στεγάζεται σε αναπαλαιωμένο νεοκλασικό κτήριο του 1903, το «Χατζηγιάννιο Παρθεναγωγείο». Είναι παράρτημα της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου που εδρεύει στην Μυτιλήνη. Λειτουργεί ως δανειστική βιβλιοθήκη και οι ώρες λειτουργίας της είναι καθημερινά 8:30-15:00, ενώ κατά τη διάρκεια του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου σπουδών κάποιες ημέρες είναι ανοικτή έως τις 20:00, ανάλογα με το διαθέσιμο διοικητικό προσωπικό. Η βιβλιοθήκη διαθέτει:

- 24.000 τόμους βιβλίων. Το μεγαλύτερο μέρος της συλλογής αφορά στις επιστημονικές κατευθύνσεις της Πληροφορικής, των Μαθηματικών, της Τεχνολογίας και των Φυσικών Επιστημών, με σκοπό να εξυπηρετήσει τις διδακτικές και ερευνητικές ανάγκες των Τμημάτων. Υπάρχουν επίσης και λογοτεχνικά βιβλία, δοκίμια, κ.λπ.
- 360 ξενόγλωσσους και ελληνικούς τίτλους περιοδικών. Μερικά από αυτά τα περιοδικά είναι διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή ή σε μορφή microfilm.
- Πρόσβαση σε Ηλεκτρονικές Βάσεις Επιστημονικών Πληροφοριών, οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα αναζήτησης επιστημονικών άρθρων μέχρι και στο επίπεδο πλήρους κειμένου.
- Πληροφοριακό υλικό (Εγκυκλοπαίδειες, Λεξικά, κ.λπ.)
- Διδακτορικές Διατριβές και Πτυχιακές Εργασίες
- Οπτικοακουστικό υλικό που περιλαμβάνει δίσκους, CD, videotape, κασέτες, CD-ROM, DVD-ROM.

Όλες οι λειτουργίες της Βιβλιοθήκης (Δανεισμός, Παραγγελίες, Καταλογογράφηση, Αναζήτηση καταλόγου, Περιοδικά, κ.α.) είναι αυτοματοποιημένες. Η αναζήτηση μπορεί να γίνει από την ιστοσελίδα: <http://www.lib.aegean.gr>.

ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πρωταρχικός σκοπός της λειτουργίας του Κέντρου Πληροφορικής είναι η διασφάλιση της απαιτούμενης τηλεπικοινωνιακής και δικτυακής υποδομής για την εξυπηρέτηση των διδακτικών και ερευνητικών αναγκών των Τμημάτων της Πανεπιστημιακής Μονάδας Σάμου. Στο πλαίσιο αυτό, το Κέντρο Πληροφορικής υποβοηθά και υποστηρίζει τους χρήστες κατά τις ώρες της λειτουργίας του, υποβοηθά στην εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού, στην ανάπτυξη και υποστήριξη νέων εφαρμογών, στην ανάπτυξη και υποστήριξη τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών διασυνδέσεων που δημιουργούνται στη Σάμο, καθώς και στην προμήθεια, αναβάθμιση και έλεγχο της καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και λογισμικού. Παράλληλα, οι φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος μπορούν να αξιοποιήσουν τα εξειδικευμένα εργαστήρια του Τμήματος (Εργαστήριο ΑΛΚΜΗΝΗ, Εργαστήριο ΗΛΕΚΤΡΑ, Εργαστήριο ΦΑΙΔΡΑ, Εργαστήριο ΔΟΡΥΣΣΑ, Εργαστήριο ΑΡΤΕΜΙΣ), τα οποία διαθέτουν σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα και αξιόλογα προϊόντα υλικού και λογισμικού για την υποστήριξη των διδακτικών και ερευνητικών αναγκών του Τμήματος. Επιπλέον, σε αίθουσα της Εμπορικής Σχολής υπάρχει πλήρως εξοπλισμένη αίθουσα Τηλεδιάσκεψης.



ΣΑΜΟΣ: ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η Σάμος, νήσος του Β.Α. Αιγαίου, εκτείνεται ανατολικά του Ικάριου πελάγους, έχει έκταση 470 τ.χλ. και ανάπτυγμα ακτογραμμής 79 περίπου μιλίων. Μεταξύ των αρχαίων της ονομάτων σημειώνονται: Δόρυσσα, Δρυούσσα, Παρθενία, Ανθεμίσ, Μελάμφυλλος και Φυλλάς. Πελασγοί, Κάρες και Λέλεγες είναι οι πρώτοι οικιστές. Ο Ηρόδοτος ιστορεί ότι ο Όμηρος επισκέφθηκε την Σάμο κατά την περίοδο 1130-1120 π.Χ.

Η ακμή της Σάμου συνδέεται με τον τύραννο Πολυκράτη (532-522 π.Χ.) όταν αναπτύχθηκε, κυρίως, η ναυτική δύναμη και '...εμεγαλύνθη καταστάσα πολλίων πασέων πρώτη Ελληνίδων και βαρβάρων...'.

Η επέκταση των τειχών, το Ευπαλίνειο Όρυγμα, η ανακαίνιση του Θεάτρου, η κατασκευή του λιμένα που αναφέρεται από τον Ηρόδοτο ως '...χώμα εν θαλάσση...', είναι ιστορικά μνημεία της Πολυκράτειας εποχής.

Ο μέγιστος μαθηματικός - φιλόσοφος Πυθαγόρας, ο αστρονόμος Αρίσταρχος, '...όστις πρώτος υπόπτευσεν ότι η γη κινείται περί τον ήλιον...', ο αρχιτέκτονας Μανδροκλής, ο φιλόσοφος Μέλισσος, οι της Χαλκοπλαστικής άριστοι και αρχιτέκτονες Ροίκος και Θεόδωρος, που ανήγειραν το ναό της Ήρας, κοσμούν το πνευματικό στερέωμα της αρχαίας Σάμου.

Ο Ηρόδοτος παρατηρεί για τον ναό της Ήρας ότι είναι '...μέγιστος νηός πάντων νηών, ών ημείς ίδομεν...' και ο γεωγράφος Στράβων αναφέρει, '...αρχαίον ιερόν και νηός μέγας, ός νυν, πινακοθήκη εστί μεστός ανδριάντων των αρίστων...'.

Η Αθήνα, ανήσυχη από την αυξανόμενη ναυτική εμπορική ισχύ της Σάμου, οργάνωσε εκστρατεία, κατέλυσε το ολιγαρχικό και καθίδρυσε το Δημοκρατικό Πολίτευμα. Η ανακατάληψη της εξουσίας από τους Ολιγαρχικούς έδωσε την αφορμή στους Αθηναίους να εκστρατεύσουν εκ νέου, υπό την αρχηγία του Περικλή, να καταστρέψουν το Σαμιακό στόλο και να υποτάξουν τους Σαμίους. Η μακρά περίοδος παρακμής είχε αρχίσει.

Οι αιώνες της Ρωμαϊκής κατοχής αποτελούν τους χαμηλούς ορίζοντες της Σάμου και η Βυζαντινή εποχή καθελώνει τον κοινωνικό-οικονομικό βίο με μόνη πνευματική έκφραση τη λατρευτική χριστιανική Ορθοδοξία.

Το έτος 1363 οι Γενουάτες Justiniani καθίδρυσαν κράτος στη Χίο, με συνθήκη δε του Βυζαντινού Αυτοκράτορα Ιωάννη Παλαιολόγου συμπεριέλαβαν και τη Σάμο. Μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης επέτυχαν αναγνώριση της εξουσίας τους από τον Σουλτάνο, μέχρις ότου, κατά το έτος 1479, απειλούμενοι από τους Οθωμανούς αναγκάστηκαν να αποσυρθούν στη Χίο, ενώ οι Σάμιοι τους ακολούθησαν με μαζική έξοδο.

Έτσι η ιστορία του νησιού καταβυθίστηκε στον 'αιώνα της σιωπής'.

Η ιστορία επανακάμπτει στο νησί μετά την παροχή ευρύτατων 'προνομίων' και τον επανασυναισθητικό, που επιτεύχθηκε σταδιακά κατά το τελευταίο τέταρτο του 16ου αιώνα.

Η ανασυγκρότηση του κοινωνικού βίου εκφράστηκε με τη διαμόρφωση 'αυτοδιοικητικού' συστήματος των 'κατά χωρία προεστών' και των τεσσάρων 'Μεγάλων Προεστών', που διεκπεραιώνουν τη φορολογική διαχείριση και απονέμουν αστική και ποινική δικαιοσύνη, με βάση το Βυζαντινορωμαϊκό και εθιμογενές δίκαιο.



Η ισχυρή Εκκλησιαστική συσσωμάτωση ενοριών, Μονών και Επισκόπου αποτελούσε πνευματικό ενοποιητικό στοιχείο, δικαιοδοτούσε επί οικογενειακών και κληρονομικών υποθέσεων και συντηρούσε το γραπτό λόγο με την σύνταξη των κάθε λογής δικαιοπρακτικών εγγράφων.

Ο διοριζόμενος από την Υψηλή Πύλη Αγάς ή Βοεβόδας, συμπράττοντας στη διοίκηση του νησιού με τους Μεγάλους Προεστούς, εκπροσωπούσε μεν τα συμφέροντα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, αλλά η παρουσία του δεν αναιρούσε τον πυρήνα των αυτοδιοικητικών προνομίων και δεν έθιγε τις εξουσίες της Διοικούσης Εκκλησίας.

Οι νέες ιδέες της Γαλλικής Επανάστασης του 1789 και η δημιουργία στο νησί εμποροναυτικής τάξης οδήγησαν στην εμφάνιση του κινήματος των 'Καρμανιόλων', που από τις αρχές του 19ου αιώνα διεκδικούσε την ανατροπή των Προεστών, τη δικαιότερη κατανομή των φορολογικών βαρών, την καθιέρωση ετησίων Γενικών Συνελεύσεων, τη λογοδοσία των αρχόντων, την απομάκρυνση των τυραννικών Οθωμανών υπαλλήλων και τη φιλελευθεροποίηση της ποινικής εξουσίας.

Η περίοδος 1805-1812 είναι ιστορία αιματηρών κοινωνικών συγκρούσεων μεταξύ των 'Καρμανιόλων' και των αντιπάλων τους 'Καλικαντζάρων'.

Έτσι η έκρηξη της Επανάστασης του 1821 εκτίναξε στο προσκήνιο τους 'Καρμανιόλους', οι πρώτιστοι ηγέτες των οποίων ήσαν μνημένοι στα μυστικά της Φιλικής Εταιρείας. Γενικός αρχηγός της επαναστατημένης Σάμου αναγνωρίζεται ο Λογοθέτης Λυκούργος, που είχε σπουδάσει στην Κωνσταντινούπολη και είχε υπηρετήσει, ως λογοθέτης, στις Παραδουνάβειες Ηγεμονίες, είχε ηγηθεί των κοινωνικών αγώνων του 1805-1812, είχε καταδικασθεί από την Πύλη σε θάνατο, είχε εξορισθεί στο Άγιο Όρος και ως πνευματική προσωπικότητα, είχε διαμορφωθεί με τις ιδέες του διαφωτισμού και του Ρήγα Φεραίου.

Οι επαναστάτες καθιδρύουν αυτόνομο πολίτευμα με νομοθετική, εκτελεστική και δικαστική εξουσία, οργανώνουν τακτική στρατιωτική δύναμη, αναπτύσσουν οχυρωματικό αμυντικό σύστημα, καθιερώνουν τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των αντιπροσώπων, διαλύουν την 'φατρία' των Καλικαντζάρων, τηρούν πίνακα 'τουρκολατρών', διαχειρίζονται με λογοδοσία τις προσόδους του νησιού, συμμετέχουν με εκλεγμένους πληρεξούσιους στις Εθνικές Συνελεύσεις και στα κοινά της Πατρίδας βάρη, αλλά αρνούνται να δεχθούν Έπαρχο της Κεντρικής Κυβέρνησης, υπερασπίζονται την αυτονομία του τοπικού Πολιτεύματος με εξεγέρσεις και αιματηρές συγκρούσεις καθώς ταυτόχρονα αποκρούουν τις απόπειρες του Οθωμανικού στόλου να καταλάβει το νησί το έτος 1821 και 1824.

Όταν με το πρωτόκολλο του Λονδίνου (3 Φεβρουαρίου 1830) η Σάμος έμεινε εκτός των ορίων του νέου Ελληνικού Κράτους, σχηματίσθηκε ανεξάρτητη 'Σαμιακή Πολιτεία' και επί τέσσερα έτη εμάχετο για την ένωση Δυνάμεων και τις στρατιωτικές απειλές του Σουλτάνου. Τέλος, τον Αύγουστο του 1834, επεβλήθη βίαια το Ηγεμονικό Καθεστώς, ενώ οι Σάμιοι επαναστάτες κατά χιλιάδες μετανάστευσαν στην Ελλάδα και οι ηγέτες τους εξορίστηκαν ως 'λυμεώνες της Πατρίδας'. Το έτος 1849 επαναστάτησαν κατά της Ηγεμονικής Διοίκησης, κατακρήμνισαν τον Τύραννο Ηγεμόνα Στέφανο Βογορίδη και αξίωσαν την εφαρμογή του Οργανικού Χάρτη.

Έτσι άρχισε μια μακρά περίοδος ανασυγκρότησης του κοινωνικού βίου. Η βαθμιαία ανέλιξη του Πολιτεύματος χαρακτηρίζεται από την ενδυνάμωση θεσμών 'συνταγματικής Πολιτείας' με κυρίαρχο σώμα τις κατ' έτος Γενικές Συνελεύσεις των πληρεξούσιων με ανόρθωση της Δικαστικής εξουσίας, με Δημοτική διοίκηση, με κεντρικό προϋπολογισμό, με οργάνωση ικανοποιητικού συστήματος εκπαίδευσης, με εκτέλεση δημοσίων έργων, με τηλεγραφική,



τηλεφωνική και ακτοπλοϊκή ανταπόκριση, με ψήφιση Σαμιακής Πολιτικής Δικονομίας και με εισήγηση του Σαμιακού Αστικού Κώδικα.

Ηγεμών με σπουδαίο έργο ήταν ο Αλέξανδρος Στεφ. Καραθεοδωρής, διαπρεπής νομικός και μαθηματικός που μετέφρασε το σύγγραμμα του Nassiruddin-el Toussy από τα αραβικά και δημοσιεύθηκε με τον τίτλο 'Traite du quadrilatre attribue a Nassiruddin-el Toussy, traduit par Alexadre Pascha Caratheodory (1891)'. Φαίνεται ότι η επιστήμη των μαθηματικών ήταν το ενδιαφέρον που τον συνέδεε με τον συγγενή του και μεγάλο μαθηματικό Κωνσταντίνο Στεφ. Καραθεοδωρή.

Κατά το τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα την υλική και πολιτική πρόοδο ακολούθησε η πολιτιστική άνθηση, με την έκδοση μαχητικών εφημερίδων, την κυκλοφορία των σπουδαίων ιστορικών εργασιών του Επαμεινώνδα και Νικολάου Σταματιάδη, το κίνημα του κοινωνικού δημοτικισμού, τις μεταφράσεις αρχαίων κειμένων, την έκδοση ποιητικών συλλογών, την ίδρυση Φιλαρμονικών Εταιρειών, την υποδοχή ελληνικών θιάσων κ.λπ.

Τέλος, το έτος 1912, με την έκρηξη του δευτέρου Βαλκανικού Πολέμου, η Σάμος κήρυξε την ένωση με την Ελλάδα.

Η πολιτική και ένοπλη Εθνική Αντίσταση 1942-1944 αποτελεί κορυφαία έκφραση του πατριωτισμού και φιλελευθερισμού των Σαμίων, ενώ ο τριετής αιματηρός εμφύλιος (1946-1949) σφράγισε τις κοινωνικές διεργασίες και τις ιδεολογικές συγκρούσεις.

Μέσα σε τέτοιο ιστορικό κλίμα εγκαθιδρύθηκε το 1987 στο Καρλόβασι και αναπτύσσεται το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, η ανθοφορία του οποίου είναι υψηλός στόχος της τοπικής κοινωνίας και της Πανεπιστημιακής Κοινότητας.



ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2026 - 2027

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2026 – 2027

Έναρξη Μαθημάτων:	05.10.2026
Λήξη Μαθημάτων:	17.01.2027
Διάρκεια Εξαμήνου:	13 εβδομάδες διδασκαλίας
Εξεταστική περίοδος και περίοδος ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών:	
	Έναρξη: 18.01.2027
	Λήξη: 12.02.2027

Αργίες: Τετάρτη 28.10.2026
Τετάρτη 11.11.2026
Τρίτη 17.11.2026
Διακοπές Χριστουγέννων: 24.12.2026 – 06.01.2027
Σάββατο 30.01.2027

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2026 – 2027

Έναρξη Μαθημάτων:	15.02.2027
Λήξη Μαθημάτων:	30.05.2027
Διάρκεια Εξαμήνου:	13 εβδομάδες διδασκαλίας
Εξεταστική περίοδος και περίοδος ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών:	
	Έναρξη: 31.05.2027
	Λήξη: 25.06.2027

Αργίες: Καθαρή Δευτέρα 15.03.2027
Πέμπτη 25.03.2027
Διακοπές Πάσχα: 26.04.2027 – 09.05.2027
Πρωτομαγιά 01.05.2027
Ημέρα Διεξαγωγής Φοιτητικών Εκλογών: -
Δευτέρα Αγίου Πνεύματος: 21.06.2027