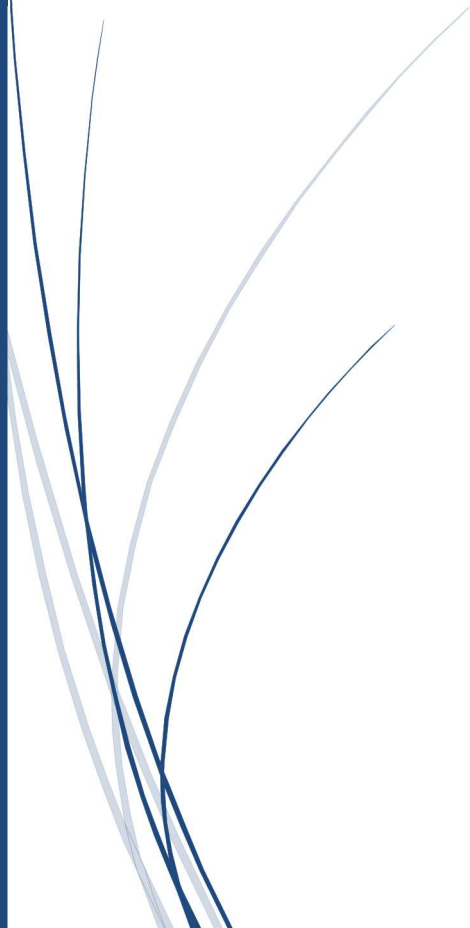




ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Τμήμα Μηχανικών
Πληροφορικής & Υπολογιστών
Παράρτημα Ι: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΣΠΟΥΔΩΝ



Πίνακας περιεχομένων

1.	Εισαγωγή.....	3
1.1.	Ιστορικό.....	3
1.2.	Χαρακτηριστικά του Προγράμματος Σπουδών	3
2.	Περιγραφή Προγράμματος Σπουδών	4
2.1.	Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών	4
2.2.	Σκοπός και Αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών	4
2.3.	Περιγραφή Αποφοίτου	7
2.4.	Δομή του Προγράμματος Σπουδών	7
2.5.	Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών	27
2.6.	Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας	31
2.7.	Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον.....	31
2.7.1.	Σύγκριση με ΠΠΣ Πανεπιστημίων της Ημεδαπής και της Αλλοδαπής.....	31
2.7.2.	Συμβατότητα με τις οδηγίες ACM/IEEE	33
2.7.3.	Πίνακες.....	34
3.	Βιβλιογραφία:	0

1. Εισαγωγή

1.1. Ιστορικό

Το πενταετές Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής εγκρίθηκε από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων τον Ιούνιο του 2019 (Υπουργική Απόφαση 93899/Ζ1 ΦΕΚ Β'/2323/13-06-2019). Αποτελεί ένα σύγχρονο πρόγραμμα, το οποίο εναρμονίζεται πλήρως με τα αντίστοιχα ΠΠΣ Ελληνικών Πολυτεχνικών Σχολών και Τμημάτων Πολυτεχνικών Σχολών, καθώς και με αντίστοιχα ΠΠΣ Ευρωπαϊκών και διεθνών πανεπιστημιακών τμημάτων δέκα (10) εξαμήνων. Το πενταετές ΠΠΣ αξιοποίησε σε μεγάλο βαθμό τόσο το πρώτο τετραετές πρόγραμμα του Τμήματος, όσο και το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμη και Τεχνολογία της Πληροφορικής και των Υπολογιστών» του Τμήματος, δεδομένου ότι αυτά είναι σύγχρονα, έγκυρα, συμβατά με τις συστάσεις έγκριτων διεθνών οργανισμών και καλύπτουν πλήρως το εύρος εξειδικεύσεων και εμβάθυνσης της επιστήμης της Πληροφορικής, των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών.

1.2. Χαρακτηριστικά του Προγράμματος Σπουδών

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών καλύπτει όλο το εύρος της Επιστήμης της Πληροφορικής, των Υπολογιστών, των Επικοινωνιών και των εφαρμογών τους (Computer Science, Informatics and Computer Engineering). Πέραν της σφαιρικότητας του ΠΠΣ, δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα τόσο στη διαχρονικότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης, η οποία επιτυγχάνεται με συνεχή έμφαση στα βασικά και θεμελιώδη ζητήματα των επί μέρους γνωστικών πεδίων, όσο και στην εξειδίκευση σε σύγχρονα θέματα και τεχνολογίες αιχμής που προκύπτουν από τη ραγδαία εξέλιξη του γνωστικού αντικειμένου.

Ειδικότερα, το ΠΠΣ του Τμήματος

- παρέχει θεμελιώδεις γνώσεις και δεξιότητες κορμού που αφορούν σε όλο το φάσμα του γνωστικού αντικειμένου του Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών
- μέσω των ροών εξειδίκευσης που εισάγει από το 7^ο εξάμηνο σπουδών, παρέχει εξειδίκευση και εμβάθυνση σε γνωστικά αντικείμενα, τα οποία ανταποκρίνονται τόσο στις ανάγκες της εθνικής οικονομίας όσο και στις σύγχρονες εξελίξεις της επιστήμης της Πληροφορικής, των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών
- ανταποκρίνεται σε διεθνή πρότυπα σπουδών και στις ανάγκες των φοιτητών, που ενδιαφέρονται για τις ροές (α) Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων, (β) Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων και (γ) Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών,
- εξειδικεύει το γνωστικό αντικείμενο του επαγγέλματος του Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών, ώστε αυτό να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της αγοράς εργασίας και της ελληνικής κοινωνίας.

Επιπλέον, πέραν του επιστημονικού και τεχνολογικού υποβάθρου, το ΠΠΣ έχει σχεδιαστεί ώστε να διευρύνονται οι ορίζοντες των φοιτητών σε θέματα γενικής παιδείας και κοινωνικο-οικονομικού περιεχομένου.

Με την 168262/Ζ1 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ Β'/5524/17-12-2020) το πενταετές Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών οδηγεί στην απονομή ενιαίου και αδιάσπαστου τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master), επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, καθώς:

Α. Διαθέτει τα απαιτούμενα δομικά χαρακτηριστικά (δέκα υποχρεωτικά ακαδημαϊκά εξάμηνα) για τη λήψη Διπλώματος Μηχανικού

Β. Περιλαμβάνει μαθήματα τα οποία διασφαλίζουν:

α) τη θεμελίωση στις βασικές επιστήμες και τέχνες

β) την ανάπτυξη των μαθημάτων κορμού της ειδικότητας σε όλο το εύρος του γνωστικού αντικειμένου της ειδικότητας του Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών

γ) την εμπάθυνση και την εμπέδωση σε υψηλό επίπεδο των γνώσεων σε όλο το εύρος του γνωστικού αντικειμένου

Γ. Προβλέπει την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας διάρκειας ενός (1) ακαδημαϊκού εξαμήνου.

Γ. Περιλαμβάνει την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας διάρκειας ενός (1) ακαδημαϊκού εξαμήνου. Η Διπλωματική Εργασία πληροί τις προϋποθέσεις μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας (επιβλέπων, τριμελής εξεταστική επιτροπή, διακριτό θέμα ειδίκευσης, 30 αποδιδόμενες μονάδες ECTS).

α) το σύνολο των Πιστωτικών Μονάδων ECTS του ΠΠΣ ανέρχεται στις τριακόσιες (300) μονάδες, από τις οποίες οι τριάντα (30) αντιστοιχούν στη Διπλωματική Εργασία

Δ) υπάρχει διακριτή αναφορά στα μαθήματα που προγράμματος που αντιστοιχούν στο επίπεδο 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων. Τα μαθήματα αυτά προσδιορίζονται ως προς το εξάμηνο/α που προσφέρονται, την ειδικότητα και τα μαθησιακά αποτελέσματα (επιπέδου 7) που παρέχουν καθώς και ως προς το διδακτικό προσωπικό αντίστοιχου γνωστικού αντικειμένου που τα υποστηρίζει.

Η κατάρτιση του πενταετούς ΠΠΣ έλαβε υπόψη τις οδηγίες της Α.ΔΙ.Π. (νυν ΕΘ.Α.Α.Ε.) και έγινε με βάση τα πρότυπα προγράμματα σπουδών που προτείνουν οι διεθνείς οργανισμοί Association for Computing Machinery (ACM) και IEEE Computer Society (CS), και τις προδιαγραφές αντίστοιχων ελληνικών και διεθνών πενταετών προγραμμάτων σπουδών. Επίσης, ελήφθη υπόψη η γνώμη επιστημονικών και επαγγελματικών φορέων όπως το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, ο Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας (ΣΕΠΕ) και η Ελληνική Εταιρία Επιστημόνων και Επαγγελματιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΠΥ).

2. Περιγραφή Προγράμματος Σπουδών

2.1. Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών

Το νέο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών υλοποιείται αυτόνομα από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και συνεπώς, ο τίτλος του Προγράμματος Σπουδών είναι ίδιος με τον τίτλο του Τμήματος.

2.2. Σκοπός και Αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών

Σκοπός του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών είναι η παροχή παιδείας υψηλού επιπέδου, η οποία κατατείνει στη δημιουργία επιστημόνων με υψηλού επιπέδου γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες στην επιστήμη και στην τεχνολογία των υπολογιστών, των επικοινωνιών και της πληροφορικής.

Ειδικότερα, το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος αποσκοπεί:

- στην επίτευξη υψηλής ποιότητας ανώτατης παιδείας σύμφωνα και με τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα

- στην παροχή υψηλού επιπέδου θεωρητικής και εργαστηριακής εκπαίδευσης στα αντικείμενα του Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών
- στην παρακολούθηση των νέων εξελίξεων της επιστήμης, της έρευνας και της τεχνολογίας και στην προσαρμογή του εκπαιδευτικού αντικειμένου σε αυτές
- στην καλλιέργεια δεξιοτήτων στους αποφοίτους, που τους επιτρέπουν να ανταποκριθούν (α) σε ένα ανταγωνιστικό εργασιακό περιβάλλον, (β) στη διενέργεια διδακτορικών σπουδών και (γ) στις ανάγκες παρακολούθησης των εξελίξεων της έρευνας και της τεχνολογίας.

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών απαιτεί την επιτυχή παρακολούθηση 55 μαθημάτων κορμού και επιλογής εκ των οποίων

- 39 είναι υποχρεωτικά μαθήματα κορμού, με 190 Πιστωτικές Μονάδες ECTS. Τα μαθήματα αυτά είναι κοινά για όλους τους φοιτητές. 37 εξ αυτών διδάσκονται στη διάρκεια των έξι πρώτων εξαμήνων και 2 στο έβδομο εξάμηνο σπουδών. Θεωρούνται απαραίτητα για να αποκτήσει ο φοιτητής το αναγκαίο γνωστικό υπόβαθρο στις βασικές επιστήμες και στην ενιαία επιστήμη του Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών και να προετοιμαστεί κατάλληλα για την εμβάθυνσή του σε μία από τις προσφερόμενες ροές εξειδίκευσης.
- 4 είναι βασικά μαθήματα της ροής εξειδίκευσης που θα επιλέξει ο φοιτητής, με 20 Πιστωτικές Μονάδες ECTS, και
- 12 είναι επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα κατανεμημένα στις τρεις προσφερόμενες ροές εξειδίκευσης, με 60 Πιστωτικές Μονάδες ECTS, εκ των οποίων ένα μπορεί να αντικατασταθεί με Πρακτική Άσκηση και, το πολύ δύο μαθήματα μπορούν να αντικατασταθούν από μαθήματα Γενικής Παιδείας (ΓΠ) ή προσφερόμενα μαθήματα άλλων ΠΠΣ (περιορισμένος αριθμός, από συγκεκριμένο κατάλογο συναφών μαθημάτων άλλων Τμημάτων).

Τα 16 μαθήματα των Ροών Εξειδίκευσης (4 Βασικά Ροής και 12 Επιλογής Υποχρεωτικά) αποτελούν μαθήματα εμβάθυνσης/ειδικότητας, επιπέδου 7 και αντιστοιχούν σε φόρτο 80 Πιστωτικών Μονάδων ECTS. Στην περίπτωση που ο φοιτητής επιλέξει το μέγιστο των 2 μαθημάτων Γενικής Παιδείας ή μαθημάτων άλλων ΠΠΣ, ο ελάχιστος απαιτούμενος φόρτος μαθημάτων εμβάθυνσης/ειδικότητας που υποχρεούται να ολοκληρώσει ανέρχεται στα 70 ECTS.

Ο συνολικός φόρτος που αντιστοιχεί στην παρακολούθηση των μαθημάτων του ΠΠΣ είναι 270 Πιστωτικές Μονάδες ECTS. Το ΠΠΣ, επιπλέον των μαθημάτων κορμού και επιλογής, απαιτεί την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας με φόρτο 30 Πιστωτικών Μονάδων ECTS. Ο συνολικός φόρτος, στα 5 έτη σπουδών, αντιστοιχεί σε 300 ECTS. Με την ολοκλήρωση του πενταετούς κύκλου σπουδών, θα απονέμεται ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (Integrated Masters), στην ειδικότητα του Τμήματος, επιπέδου 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων.

Οι τρεις Ροές Εξειδίκευσης είναι οι εξής:

- α) Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων
- β) Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων
- γ) Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών

Με βάση τις παραπάνω ροές, το ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών εστιάζει στους ακόλουθους γενικούς άξονες:

1. **Επιστήμης των Υπολογιστών**, με έμφαση στις θεωρητικές και αλγοριθμικές αρχές του υπολογισμού, στον προγραμματισμό, και στη διαχείριση της πληροφορίας.
2. **Τεχνολογιών του Λογισμικού** με έμφαση στην ανάλυση, στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση συστημάτων λογισμικού.
3. **Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών** με έμφαση στον σχεδιασμό, στην υλοποίηση και στην υποστήριξη σταθερών και ασύρματων δικτύων με στόχο την επιτυχή ανάπτυξη, υποστήριξη και λειτουργία των σύγχρονων πληροφοριακών περιβαλλόντων (υποδομές, επικοινωνιακές υπηρεσίες, εφαρμογές περιεχομένου, υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας).
4. **Πληροφοριακών Συστημάτων**, με έμφαση στην ανάλυση απαιτήσεων, καθώς και στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση συστημάτων, με στόχο την υποστήριξη των διαδικασιών διαχείρισης της πληροφορίας και διοίκησης σε όλα τα επίπεδα ενός οργανισμού / επιχείρησης.
5. **Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων**, με έμφαση στον σχεδιασμό, ανάπτυξη και συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων, περιφερειακών Η/Υ, ενσωματωμένων συστημάτων, σύνθετων συστημάτων αισθητήρων καθώς και στον σχεδιασμό και προγραμματισμό ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.

Ανεξαρτήτως ροής, στις βασικές γνωστικές περιοχές του Προγράμματος Σπουδών περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων:

1. Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα
2. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Υπολογιστή
3. Ασφάλεια στην Τεχνολογία της Πληροφορίας
4. Αρχές Υπολογιστικών Συστημάτων
5. Βάσεις Δεδομένων
6. Γλώσσες και Μεθοδολογίες Προγραμματισμού
7. Διακριτές Δομές στην Πληροφορική
8. Δίκτυα Υπολογιστών και Επικοινωνίες
9. Θεωρία Κυκλωμάτων και Ηλεκτρονική
10. Λειτουργικά Συστήματα
11. Οργάνωση και Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
12. Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός
13. Πληροφοριακά Συστήματα και Εφαρμογές
14. Σήματα και Συστήματα
15. Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων
16. Τεχνητή Νοημοσύνη
17. Τεχνολογία Λογισμικού

Όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 2.7.3.1, όλες οι ανωτέρω γνωστικές περιοχές είναι συμβατές και καλύπτονται από τις αντίστοιχες γνωστικές περιοχές (knowledge areas) που προτείνονται από τα συνιστώμενα προγράμματα σπουδών της Association for Computing Machinery (ACM) και της IEEE Computer Society ([1], [2], [3]).

2.3. Περιγραφή Αποφοίτου

Ο Διπλωματούχος Μηχανικός Πληροφορικής και Υπολογιστών γνωρίζει την επιστημονική μεθοδολογία, διαθέτει κριτική επίγνωση των ζητημάτων γνώσης στο πεδίο εξειδίκευσής του, έχει αναπτύξει εξειδικευμένες ικανότητες και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, οι οποίες απαιτούνται στην έρευνα ή/και στην καινοτομία, και είναι σε θέση να δραστηριοποιηθεί ερευνητικά και επαγγελματικά, υποστηρίζοντας επιτυχώς

- τη μελέτη, σχεδίαση και υλοποίηση των τεχνολογιών της Πληροφορικής, των Υπολογιστών και των Επικοινωνιών σε όλους τους τομείς εφαρμογής τους,
- την ανάπτυξη νέων γνώσεων, επαγγελματικών πρακτικών και διαδικασιών καθώς και τη διαμόρφωση σύνθετων στρατηγικών προσεγγίσεων και την ενσωμάτωση γνώσεων από διαφορετικά πεδία της Επιστήμης.

Ειδικότερα, ο διπλωματούχος του Τμήματος, έχει ικανότητες:

- εφαρμογής των αρχών της επιστήμης και της τεχνολογίας στην έρευνα, τη μελέτη την ανάλυση, τον σχεδιασμό και την υλοποίηση συστημάτων λογισμικού, ευφώνων συστημάτων και εφαρμογών και συστημάτων για τον Παγκόσμιο Ιστό ως Μηχανικός Λογισμικού Συστημάτων και Εφαρμογών,
- μελέτης, ανάλυσης, έρευνας και ικανοποίησης των αναγκών των οργανισμών και των επιχειρήσεων, μέσω του σχεδιασμού, της ανάπτυξης, της υλοποίησης, της ολοκλήρωσης, της διαμόρφωσης, της διαχείρισης και της υποστήριξης των υπολογιστικών και επικοινωνιακών τεχνολογιών (λογισμικού, υλικού και δικτύων), ως Μηχανικός Πληροφορικής,
- μελέτης, έρευνας, ανάλυσης, σχεδιασμού, ανάπτυξης και λειτουργίας σταθερών και ασύρματων δικτύων καθώς και διαχείρισης και παρακολούθησης σύνθετων τηλεπικοινωνιακών έργων (δίκτυα οπτικών ινών, δίκτυα πρόσβασης και τηλεπικοινωνιακά κέντρα, δίκτυα κινητής τηλεφωνίας, ασύρματα συστήματα μεταφοράς δεδομένων, δίκτυα δομημένης καλωδίωσης, ευρυζωνικά ασυρματικά δίκτυα, δίκτυα αισθητήρων, δίκτυα οριζόμενα από λογισμικό, σε όλα τα παραπάνω λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα ασφάλειας) ως Μηχανικός Δικτύων,
- μελέτης, έρευνας, ανάλυσης, σχεδιασμού, ανάπτυξης και συντήρησης υπολογιστικών συστημάτων, περιφερειακών υπολογιστών, ενσωματωμένων συστημάτων, σύνθετων συστημάτων αισθητήρων καθώς και σχεδιασμού και προγραμματισμού ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, ως Μηχανικός Υπολογιστών.

Επίσης, μπορεί να εργάζεται ως Εκπαιδευτικός - Μηχανικός Πληροφορικής και Υπολογιστών, σε όλες τις βαθμίδες της Εκπαίδευσης.

Ο απόφοιτος του Τμήματος μπορεί να ανταποκριθεί με πληρότητα στις ανάγκες της παρακολούθησης των εξελίξεων της έρευνας και των καινοτομιών της τεχνολογίας και της διαβίου εκπαίδευσης. Επίσης, μπορεί να επεκτείνει και να εξειδικεύσει περαιτέρω το γνωστικό του πεδίο και να αποκτήσει περισσότερα προσόντα μέσω της διενέργειας πρόσθετων μεταπτυχιακών ή/και διδακτορικών σπουδών σε σύγχρονα εξειδικευμένα αντικείμενα.

2.4. Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Η διάρκεια σπουδών στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών είναι δέκα (10) εξάμηνα και αντιστοιχεί σε φόρτο 300 ECTS. Οι σπουδές στα πρώτα εννέα (9) εξάμηνα περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, φροντιστήριο, ασκήσεις πράξης, εργαστηριακή εργασία, εκπόνηση εργασιών και μελέτη περιπτώσεων, είτε αυτόνομα, είτε στα πλαίσια συμμετοχικής εργασίας και αντιστοιχούν σε φόρτο 270 ECTS. Το δέκατο (10^ο) εξάμηνο

περιλαμβάνει επιπλέον την εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας με 30 ECTS. Προσφέρεται επίσης η δυνατότητα πραγματοποίησης τρίμηνης Πρακτικής Άσκησης, η οποία ωστόσο είναι προαιρετική και ισοδυναμεί με (απαλλάσσει από) ένα (1) μάθημα Επιλογής Υποχρεωτικό.

Η Διπλωματική Εργασία έχει ερευνητικό, μελετητικό, αναπτυξιακό ή εφαρμοσμένο ερευνητικό χαρακτήρα και εκπονείται από τον φοιτητή στο τελευταίο εξάμηνο σπουδών. Η Διπλωματική Εργασία (ΔΕ) έχει μεγάλη βαρύτητα και η επιτυχής ολοκλήρωσή της αποτελεί ουσιαστική και τυπική προϋπόθεση για την απόκτηση του Διπλώματος Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών. Μέσω της ΔΕ παρέχεται η δυνατότητα στους φοιτητές να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους στην επιστήμη και τεχνολογία της πληροφορικής, των υπολογιστών και των επικοινωνιών και να αποκτήσουν σημαντικές εμπειρίες από την ολοκληρωμένη μελέτη σε βάθος ενός θέματος της ειδικότητάς τους, η οποία περιλαμβάνει πρωτότυπο σχεδιασμό ή/και υλοποίηση. Η ΔΕ αξιολογείται από τριμελή εξεταστική επιτροπή, στην οποία συμμετέχει ο επιβλέπων καθηγητής, με τρόπο που περιγράφεται στον Κανονισμό Σπουδών.

Στο πλαίσιο της Πρακτικής Άσκησης παρέχεται η δυνατότητα στους φοιτητές να εργαστούν σε πραγματικό επαγγελματικό περιβάλλον, συμμετέχοντας σε ομάδες εργασίας υπό την καθοδήγηση στελεχών των φορέων υποδοχής τους, με σκοπό την από κοινού με άλλους επαγγελματίες του κλάδου εκπόνηση συγκεκριμένου έργου και την ανάπτυξη των ατομικών δεξιοτήτων τους μέσω διαδικασιών συνεργατικότητας.

Το Πρόγραμμα Σπουδών υποστηρίζει τις εξής τρεις Ροές Εξειδίκευσης (ΡΕ):

ΡΕ-1: Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων

ΡΕ-2: Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων

ΡΕ-3: Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών

Ένας φοιτητής προκειμένου να αποφοιτήσει, θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς πενήντα πέντε (55) μαθήματα του ΠΣ εφόσον δεν πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση, και πενήντα τέσσερα (54) μαθήματα του ΠΣ στην περίπτωση που πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς τα τριάντα εννέα (39) Υποχρεωτικά (Υ) μαθήματα με 190 Πιστωτικές Μονάδες και επιπλέον:

(α) τα τέσσερα (4) Βασικά μαθήματα (ΒΡ) της Ροής Εξειδίκευσης με 20 Πιστωτικές Μονάδες που θα επιλέξει,

(β) δώδεκα (12) Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ) μαθήματα με 60 Πιστωτικές Μονάδες εκ των οποίων τουλάχιστον πέντε (5) ΕΥ της Ροής Εξειδίκευσης που θα επιλέξει, και το πολύ επτά (7) ΕΥ μαθήματα από τις άλλες δύο Ροές Εξειδίκευσης ή μαθήματα Γενικής Παιδείας ή προσφερόμενα μαθήματα άλλων ΠΠΣ, στην περίπτωση που δεν πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση, ή

έντεκα (11) Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ) εκ των οποίων τουλάχιστον πέντε (5) ΕΥ του Κύκλου Σπουδών που θα επιλέξει, και το πολύ έξι (6) μαθήματα από τις άλλες δύο Ροές Εξειδίκευσης ή μαθήματα Γενικής Παιδείας ή προσφερόμενα μαθήματα άλλων ΠΠΣ, στην περίπτωση που πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση.

Επισημαίνεται ότι οι φοιτητές δεν μπορούν να επιλέξουν περισσότερα από δύο (2) μαθήματα Γενικής Παιδείας (ΓΠ) ή προσφερόμενα μαθήματα άλλων ΠΠΣ (περιορισμένος αριθμός, από συγκεκριμένο κατάλογο συναφών μαθημάτων άλλων Τμημάτων).

Τα 16 μαθήματα των Ροών Εξειδίκευσης (4 Βασικά Ροής και 12 Επιλογής Υποχρεωτικά) αποτελούν μαθήματα εμβάθυνσης/ειδικότητας, επιπέδου 7 και αντιστοιχούν σε φόρτο 80 Πιστωτικών Μονάδων. Στην περίπτωση που ο φοιτητής επιλέξει το μέγιστο των 2 μαθημάτων Γενικής Παιδείας ή άλλων ΠΠΣ, ο ελάχιστος απαιτούμενος φόρτος μαθημάτων εμβάθυνσης/ειδικότητας που υποχρεούται να ολοκληρώσει ανέρχεται στα 70 ECTS.

Πιο αναλυτικά,

- καθένα από τα έξι πρώτα εξάμηνα σπουδών περιλαμβάνει έξι (6) Υποχρεωτικά (Υ) μαθήματα, εκτός του τετάρτου εξαμήνου, το οποίο περιλαμβάνει επτά (7) Υποχρεωτικά μαθήματα
- στο έβδομο εξάμηνο σπουδών οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν Ροή Εξειδίκευσης και να παρακολουθήσουν δύο (2) Υποχρεωτικά μαθήματα (Υ), δύο (2) Βασικά μαθήματα της Ροής επιλογής τους (BP) και δύο (2) Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ) μαθήματα
- στο όγδοο εξάμηνο σπουδών οι φοιτητές παρακολουθούν δύο (2) Βασικά μαθήματα (BP) της Ροής επιλογής τους και τέσσερα (4) Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ) μαθήματα
- στο ένατο εξάμηνο σπουδών οι φοιτητές παρακολουθούν έξι (6) ΕΥ μαθήματα
- στο δέκατο εξάμηνο οι φοιτητές εκπονούν τη Διπλωματική τους Εργασία
- Όσοι φοιτητές επιλέξουν να πραγματοποιήσουν Πρακτική Άσκηση, απαλλάσσονται της παρακολούθησης ενός (1) ΕΥ μαθήματος.

Τα ΕΥ μαθήματα των τριών Ροών Εξειδίκευσης καθώς και τα ΕΥ μαθήματα Γενικής Παιδείας κατανέμονται σε μαθήματα χειμερινού και εαρινού εξαμήνου προκειμένου να διευκολύνονται οι φοιτητές στην επιλογή μαθημάτων στα ανώτερα εξάμηνα σπουδών (έβδομο έως ένατο) και επομένως, στη διαμόρφωση ενός προγράμματος επιλογών πέντε τουλάχιστον μαθημάτων από τα μαθήματα της Ροής επιλογής τους και επτά το πολύ μαθημάτων από οποιαδήποτε άλλη Ροή, ή από τα μαθήματα Γενικής Παιδείας, ή από προσφερόμενα μαθήματα άλλων ΠΣ, σύμφωνα με τις προτιμήσεις τους και τις κλίσεις τους. Με αυτόν τον τρόπο ενισχύεται η ευελιξία επιλογών και η δυνατότητα προσαρμογής του προγράμματος σπουδών στις προσωπικές ανάγκες ή απαιτήσεις των φοιτητών.

Ακολουθούν τα μαθήματα του ΠΣ ανά εξάμηνο σπουδών.¹

1^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Μαθηματική Ανάλυση Ι	ΓΥ	Υ	3	2		5	125	5
Γραμμική Άλγεβρα	ΓΥ	Υ	2	2		4	100	4
Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	ΕΥ	Υ	3	2		5	125	5
Προγραμματισμός Υπολογιστών	ΕΥ	Υ	3	2	1	6	150	6
Διακριτά Μαθηματικά	ΓΥ	Υ	2	2		4	125	5
Φυσική	ΓΥ	Υ	2	2		4	125	5
Σύνολα			15	12	1	28	750	30

¹Συντμήσεις: **ΚΜ** (Κατηγορία Μαθήματος), **ΓΥ** (Γενικού Υποβάθρου/Θεμελίωσης στις Βασικές Επιστήμες), **ΕΥ** (Ειδικού Υποβάθρου/Μάθημα Κορμού), **ΕΕ** (Εμβάθυνσης/Εμπέδωσης γνώσεων), **ΕΜ** (Είδος Μαθήματος), **Υ** (Υποχρεωτικό), **ΒΡ** (Βασικό Ροής), **ΕΥ** (Επιλογής Υποχρεωτικό), **Θ** (Ώρες Θεωρίας), **ΑΠ** (Ασκήσεις Πράξης), **Φ** (Φροντιστήριο), **Ε** (Ώρες Εργαστηρίου), **ΦΕ** (Φόρτος Εργασίας) και **ΠΜ** (Πιστωτικές Μονάδες).

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	ΕΥ	Υ	2	2		4	125	5
Πιθανότητες και Στατιστική	ΓΥ	Υ	2	2		4	100	4
Μαθηματική Ανάλυση ΙΙ	ΓΥ	Υ	2	2		4	125	5
Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός	ΕΥ	Υ	3	2	1	6	150	6
Ψηφιακή Σχεδίαση	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Θεωρία Κυκλωμάτων	ΓΥ	Υ	3	2	1	6	125	5
Σύνολα			14	11	3	28	750	30

3^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	ΕΥ	Υ	2	2		4	125	5
Ηλεκτρονική	ΕΥ	Υ	3	1	1	5	125	5
Δομές Δεδομένων	ΕΥ	Υ	3	1	1	5	125	5
Δίκτυα Υπολογιστών Ι	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Λειτουργικά Συστήματα Ι	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	ΕΥ	Υ	2	2	1	5	125	5
Σύνολα			14	8	5	27	750	30

4^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Βάσεις Δεδομένων Ι	ΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Δίκτυα Υπολογιστών ΙΙ	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	100	4
Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	100	4
Μεθοδολογίες Ανάπτυξης Εφαρμογών	ΕΥ	Υ	3		2	5	125	5
Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων	ΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Σήματα και Συστήματα	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων	ΓΥ	Υ	2			2	50	2
Σύνολα			17	3	7	27	750	30

5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Βάσεις Δεδομένων ΙΙ	ΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Δικτυακός Προγραμματισμός	ΕΥ	Υ	3		2	5	125	5
Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων	ΕΥ	Υ	2	2	1	5	125	5
Τεχνητή Νοημοσύνη	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Εισαγωγή στον Παράλληλο Υπολογισμό	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Σύνολα			14	5	7	26	750	30

6^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Τεχνολογία Λογισμικού	ΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Ασφάλεια στην Τεχνολογία της Πληροφορίας	ΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Μεταγλωττιστές	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Μικροηλεκτρονική	ΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Κατανεμημένα Συστήματα	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Ψηφιακές Επικοινωνίες	ΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Σύνολα			15	3	6	24	750	30

7^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων	ΕΥ	Υ	2		2	4	125	5
Θεωρία Υπολογισμού	ΕΥ	Υ	3	1		4	125	5
<i>Για κάθε Ροή Εξειδίκευσης επιλέγονται τα 2 μαθήματα ΒΡ και 2 μαθήματα ΕΥ (λαμβάνοντας υπόψη τις προϋποθέσεις της § 2.4 για τα μαθήματα ΕΥ)</i>								
<i>Ροή Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</i>								
Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων	ΕΕ	ΒΡ	2	2	1	5	125	5
Ανάκτηση Πληροφορίας	ΕΕ	ΒΡ	3		1	4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #1</i>		ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #2</i>		ΕΥ				4	125	5
<i>Ροή Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</i>								
Μικροϋπολογιστές	ΕΕ	ΒΡ	2	1	1	4	125	5
Σχεδίαση Συστημάτων με Χρήση Υπολογιστή	ΕΕ	ΒΡ	2	1	1	4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #1</i>		ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #2</i>		ΕΥ				4	125	5
<i>Ροή Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</i>								
Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	ΕΕ	ΒΡ	2	1	1	4	125	5
Ασφάλεια Δικτύων και Επικοινωνιών	ΕΕ	ΒΡ	2	1	1	4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #1</i>		ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #2</i>		ΕΥ				4	125	5
Σύνολα						24/25	750	30

8^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ		ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
				Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
<i>Για κάθε Ροή Εξειδίκευσης επιλέγονται τα 2 μαθήματα ΒΡ και 4 μαθήματα ΕΥ (λαμβάνοντας υπόψη τις προϋποθέσεις της § 2.4 για τα μαθήματα ΕΥ)</i>									
<i>Ροή Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</i>									
Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή	ΕΕ		ΒΡ	2	1	1	4	125	5
Γραφικά Υπολογιστών	ΕΕ		ΒΡ	2	1	1	4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #1</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #2</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #3</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #4</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Ροή Γλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</i>									
Αυτόματος Έλεγχος Συστημάτων	ΕΕ		ΒΡ	2	1	1	4	125	5
Προηγμένη Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	ΕΕ		ΒΡ	2	1	1	4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #1</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #2</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #3</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Μάθημα Επιλογής #4</i>			ΕΥ				4	125	5
<i>Ροή Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</i>									
Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	ΕΕ		ΒΡ	3		1	4	125	5
Υπολογιστική Νέφους και Υπηρεσίες	ΕΕ		ΒΡ	2	1	1	4	125	5

Μάθημα Επιλογής #1			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #3			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #4			EY				4	125	5
Σύνολα							24	750	30

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	TM	KM	EM	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
				Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Για κάθε Ροή Εξειδίκευσης επιλέγονται 6 μαθήματα EY (λαμβάνοντας υπόψη τις προϋποθέσεις της § 2.4 για τα μαθήματα EY)									
Ροή Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων									
Μάθημα Επιλογής #1			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #3			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #4			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #5			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #6			EY				4	125	5
Ροή Γλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων									
Μάθημα Επιλογής #1			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #3			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #4			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #5			EY				4	125	5

Μάθημα Επιλογής #6			EY				4	125	5
Ροή Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών									
Μάθημα Επιλογής #1			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #3			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #4			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #5			EY				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #6			EY				4	125	5
Σύνολα							24	750	30

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	TM	KM	EM	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
				Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
Διπλωματική Εργασία			Υ					750	30
Σύνολα								750	30

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΗΨΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ**55 μαθήματα**

39 Υποχρεωτικά + 4 Βασικά Ροής Εξειδίκευσης + 12 Επιλογής Υποχρεωτικά

Από τα Επιλογής Υποχρεωτικά (EY):

- τουλάχιστον 5 Επιλογής Ροής Εξειδίκευσης
- το πολύ 7 Επιλογής (από άλλες Ροές, ή Γενικής Παιδείας, ή μαθήματα ΠΣ συναφών τμημάτων)
- το πολύ 2 Γενικής Παιδείας μαθήματα ΠΣ συναφών τμημάτων

Διπλωματική Εργασία (Υποχρεωτική)
Πρακτική Άσκηση* (Προαιρετική)
* Η Πρακτική Άσκηση είναι τρίμηνη και αντικαθιστά 1 ΕΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΑΝΑ ΡΟΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ²

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΕΞ	ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο			
<i>Ροή Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων (Χειμερινό Εξάμηνο)</i>									
Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων	ΕΕ	BP, EY	2	2	1	5	7	125	5
Ανάκτηση Πληροφορίας	ΕΕ	BP, EY	3		1	4	7	125	5
Αναγνώριση Προτύπων και Μηχανική Μάθηση	ΕΕ	EY	3		1	4	9	125	5
Διαχείριση Γνώσης	ΕΕ	EY	3	1		4	9	125	5
Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού	ΕΕ	EY	2		2	4	7,9	125	5
Εξόρυξη Δεδομένων	ΕΕ	EY	3	1		4	7	125	5
Επεξεργασία Εικόνας	ΕΕ	EY	3		1	4	7	125	5
Επιχειρησιακή Έρευνα	ΕΕ	EY	3	1	1	5	7,9	125	5
Μοντελοποίηση και Προγραμματισμός Περιορισμών	ΕΕ	EY	2	1	1	4	7,9	125	5
Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης	ΕΕ	EY	2	1	1	4	9	125	5
Πληροφορική Υγείας	ΕΕ	EY	2		2	4	7,9	125	5
Ποιότητα και Αξιοπιστία Λογισμικού	ΕΕ	EY	2	1	1	4	7,9	125	5
Συστήματα Αποφάσεων και Διαχείρισης Διεργασιών	ΕΕ	EY	2	1	1	4	9	125	5
Συστήματα Ασαφούς Λογικής και Αβεβαιότητας	ΕΕ	EY	3	1		4	7,9	125	5
<i>Ροή Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων (Εαρινό Εξάμηνο)</i>									
Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή	ΕΕ	BP, EY	2	1	1	4	8	125	5
Γραφικά Υπολογιστών	ΕΕ	BP, EY	2	1	1	4	8	125	5

² Τα μαθήματα της κατηγορίας αυτής αποτελούν μαθήματα εμβάθυνσης, επιπέδου 7

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΕΕ	ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο			
Διαχείριση Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας	ΕΕ	ΕΥ	3	1		4	8	125	5
Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας και Σημασιολογικός Ιστός	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	8	125	5
Ευφυή Συστήματα & Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Ηλεκτρονική Μάθηση	ΕΕ	ΕΥ	2	2		4	8	125	5
Ηλεκτρονικό Εμπόριο - Επιχειρηματικότητα	ΕΕ	ΕΥ	2		2	4	8	125	5
Θεωρία Γραφημάτων και Εφαρμογές	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Θεωρία Παιγνίων	ΕΕ	ΕΥ	2	2		4	8	125	5
Νευρωνικά Δίκτυα	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	8	125	5
Όραση Υπολογιστών	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	8	125	5
Σχεδίαση Παιχνιδιών και Εφαρμογών Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας	ΕΕ	ΕΥ	2	2		4	8	125	5
Ροή Υγλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων (Χειμερινό Εξάμηνο)									
Μικροϋπολογιστές	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
Σχεδίαση Συστημάτων με Χρήση Υπολογιστή	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
Βιομηχανική Πληροφορική	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
Ενσωματωμένα Συστήματα	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	7,9	125	5
Ολοκληρωμένα Κυκλώματα για Εξειδικευμένες Εφαρμογές	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
Παράλληλα Συστήματα	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
Ρομποτική	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	7,9	125	5

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΕΕ	ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο			
Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων VLSI	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	7,9	135	5
Υπολογιστικά Συστήματα Υψηλής Αξιοπιστίας	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	7,9	125	5
<i>Ροή Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων (Εαρινό Εξάμηνο)</i>									
Αυτόματος Έλεγχος Συστημάτων	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Προηγμένη Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Ασφάλεια και Αξιοπιστία Υλικού	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	8	125	5
Μηχατρονική	ΕΕ	ΕΥ	2		2	4	8	125	5
Προηγμένη Σχεδίαση και Σύνθεση Ψηφιακών Συστημάτων	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	8	125	5
Στοχαστικά και μη Γραμμικά Συστήματα	ΕΕ	ΕΥ	2	2		4	8	125	5
Ψηφιακός Έλεγχος Συστημάτων	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
<i>Ροή Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών (Χειμερινό Εξάμηνο)</i>									
Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
Ασφάλεια Δικτύων και Επικοινωνιών	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
Βελτιστοποίηση	ΕΕ	ΕΥ	2	2		4	7,9	125	5
Διαδίκτυο των Αντικειμένων	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	9	125	5
Κανονιστικό Πλαίσιο Ασφάλειας Επικοινωνιών και Πληροφοριών	ΕΕ	ΕΥ	3	1		4	9	125	5
Κρυπτογραφία	ΕΕ	ΕΥ	2	2		4	7,9	125	5
Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών	ΕΕ	ΕΥ	3	1		4	7,9	125	5
Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα	ΕΕ	ΕΥ	3	1		4	7,9	125	5

Όνομασία Μαθήματος	ΚΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΕΞ	ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο			
<i>Ροή Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών (Εαρινό Εξάμηνο)</i>									
Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	3		1	4	8	125	5
Υπολογιστική Νέφους και Υπηρεσίες	ΕΕ	ΒΡ, ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Δικτύωση Οριζόμενη από Λογισμικό	ΕΕ	ΕΥ	3		1	4	8	125	5
Ευρυζωνικά Δίκτυα	ΕΕ	ΕΥ	3	1		4	8	125	5
Πολυμέσα και Πολυμεσικές Επικοινωνίες	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Τεχνολογία και Προγραμματισμός Κινητών Συσκευών	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	8	135	5

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ³

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΕΞ	ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο			
<i>Χειμερινό Εξάμηνο</i>									
Διαχείριση Έργου	ΓΥ	ΕΥ	2	2		4	7,9	125	5
Δίκαιο και Κυβερνητική	ΕΕ	ΕΥ	3	1		4	7,9	125	5
Εκπαιδευτική Τεχνολογία και Διδακτική της Πληροφορικής	ΕΕ	ΕΥ	2	2		4	7,9	125	5
Ιστορία της Τεχνολογίας	ΓΥ	ΕΥ	2	1	1	4	7,9	125	5
<i>Εαρινό Εξάμηνο</i>									
Πληροφορική και Κοινωνία - Τεχνική της Έκφρασης	ΕΕ	ΕΥ	2	1	1	4	8	125	5
Φιλοσοφία της Πληροφορικής και Εφαρμογές των ΤΠΕ	ΓΥ	ΕΥ	2	2		4	8	125	5

³ Σημειώνεται ότι ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει το πολύ δύο (2) από τα μαθήματα Γενικής Παιδείας (Πίνακας 2) και τα μαθήματα άλλων ΠΣ (Πίνακας 3)

Επιπλέον, παρέχεται στους φοιτητές η δυνατότητα επιλογής μαθημάτων που προσφέρονται σε άλλα ΠΣ του Πανεπιστημίου και αφορούν είτε σε εξειδικευμένες εφαρμογές και τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Υπολογιστών είτε σε ειδικά θέματα Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας. Προς το παρόν προσφέρονται τα ακόλουθα μαθήματα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΣΥΝΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ⁴

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΕΜ	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας				ΦΕ	ΠΜ (ECTS)
			Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Σύνολο		
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ								
Συστήματα και Επιστήμη Γεωγραφικών Πληροφοριών	ΕΕ	ΕΥ					125	5
Ψηφιακή Φωτογραμμετρία και Όραση Υπολογιστών	ΕΕ	ΕΥ					125	5
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ								
Νανοτεχνολογία	ΕΕ	ΕΥ					125	5
Προχωρημένα Θέματα Ρομποτικής	ΕΕ	ΕΥ					125	5
Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική	ΕΕ	ΕΥ					125	5
Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων	ΕΕ	ΕΥ					125	5
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ, ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ								
Ψηφιακές Βιβλιοθήκες	ΕΕ	ΕΥ					125	5
Ηλεκτρονική Δημοσίευση	ΕΕ	ΕΥ					125	5

⁴ Σημειώνεται ότι ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει το πολύ δύο (2) από τα μαθήματα Γενικής Παιδείας (Πίνακας 2) και τα μαθήματα άλλων ΠΣ (Πίνακας 3)

Σε ό,τι αφορά τα ποσοστά των υποχρεωτικών μαθημάτων, μαθημάτων κατεύθυνσης και μαθημάτων Γενικής Παιδείας στο σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων του ΠΣ, ισχύουν τα εξής:

- Ποσοστό υποχρεωτικών μαθημάτων (39) στο σύνολο των μαθημάτων (102): 38,2%
- Ποσοστό μαθημάτων ροών εξειδίκευσης (57) στο σύνολο των μαθημάτων: 55,9%
- Ποσοστό μαθημάτων Γενικής Παιδείας (6) στο σύνολο των μαθημάτων: 5,9 %

Σε ό,τι αφορά τα ποσοστά των υποχρεωτικών μαθημάτων, μαθημάτων κατεύθυνσης υποχρεωτικής, μαθημάτων ελεύθερης επιλογής στο συνολικό αριθμό των μαθημάτων τα οποία πρέπει να παρακολουθήσουν οι φοιτητές, ισχύουν τα εξής:

- Ποσοστό υποχρεωτικών μαθημάτων (39) στο σύνολο των προς παρακολούθηση μαθημάτων (55): 70,9 %
- Ελάχιστο ποσοστό μαθημάτων ροής εξειδίκευσης (9) στο σύνολο των προς παρακολούθηση μαθημάτων: 16,3%
 - Βασικά ροής (4): 7,2 %
 - Επιλογής (5): 9,1 %
- Ποσοστό μαθημάτων επιλογής από οποιαδήποτε ροή ή μαθημάτων Γενικής Παιδείας ή προσφερόμενων μαθημάτων άλλων ΠΣ (7) στο σύνολο των μαθημάτων: 12,7 %

Ως προς το σύστημα Πιστωτικών Μονάδων ECTS:

- περίπου τα 2/3 του ΠΣ αφιερώνεται σε μαθήματα κορμού που αφορούν όλο το εύρος του γνωστικού αντικείμενου των Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών
- το υπόλοιπο 1/3 του ΠΣ αποτελείται από βασικά ροής εξειδίκευσης και επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα, καθώς και από υποχρεωτική εκπόνηση διπλωματικής εργασίας, με σκοπό την περαιτέρω εμβάθυνση και την απόκτηση υψηλού επιπέδου γνώσεων και δεξιοτήτων στο επιστημονικό πεδίο των Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών.

2.5. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών

Τα μαθησιακά αποτελέσματα ενός προγράμματος σπουδών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, αφορούν το σύνολο των γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που οι φοιτητές γνωρίζουν και είναι σε θέση να εφαρμόσουν μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους. Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών αποσκοπεί στην εκπαίδευση Επιστημόνων Μηχανικών ικανών να διενεργούν

- μελέτη, έρευνα, ανάλυση, σχεδίαση, ανάπτυξη και κατασκευή συστημάτων λογισμικού, πληροφοριακών συστημάτων, σύνθετων υπολογιστικών συστημάτων, δικτύων υπολογιστών και επικοινωνιών
- μελέτη, έρευνα και ανάπτυξη θεωρητικών προσεγγίσεων και κατασκευών που αφορούν σε διεργασίες επικοινωνίας, υπολογισμού, συντονισμού, ανάκτησης, ευφυΐας, αξιολόγησης καθώς και
- σχεδίαση, κατασκευή, επίβλεψη λειτουργίας, αξιολόγηση, συντήρηση, διενέργεια πραγματογνωμοσύνης και πιστοποίηση τήρησης προτύπων πληροφοριακών, υπολογιστικών και επικοινωνιακών συστημάτων και εφαρμογών τους.

Το Πρόγραμμα σπουδών διαρθρώνεται έτσι ώστε να περιλαμβάνονται μαθήματα που διασφαλίζουν:

- α) τη θεμελίωση στις βασικές επιστήμες και τέχνες,

β) την ανάπτυξη των μαθημάτων κορμού της ειδικότητας σε όλο το εύρος του σχετικού γνωστικού αντικειμένου,

γ) την εμβάθυνση και εμπέδωση σε υψηλό επίπεδο των γνώσεων στο εύρος του γνωστικού αντικειμένου της ειδικότητας,

Τέλος, το 10^ο εξάμηνο αφιερώνεται εξ' ολοκλήρου στην εκπόνηση ατομικής Διπλωματικής Εργασίας η οποία είναι υποχρεωτική.

Αναφορικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα των επιμέρους μαθημάτων, θα πρέπει να σημειωθεί ότι με βάση τις κατηγορίες των προσφερόμενων μαθημάτων σύμφωνα με τον Ν.4485/2017, το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών αποτελείται από μαθήματα θεμελίωσης στις βασικές επιστήμες (μαθηματικά, φυσική), μαθήματα κορμού της επιστήμης του Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών καθώς και μαθήματα εμβάθυνσης/ειδικότητας σε υψηλό επίπεδο γνώσεων με διαφορετικά μαθησιακά αποτελέσματα.

Επιπλέον, πέραν του επιστημονικού και τεχνολογικού υποβάθρου, το ΠΠΣ έχει σχεδιαστεί ώστε να διευρύνονται οι ορίζοντες των φοιτητών σε θέματα γενικής παιδείας και κοινωνικο-οικονομικού περιεχομένου.

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση των απαιτήσεων των μαθημάτων βασικών επιστημών, οι φοιτητές είναι σε θέση να κατανοήσουν τις θεμελιώδεις έννοιες και να χρησιμοποιούν τα κύρια εργαλεία και τεχνικές των θετικών επιστημών (μαθηματικά, φυσική, προγραμματισμός). Επίσης, πρόσθετο μαθησιακό αποτέλεσμα αποτελεί η γνώση της σύνταξης τεχνικών κειμένων.

Η επιτυχής ολοκλήρωση των απαιτήσεων των υποχρεωτικών μαθημάτων κορμού της επιστήμης του Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών, τα οποία προσφέρονται έως και στο 7^ο εξάμηνο σπουδών, καθιστά τους φοιτητές ικανούς να αναλύουν, να σχεδιάζουν, να υλοποιούν και να συντηρούν οποιοδήποτε λογισμικό, πληροφοριακό και υπολογιστικό σύστημα, εφαρμόζοντας σύγχρονες τεχνολογίες και εργαλεία.

Με την επιτυχή παρακολούθηση και ολοκλήρωση των μαθημάτων εμβάθυνσης/ειδικότητας των Ροών Εξειδίκευσης, τα οποία προσφέρονται στο 7^ο, 8^ο και 9^ο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές είναι σε θέση να αναλύσουν και να αναπτύξουν σύνθετα συστήματα Πληροφορικής, Υπολογιστών και Δικτύων Επικοινωνιών, εφαρμόζοντας κριτική, αναλυτική και συνθετική σκέψη με στοιχεία παραγωγής έρευνας.

Τέλος, με την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας οι φοιτητές αποκτούν τη δυνατότητα να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους στην επιστήμη και τεχνολογία της πληροφορικής, των υπολογιστών και των επικοινωνιών και να αποκτήσουν σημαντικές ικανότητες, δεξιότητες και εμπειρίες από την ολοκληρωμένη μελέτη σε βάθος ενός θέματος της ειδικότητάς τους σε τεχνολογίες αιχμής και σε σύγχρονα θέματα.

Μια συμπληρωματική διατύπωση ικανοτήτων στην ανάπτυξη των οποίων στοχεύει το Πρόγραμμα Σπουδών, έχει γίνει με βάση τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Τίτλων Σπουδών, το European e-Competence Framework 3.0⁵ και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων. Προσδιορίζονται οι βασικές ικανότητες που δημιουργούνται από το πρόγραμμα και γίνεται διάκριση μεταξύ των γενικών και ειδικών ικανοτήτων, που είναι οι πλέον σχετικές για το προτεινόμενο πρόγραμμα.

Όσον αφορά τις γενικές ικανότητες, ο απόφοιτος θα είναι σε θέση να:

⁵ <http://www.ecompetences.eu/e-cf-3-0-download/>

- Εφαρμόζει διαδικασίες και τεχνικές ανάλυσης απαιτήσεων για τη σχεδίαση εφαρμογών και συστημάτων.
- Προσδιορίζει συναφείς τεχνολογίες και προδιαγραφές απαραίτητες για την αρχιτεκτονική σχεδίαση πληροφοριακών έργων, εφαρμογών ή βελτιώσεων υφιστάμενων υποδομών.
- Επιλέγει τις κατάλληλες τεχνικές λύσεις για την ανάπτυξη εφαρμογών σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη.
- Διαμορφώνει κατάλληλα συστατικά υλικού, λογισμικού ή δικτύου του συστήματος για την εξασφάλιση της διαλειτουργικότητάς τους.
- Ολοκληρώνει συστατικά υλικού και λογισμικού για τη δημιουργία νέων συστημάτων.
- Συμμορφώνεται με τα κατάλληλα πρότυπα και τις διαδικασίες ελέγχου, για της διατήρηση της ακεραιότητας του συνόλου των λειτουργιών και η αξιοπιστία του συστήματος.
- Σχεδιάζει δομές δεδομένων και κατασκευάζει μοντέλα δομής συστήματος σύμφωνα με τα αποτελέσματα ανάλυσης.
- Δημιουργεί πλήρη συστήματα που ικανοποιούν τους επιχειρησιακούς περιορισμούς και ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του πελάτη.
- Ακολουθεί συστηματική μεθοδολογία για την ανάλυση και την κατασκευή απαιτούμενων συστατικών και διαμέσων (interfaces).
- Σχεδιάζει και υλοποιεί πολιτικές ασφάλειας.
- Ερευνά και υποκινεί διορθωτικά μέτρα για την αντιμετώπιση τυχόν παραβιάσεων της ασφάλειας.

Όσον αφορά τις ειδικές ικανότητες, ο απόφοιτος θα είναι σε θέση να:

- Δημιουργεί και εκτελεί διαδικασίες ελέγχου ποιότητας και αξιοπιστίας λογισμικού.
- Οργανώνει και υλοποιεί εκπαιδευτικές δράσεις στα γενικά και ειδικά θέματα της πληροφορικής.
- Σχεδιάζει και υλοποιεί ψηφιακά συστήματα που να ικανοποιούν συγκεκριμένες προδιαγραφές.
- Εφαρμόζει κατάλληλα εργαλεία λογισμικού καθώς και αρχές ψηφιακών κυκλωμάτων για την υλοποίηση ενσωματωμένων υπολογιστικών συσκευών.
- Σχεδιάζει, εγκαθιστά, ρυθμίζει, τροποποιεί, ελέγχει και συντηρεί υπολογιστικά συστήματα για την κάλυψη συγκεκριμένων λειτουργικών απαιτήσεων.
- Αναλύει και σχεδιάζει ασφαλή δίκτυα σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας τους.

Ο απόφοιτος θα έχει αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση θεμάτων στα παρακάτω γενικά και εξειδικευμένα γνωστικά αντικείμενα:

- Γλώσσες προγραμματισμού
- Μέθοδοι ανάπτυξης λογισμικού
- Δίκτυα Υπολογιστών και Επικοινωνιών
- Θεωρία Κυκλωμάτων και Ηλεκτρονική
- Δομές Βάσεων Δεδομένων και οργάνωση περιεχομένου
- Μοντελοποίηση απαιτήσεων και τεχνικές ανάλυσης αναγκών

- Αρχιτεκτονικές υλικού
- Ασφάλεια Πληροφορίας
- Λειτουργικά Συστήματα και πλατφόρμες λογισμικού
- Υπολογιστικά Συστήματα
- Συστήματα βασισμένα στη γνώση, έμπειρα συστήματα
- Αρχές σχεδιασμού αλληλεπίδρασης ανθρώπου-μηχανής
- Επεξεργασία σήματος
- Μηχανική μάθηση και αναγνώριση προτύπων
- Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων δεδομένων και σχετιζόμενες αρχιτεκτονικές
- Γλώσσες για περιγραφή τεχνικών προδιαγραφών σχεδιασμού έργων
- Πλαίσια αρχιτεκτονικής και εργαλεία σχεδιασμού συστημάτων
- Τεχνολογίες διαδικτύου
- Νέες αναδυόμενες τεχνολογίες (διαχείριση γνώσης και σημασιολογικός ιστός)
- Μέθοδοι ανάλυσης πληροφορίας και επιχειρησιακών διαδικασιών
- Τεχνικές και εργαλεία ανάκτησης δεδομένων
- Αναδυόμενες τεχνολογίες και επιχειρησιακές εφαρμογές, οργανωτικές διαδικασίες και δομές, τεχνικές ανάλυσης αναγκών
- Συστατικά υλικού, αρχιτεκτονικές εργαλείων και υλικού, Λειτουργικός και τεχνικός σχεδιασμός, σύγχρονες τεχνολογίες
- Κινητές και Ασύρματες Επικοινωνίες
- Κατάλληλες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικές μεθοδολογίες
- Παράλληλα και Κατανεμημένα συστήματα και εφαρμογές
- Επεξεργασία και ανάλυση εικόνας, όραση υπολογιστών
- Γραφικά υπολογιστών, σύνθεση εικόνας
- Διαδίκτυο των αντικειμένων
- Ευφυή και επιγνωστικά δίκτυα

Το πρόγραμμα σπουδών εξασφαλίζει γενικά στον απόφοιτό του δεξιότητες ώστε να είναι σε θέση να:

- Χρησιμοποιεί τη γνώση από διάφορες τεχνολογικές περιοχές για να διαμορφώσει την επιχειρησιακή αρχιτεκτονική κατανοώντας τους επιχειρησιακούς στόχους που επηρεάζουν τα συστατικά της αρχιτεκτονικής (δεδομένα, εφαρμογή, ασφάλεια, ανάπτυξη κλπ.).
- Σχεδιάζει, αναπτύσσει και υποστηρίζει υπολογιστικά συστήματα, περιφερειακά υπολογιστών, ενσωματωμένα συστήματα, συστήματα αισθητήρων και σχεδιάζει και προγραμματίζει ολοκληρωμένα κυκλώματα.
- Εφαρμόζει κατάλληλες αρχιτεκτονικές λογισμικού και/ή υλικού. Αναπτύσσει διεπαφές χρήστη, επιχειρησιακά και ενσωματωμένα συστατικά λογισμικού. Συνεργάζεται στο πλαίσιο ομάδων σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών και συστημάτων.

- Σχεδιάζει, υλοποιεί και υποστηρίζει σταθερά και ασύρματα δίκτυα με στόχο την επιτυχή ανάπτυξη, υποστήριξη και λειτουργία των σύγχρονων πληροφοριακών περιβαλλόντων (υποδομές, επικοινωνιακές υπηρεσίες, εφαρμογές περιεχομένου, υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας)
- Συγκεντρώνει και αναλύει εσωτερική και εξωτερική επιχειρησιακή γνώση και πληροφοριακές ανάγκες. Διαμορφώνει την επιχειρησιακή συμπεριφορά σε δομημένη πληροφορία. Εφαρμόζει μεθόδους εξόρυξης δεδομένων.
- Διαγιγνώσκει, επιλύει, αντιμετωπίζει και τεκμηριώνει τεχνικά προβλήματα που αφορούν υπολογιστικές συσκευές με χρήση κατάλληλων μεθόδων.
- Διενεργεί ελέγχους ασφάλειας. Εφαρμόζει τεχνικές παρακολούθησης και ελέγχου.

Αναφορικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα των επιμέρους μαθημάτων, θα πρέπει να σημειωθεί ότι με βάση τις κατηγορίες των προσφερόμενων μαθημάτων σύμφωνα με τον Ν.4485/2017, το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών αποτελείται από μαθήματα βασικών επιστημών, μαθήματα κορμού ειδικότητας και μαθήματα εμβάθυνσης σε υψηλό επίπεδο γνώσεων με διαφορετικά μαθησιακά αποτελέσματα.

2.6. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας

Το ΠΠΣ έχει διαρθρωθεί έτσι ώστε να είναι συνεπές με τους στόχους του Τμήματος, και να υπακούει στα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα για σπουδές Μηχανικού Πληροφορικής και Υπολογιστών. Περιέχει βασικά μαθήματα γενικής υποδομής, τα οποία προσδίδουν το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο για την απρόσκοπτη περαιτέρω εκπαίδευση των φοιτητών μέσω των μαθημάτων ειδικής υποδομής και ειδικότητας των τριών ροών εξειδίκευσης του Τμήματος.

Για την κατά το δυνατόν καλύτερη ανταπόκριση του ΠΠΣ στους στόχους του Τμήματος, κατά τη σύνταξη του ΠΠΣ ελήφθησαν υπόψη: α) οι νέες ερευνητικές, τεχνολογικές και κοινωνικο-οικονομικές εξελίξεις, β) Προγράμματα Σπουδών τμημάτων Πληροφορικής και Υπολογιστών Πανεπιστημίων της Ελλάδας και του εξωτερικού, γ) προτάσεις των κορυφαίων επιστημονικών και επαγγελματικών οργανισμών στον κόσμο (Association for Computing Machinery - ACM και IEEE Computer Society) για Προγράμματα Σπουδών Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών, δ) η γνώμη επιστημονικών και επαγγελματικών φορέων όπως το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, ο Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας (ΣΕΠΕ) και η Ελληνική Εταιρία Επιστημόνων και Επαγγελματιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΠΥ), ε) απόψεις οργανισμών και επιχειρήσεων που απασχολούν επιστήμονες του κλάδου καθώς και στελεχών της αγοράς εργασίας.

2.7. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον

2.7.1. Σύγκριση με ΠΠΣ Πανεπιστημίων της Ημεδαπής και της Αλλοδαπής

Σε ό,τι αφορά τη συμβατότητα με το ελληνικό περιβάλλον, το προτεινόμενο ΠΠΣ συγκρίθηκε με τρία (3) ΠΠΣ αντίστοιχων Τμημάτων Ελληνικών Πανεπιστημίων. Πιο συγκεκριμένα, μελετήθηκαν τα ΠΠΣ των παρακάτω τμημάτων:

1. Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών
2. Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
3. Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων, Παν/μιο Αιγαίου

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.7.3.2 η οργάνωση των σπουδών του Τμήματος σε τρεις (3) ροές εξειδίκευσης είναι παρόμοια με την οργάνωση των σπουδών των ομοειδών Τμημάτων των Ελληνικών Πανεπιστημίων.

Πιο συγκεκριμένα,

- Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου προβλέπει έξι (6) δυνατούς κύκλους
- Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής του Παν. Πατρών δεν προβλέπει κατευθύνσεις (κύκλους / ροές).
- Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής του Παν. Ιωαννίνων δεν προβλέπει κατευθύνσεις (κύκλους / ροές).
- Τα ΠΣ όλων των ανωτέρω Τμημάτων προβλέπουν την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας καθώς και πρακτική άσκηση
- Υπάρχει πλήρης αντιστοιχία των μονάδων ECTS του προτεινόμενου ΠΣ με τα ΠΣ ομοειδών Τμημάτων των Ελληνικών Πανεπιστημίων (300 ECTS)

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι το ΠΠΣ του Τμήματος είναι απολύτως συμβατό με τα ΠΠΣ αντίστοιχων Τμημάτων Ελληνικών Πανεπιστημίων.

Σε ό,τι αφορά τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον, το προτεινόμενο ΠΠΣ συγκρίθηκε με τρία (3) προγράμματα σπουδών Ιδρυμάτων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με δύο (2) των ΗΠΑ. Πιο συγκεκριμένα μελετήθηκαν τα προγράμματα σπουδών⁶ των παρακάτω Πανεπιστημίων:

1. Technical University of Dresden – School of Engineering - Faculty of Computer Science (Γερμανία)
2. Universidade Nova de Lisboa – Faculty of Science and Technology - Department of Informatics (Πορτογαλία)
3. University of Edinburgh – College of Science and Engineering – Faculty of Informatics (Σκωτία, Ην Βασίλειο)
4. University of Minnesota – Department of Computer Science and Engineering (ΗΠΑ)
5. University of Texas at Austin - Department of Computer Science (ΗΠΑ)

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.7.3.3, σε ό,τι αφορά τη σύγκριση του προγράμματος με τα ΠΠΣ των ανωτέρω ιδρυμάτων ισχύουν τα εξής:

- Το Technical University of Dresden προσφέρει 5-ετές πρόγραμμα σπουδών “Computer Science Diplom”
- Το Universidade Nova de Lisboa προσφέρει 5-ετές (3+2) πρόγραμμα σπουδών “Integrated Master in Computer Science”
- Το University of Edinburgh προσφέρει 5-ετές πρόγραμμα σπουδών “MInf Informatics (5-year undergraduate Masters Programme)”
- Το University of Minnesota προσφέρει ένα “Computer Science and Engineering Integrated program” διάρκειας 5 ετών με 3 ενδεικτικά “Study plans” : Computer Science BS + Computer Science MS, Computer Engineering BS + Computer Science MS, Computer Science BA + Computer Science MS

⁶ Οι κατευθύνσεις/επιλογές των προγραμμάτων σπουδών φαίνονται στον Πίνακα 2.7.3.3

- Το University of Texas at Austin προσφέρει 3 προγράμματα BS/MS, διάρκειας 5 ετών: Bachelor of Science in Computer Science and a Master of Science in Computer Science, Bachelor of Science in Computer Science and a Master of Science in Information Studies, Bachelor of Science in Computer Science and a Master of Science in Computational Science, Engineering, and Mathematics.
- Υπάρχει πλήρης αντιστοιχία των μονάδων ECTS του προτεινόμενου ΠΣ με τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια (300 ECTS)

Τα προγράμματα σπουδών των ανωτέρω ξένων Πανεπιστημίων είτε προσφέρουν αντίστοιχο αριθμό κύκλων ή “study plans” με το ΠΠΣ, είτε υλοποιούν τους κύκλους εξειδίκευσης ως ξεχωριστά πτυχία επιπέδου Integrated Master παρέχοντας έτσι μεγαλύτερη εξειδίκευση. Συμπερασματικά, το ΠΠΣ είναι συμβατό με το Ευρωπαϊκό και διεθνές περιβάλλον ενώ, το εύρος του επιτυγχάνει μία ισορροπία μεταξύ απόλυτης εξειδίκευσης και παροχής ευρύτερων γνώσεων στον χώρο της Πληροφορικής.

2.7.2. Συμβατότητα με τις οδηγίες ACM/IEEE

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.7.3.1, το περιεχόμενο του προγράμματος είναι απολύτως συμβατό με τις πιο πρόσφατες συστάσεις για δημιουργία προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών Πληροφορικής ([1], [2]) και Μηχανικής Υπολογιστών ([3]) που καταρτίστηκαν από κοινού από την **Association for Computing Machinery (ACM)** και την **IEEE Computer Society (IEEE-CS)** (<http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>) που είναι οι κορυφαίες επιστημονικές εταιρίες Πληροφορικής και Μηχανικής Υπολογιστών στον κόσμο. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα μαθήματα του προγράμματος είναι αντιπροσωπευτικά όλων των προτεινόμενων γνωστικών περιοχών.

Πιο συγκεκριμένα, στις οδηγίες για προπτυχιακά προγράμματα σπουδών στην Πληροφορική των ACM/IEEE ([1]-[2]) προτείνονται 18 γνωστικές περιοχές στις οποίες εντάσσονται πλήρως τα μαθήματα του ΠΠΣ. Επίσης, στις οδηγίες για προπτυχιακά προγράμματα σπουδών στη Μηχανική Υπολογιστών των ACM/IEEE (*CE2016: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Engineering* ([3]) προτείνονται 12 γνωστικές περιοχές στις οποίες εντάσσονται πλήρως τα μαθήματα του ΠΠΣ. Κρίνεται αναγκαίο να επισημανθεί ότι και τα μαθήματα της κατεύθυνσης Δικτύων και Επικοινωνιών εντάσσονται πλήρως στις αντίστοιχες γνωστικές περιοχές τόσο του CS2013 όσο και του CE2016.

Αξίζει, επιπλέον, να σημειωθεί ότι και τα μαθήματα επιλογής των ροών εξειδίκευσης εντάσσονται πλήρως στις γνωστικές περιοχές του CS2013 και του CE2016. Τα συγκεκριμένα μαθήματα αφορούν θέματα αιχμής της Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών και η διδασκαλία τους που γίνεται σε προχωρημένο επίπεδο, απαραίτητη προϋπόθεση για το απονεμόμενο Integrated Master.

2.7.3. Πίνακες

Πίνακας 2.7.3.1: Ένταξη Μαθημάτων Προτεινόμενου Προγράμματος Σπουδών σε Γνωστικές Περιοχές ACM/IEEE

COMPUTER SCIENCE (2013 και 2020 ACM/IEEE)	
18 ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
AL - Algorithms and Complexity	Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα (Υ)
<i>Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα</i>	Δομές Δεδομένων (Υ)
	Σχεδίαση & Ανάλυση Αλγορίθμων (Υ)
	Θεωρία Υπολογισμού (Υ)
	Θεωρία Γραφημάτων και Εφαρμογές (ΕΥ)
AR - Architecture and Organization	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Υ)
<i>Αρχιτεκτονική και Οργάνωση</i>	Προηγμένη Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (BP)
	Μικροϋπολογιστές (BP)
CN – Computational Science	Βελτιστοποίηση (ΕΥ)
<i>Υπολογιστική Επιστήμη</i>	Επιχειρησιακή Έρευνα (ΕΥ)
	Θεωρία Παιγνίων (ΕΥ)
	Μοντελοποίηση και Προγραμματισμός Περιορισμών (ΕΥ)
DS - Discrete Structures	Διακριτά Μαθηματικά (Υ)

<i>Διακριτές Δομές</i>	
GV - Graphics and Visualization	Γραφικά Υπολογιστών (BP)
<i>Γραφικά Υπολογιστών και Οπτικοποίηση</i>	Επεξεργασία Εικόνας (EY)
HCI - Human-Computer Interaction	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή (BP)
<i>Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Η/Υ</i>	
IAS - Information Assurance and Security	Ασφάλεια στην Τεχνολογία της Πληροφορίας (Υ)
<i>Διασφάλιση και Προστασία Πληροφορίας</i>	Ασφάλεια Δικτύων και Επικοινωνιών (BP)
	Ασφάλεια και Αξιοπιστία Υλικού (EY)
	Κρυπτογραφία (EY)
	Κανονιστικό Πλαίσιο Ασφάλειας Επικοινωνιών και Πληροφοριών (EY)
IM - Information Management	Βάσεις Δεδομένων I (Υ)
<i>Διαχείριση Πληροφορίας</i>	Βάσεις Δεδομένων II (Υ)
	Ανάκτηση Πληροφορίας (BP)
	Εξόρυξη Δεδομένων (EY)
	Διαχείριση Δεδομένων Μεγάλης Κλίμακας (EY)
	Διαχείριση Γνώσης (EY)
	Πληροφορική Υγείας (EY)

IS - Intelligent Systems	Τεχνητή Νοημοσύνη (Υ)
<i>Νοήμονα Συστήματα</i>	Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας και Σημασιολογικός Ιστός (ΕΥ)
	Ευφυή Συστήματα και Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΕΥ)
	Νευρωνικά Δίκτυα (ΕΥ)
	Όραση Υπολογιστών (ΕΥ)
	Ρομποτική (ΕΥ)
	Συστήματα Αποφάσεων και Διαχείρισης Διεργασιών (ΕΥ) *
	Συστήματα Ασαφούς Λογικής και Αβεβαιότητας (ΕΥ)
	Αναγνώριση Προτύπων και Μηχανική Μάθηση (ΕΥ)
NC - Networking and Communications	Δίκτυα Υπολογιστών I (Υ)
<i>Δίκτυα Υπολογιστών και Επικοινωνίες</i>	Δίκτυα Υπολογιστών II (Υ)
	Ψηφιακές Επικοινωνίες (Υ)
	Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα (ΕΥ)
	Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες (BP)
	Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών (ΕΥ)
	Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών (BP)
	Ευρυζωνικά Δίκτυα (ΕΥ)
	Πολυμέσα & Πολυμεσικές Επικοινωνίες (ΕΥ)
	Δικτύωση Οριζόμενη από Λογισμικό (ΕΥ)
	Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων (ΕΥ)

OS - Operating Systems	Λειτουργικά Συστήματα I (Υ)
<i>Λειτουργικά Συστήματα</i>	Λειτουργικά Συστήματα II (Υ)
PBD - Platform-based Development	Σχεδίαση Συστημάτων με Χρήση Υπολογιστή (BP)
<i>Ανάπτυξη Βασισμένη σε Πλατφόρμες</i>	Εκπαιδευτική Τεχνολογία & Διδακτική της Πληροφορικής (EY)
	Ηλεκτρονική Μάθηση (EY)
	Ηλεκτρονικό Εμπόριο - Επιχειρηματικότητα (EY)
	Βιομηχανική Πληροφορική (EY)
	Σχεδίαση Παιχνιδιών και Εφαρμογών Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας (EY)
	Τεχνολογία και προγραμματισμός Κινητών Συσκευών (EY)
PD - Parallel and Distributed Computing	Εισαγωγή στον Παράλληλο Υπολογισμό (Υ)
<i>Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός</i>	Κατανεμημένα Συστήματα (Υ)
	Υπολογιστική Νέφους και Υπηρεσίες (BP)
	Παράλληλα Συστήματα (EY)
	Διαδίκτυο των Αντικειμένων (EY)
PL - Programming Languages	Προγραμματισμός Υπολογιστών (Υ)
<i>Γλώσσες Προγραμματισμού</i>	Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός (Υ)
	Μεταγλωττιστές (Υ)
SDF - Software Development Fundamentals	Δικτυακός Προγραμματισμός (Υ)

<i>Βασικές Αρχές Ανάπτυξης Λογισμικού</i>	Μεθοδολογίες Ανάπτυξης Εφαρμογών (Υ)
SE - Software Engineering	Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων (Υ)*
<i>Τεχνολογία (Μηχανική) Λογισμικού</i>	Τεχνολογία Λογισμικού (Υ)
	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων (BP)*
	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (ΕΥ)*
	Ποιότητα και Αξιοπιστία Λογισμικού (ΕΥ)
	Ειδικά Θέματα Τεχνολογίας Λογισμικού (ΕΥ)
SF - Systems Fundamentals	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών (Υ)
<i>Βασικές Αρχές Υπολογιστικών Συστημάτων</i>	Στοχαστικά και μη-γραμμικά Συστήματα (ΕΥ)
	Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων (Υ)
	Υπολογιστικά Συστήματα Υψηλής Αξιοπιστίας (ΕΥ)
SP - Social Issues and Professional Practice	Σύνταξη Τεχνικών Κειμένων (Υ)
<i>Κοινωνικά Θέματα και Επαγγελματικές Πρακτικές</i>	Δίκαιο και Κυβερνητική (ΕΥ)
	Διαχείριση Έργου (ΕΥ)
	Ιστορία της Τεχνολογίας (ΕΥ)
	Πληροφορική και Κοινωνία - Τεχνική της Έκφρασης (ΕΥ)
	Φιλοσοφία της Πληροφορικής και Εφαρμογές των ΤΠΕ (ΕΥ)

* Με βάση με το πρότυπο πρόγραμμα σπουδών "IS2010: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems" που έχει προταθεί από τις Association for Computing Machinery (ACM) και Association for Information Systems (AIS), τα μαθήματα αυτά κατηγοριοποιούνται σε εξειδικευμένες γνωστικές περιοχές των Information Systems που προτείνονται από το συγκεκριμένο πρότυπο.

CE2016 - Computer Engineering 2016: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering (ACM/IEEE)	
12 ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
CE-CAE Circuits and Electronics	Ηλεκτρονική (Υ)
<i>Κυκλώματα και Ηλεκτρονική</i>	Θεωρία Κυκλωμάτων (Υ)
	Μικροηλεκτρονική (Υ)
	Ολοκληρωμένα Κυκλώματα για εξειδικευμένες Εφαρμογές (ΕΥ)
CE-CAL Computing Algorithms	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (AL)</i>
<i>Υπολογιστικοί Αλγόριθμοι</i>	
CE-CAO Computer Architecture and Organization	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (AR)</i>
<i>Αρχιτεκτονική και Οργάνωση Υπολογιστών</i>	
CE-DIG Digital Design	Ψηφιακή Σχεδίαση (Υ)
<i>Ψηφιακή Σχεδίαση</i>	Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων (Υ)
	Προηγμένη Σχεδίαση και Σύνθεση Ψηφιακών Συστημάτων (ΕΥ)
	Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Συστημάτων VLSI (ΕΥ)
	Ψηφιακός Έλεγχος Συστημάτων (ΕΥ)
CE-ESY Embedded Systems	Ενσωματωμένα Συστήματα (ΕΥ)

<i>Ενσωματωμένα Συστήματα</i>	Μηχατρονική (ΕΥ)
CE-NWK Computer Networks	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (NC)</i>
<i>Δίκτυα υπολογιστών</i>	
CE-PPP Preparation for Professional Practice	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (SP)</i>
<i>Προετοιμασία για εξάσκηση επαγγέλματος</i>	
CE-SEC Information Security	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (IAS)</i>
<i>Ασφάλεια Πληροφορίας</i>	
CE-SGP Signal Processing	Σήματα και Συστήματα (Υ)
<i>Επεξεργασία Σήματος</i>	Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος (Υ)
	Αυτόματος Έλεγχος Συστημάτων (BP)
CE-SPE Systems and Project Engineering	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (HCI, SE)</i>
<i>Μηχανική Συστημάτων & Έργων</i>	
CE-SRM Systems Resource Management	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (OS)</i>
<i>Διαχείριση Πόρων Συστήματος</i>	
CE-SWD Software Design	<i>Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (GV, IM, PL, SDF, SE)</i>

Σχεδίαση Λογισμικού	
---------------------	--

	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
	Μαθηματική Ανάλυση I (Υ)
	Μαθηματική Ανάλυση II (Υ)
	Πιθανότητες και Στατιστική (Υ)
	Γραμμική Άλγεβρα (Υ)
	Φυσική (Υ)

	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΛΛΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΑΔΑ
Τμήμα Μηχανικών Τοπογραφίας και Γεωπληροφορικής	Συστήματα και Επιστήμη Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΕΥ)
	Ψηφιακή Φωτογραμμετρία και Όραση Υπολογιστών (ΕΥ)
Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής	Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική (ΕΥ)
	Νανοτεχνολογία (ΕΥ)
	Οπτική Μικροσκοπία και Ανάλυση Βιολογικών Εικόνων (ΕΥ)
	Προχωρημένα Θέματα Ρομποτικής (ΕΥ)
Τμήμα Αρχειονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης	Ηλεκτρονική Δημοσίευση (ΕΥ)
	Ψηφιακές Βιβλιοθήκες (ΕΥ)

Πίνακας 2.7.3.2: Αντιστοιχίσεις με Προγράμματα Σπουδών Ελληνικών Πανεπιστημίων

Ίδρυμα/ Τμήμα	Μαθήματα				Ροές/ Κύκλοι	Διάρκεια Σπουδών	Προϋποθέσεις λήψης διπλώματος	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων
	Υποχρεωτικά Κορμού (Υ)	Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ)	Διπλωματική Εργασία	Πρακτική Άσκηση				
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής/ Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών	39	62 (από τα οποία 12 Βασικά Ροής) + 8 από άλλα τμήματα	NAI	Προαιρετική (δύναται να αντικατα- στήσει 1 ΕΥ)	3 ροές εξειδίκευσης Εξάμηνα: 7, 8, 9, 10	10 εξάμηνα	39 Υ + 4 ΒΡ + 12 ΕΥ + Διπλωματική εργασία (300 ECTS)	109
Παν. Πατρών / Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής [4]	38	62 + 25 από άλλα τμήματα	NAI (30 ECTS)	Προαιρετική (δύναται να αντικατα- στήσει 1 ΕΥ)	OXI	10 εξάμηνα	53 μαθήματα κορμού και επιλογής + Διπλωματική εργασία (300 ECTS)	125
Παν. Ιωαννίνων / Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής [5]	36	58 + 29 από άλλα Τμήματα	NAI	Ναι (2 - 6 μήνες, 1 διδασκτική μονάδα για κάθε 2 μήνες)	OXI	10 εξάμηνα	Όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών Τουλάχιστον εκατόν εξήντα μία (161) διδασκτικές μονάδες + Αγγλική Γλώσσα	123

Ίδρυμα/ Τμήμα	Μαθήματα			Ροές/ Κύκλοι	Διάρκεια Σπουδών	Προϋποθέσεις λήψης διπλώματος	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων	
Παν. Αιγαίου / Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων [6]	36 Υ + Αγγλικά	«Μαθήματα Κύκλου» (ΜΚ), «Ελεύθερης Επιλογής» (ΕΕ) «Προαιρετικά Μαθήματα» (ΠΜ), Ξένη γλώσσα	ΝΑΙ	Μάθημα ελεύθερης επιλογής (5 ECTS)	6 κύκλοι Εξάμηνα: 7, 8, 9	10 εξάμηνα	36 Υ + τουλάχιστον 8 μαθήματα Κύκλου, εκ των οποίων τέσσερα κατ' ελάχιστο θα ανήκουν σε καθέναν από τους δύο διαφορετικούς Κύκλους) +Αγγλική γλώσσα +Διπλωματική	89

Πίνακας 2.7.3.3: Αντιστοιχίσεις με Προγράμματα Σπουδών ξένων Πανεπιστημίων

Ίδρυμα/Τμήμα	Δίπλωμα (Integrated BSc/MSc)	Κύκλοι σπουδών / Ροές εξειδίκευσης	Έτη Σπουδών
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής/ Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Υπολογιστών	Μηχανικών Πληροφορικής & Υπολογιστών	Τρεις (3) ροές εξειδίκευσης 1. Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων 2. Υλικού Υπολογιστικών Συστημάτων 3. Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών	5 έτη
Technical University of Dresden - School of Engineering - Faculty of Computer Science [7]	Computer Science Diplom		5 έτη
Universidade Nova de Lisboa - Department of Informatics [8]	Integrated Masters in Computer Science		5 έτη
University of Edinburgh - College of Science and Engineering - School of Informatics [9]	MInf Informatics		5 έτη
University of Minnesota - Department of Computer Science and Engineering [10]	Computer Science and Engineering Integrated program	Study plans: • CSE Computer Science BS + Computer Science MS	5 έτη

Ίδρυμα/Τμήμα	Δίπλωμα (Integrated BSc/MSc)	Κύκλοι σπουδών / Ροές εξειδίκευσης	Έτη Σπουδών
		<ul style="list-style-type: none"> • CSE Computer Engineering + Computer Science MS • CLA Computer Science BA + Computer Science MS 	
University of Texas at Austin, Dept. of Computer Science [11]	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor of Science in Computer Science and a Master of Science in Computer Science (BS CS/MS CS). • Bachelor of Science in Computer Science and a Master of Science in Information Studies (BS CS/MS IS). • Bachelor of Science in Computer Science and a Master of Science in Computational Science, Engineering, and Mathematics (BS CS/MS CSEM). 		5 έτη

3. Βιβλιογραφία:

- [1] **ACM/IEEE: Computer Science 2013:** Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science
(https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/cs2013_web_final.pdf),
- [2] **ACM/IEEE: Computer Science 2020:** A Computing Curricula Series Report
<https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf>
- [3] **ACM/IEEE: Computer Engineering 2016:** Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering
(<https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/ce2016-final-report.pdf>)
- [4] **Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής:** Οδηγός Σπουδών 2021-22
https://www.ceid.upatras.gr/sites/default/files/pages/proptyxiako_program_spoud_21_22.pdf)
- [5] **Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Μηχανικών Η.Υ & Πληροφορικής:** Οδηγός Σπουδών 2021-22
https://www.cs.uoi.gr/wp-content/uploads/2021/12/O.S.-Plhroforikhs2021-2022_%CE%94%CE%B5%CE%BA%CE%AD%CE%BC%CE%B2%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%82.pdf
- [6] **Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων:** Οδηγός Σπουδών 2021-22
http://www.icsd.aegean.gr/website_files/grammateia_files/announcements/632634996.pdf
- [7] **Technical University of Dresden – School of Engineering, Faculty of Computer Science**
https://tu-dresden.de/studium/vor-dem-studium/studienangebot/sins/sins_studiengang?autoid=283
- [8] **Universidade Nova de Lisboa – Department of Informatics**
<https://www.fct.unl.pt/en/education/course/integrated-master-computer-science>
- [9] **University of Edinburgh College of Science and Engineering – School of Informatics**
<https://www.ed.ac.uk/studying/undergraduate/degrees/index.php?action=view&code=G500>
- [10] **University of Minnesota, Dept. of Computer Science and Engineering**
<https://www.cs.umn.edu/integrated>
- [11] **University of Texas at Austin, Dept. of Computer Science**
<https://www.cs.utexas.edu/undergraduate/academics/curriculum/5-year-bsms>