



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Τμήμα Μηχανικών  
Πληροφορικής & Υπολογιστών  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Υποβληθέν προς έγκριση από τη  
Διοικούσα Επιτροπή του  
Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

## Πίνακας περιεχομένων

<b>1. Εισαγωγή.....</b>	<b>3</b>
1.1. Ιστορικό .....	3
1.1.1. Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕΙ Αθήνας.....	3
1.1.2. Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων .....	4
1.2. Προηγούμενες πιστοποιήσεις / αξιολογήσεις .....	5
1.3. Δημιουργία Νέου Προγράμματος Σπουδών .....	6
<b>2. Περιγραφή Προγράμματος Σπουδών .....</b>	<b>7</b>
2.1. Τίτλος του Προγράμματος Σπουδών.....	7
2.2. Σκοπός και Αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών.....	7
2.3. Περιγραφή Πτυχιούχου.....	8
2.4. Δομή του Προγράμματος Σπουδών.....	9
2.5. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών.....	17
2.6. Σύνδεση των στόχων του Προγράμματος Σπουδών με την αγορά εργασίας .....	19
2.7. Συμβατότητα σε σχέση με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον .....	20
2.7.1. Σύγκριση με ΠΣ Πανεπιστημίων Ελλάδος και Εξωτερικού .....	20
2.7.2. Συμβατότητα με οδηγίες ACM/IEEE.....	22
2.7.3. Πίνακες.....	23
Πιν.1: Ένταξη Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών σε Γνωστικές Περιοχές ACM/IEEE .....	23
Πιν.2: Αντιστοιχίσεις με Προγράμματα Σπουδών Ελληνικών Πανεπιστημίων.....	28
Πιν.3: Αντιστοιχίσεις με Προγράμματα Σπουδών ξένων Πανεπιστημίων.....	31
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>35</b>

## 1. Εισαγωγή

### 1.1. Ιστορικό

Η παρούσα πρόταση αφορά στο πρώτο Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΣ) του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής & Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, το οποίο προέρχεται από την ενοποίηση δύο εκ των παλαιότερων Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της Ελλάδας, δηλαδή, του ΤΕΙ Αθήνας και του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ. Κατ' επέκταση, το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Υπολογιστών δημιουργήθηκε από τη συνένωση του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας και του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ.

#### 1.1.1. Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕΙ Αθήνας

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής (Μ.ΠΛΗ.) του ΤΕΙ Αθήνας ιδρύθηκε το 1983 (ΦΕΚ 153Α/24-10-1983) ενώ η κατά την ίδρυση του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής φυσιογνωμία του όσον αφορά την αποστολή, το αντικείμενο, τη δομή των σπουδών του και την περιγραφή του πτυχιούχου του Τμήματος, προσδιορίζεται στην Υπουργική Απόφαση με αριθμ. 34397/Ε5 (ΦΕΚ 463/13-4-2006). Σύμφωνα με αυτή την απόφαση, η αποστολή του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας είναι η παροχή υψηλού επιπέδου τεχνολογικής παιδείας, η οποία στοχεύει στη δημιουργία επιστημόνων με υψηλού επιπέδου γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Στο πλαίσιο της αποστολής του Τμήματος το Πρόγραμμα Σπουδών του έχει ως βασικούς στόχους:

- Την επίτευξη υψηλής ποιότητας ανώτατης παιδείας σύμφωνα και με τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα.
- Την τεχνολογική κατεύθυνση σπουδών με έμφαση στην εργαστηριακή κατάρτιση σε συνδυασμό με την υψηλού επιπέδου θεωρητική εκπαίδευση.
- Την παρακολούθηση των νέων εξελίξεων της έρευνας και της τεχνολογίας και την προσαρμογή του εκπαιδευτικού αντικειμένου σε αυτές.
- Την καλλιέργεια δεξιοτήτων στους αποφοίτους, που τους επιτρέπουν να ανταποκριθούν (α) σε ένα ανταγωνιστικό εργασιακό περιβάλλον, (β) στη διενέργεια μεταπτυχιακών σπουδών και (γ) στις ανάγκες παρακολούθησης των εξελίξεων της έρευνας και της τεχνολογίας και της δια βίου εκπαίδευσης.

Η ακαδημαϊκή κοινότητα του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής από την ίδρυσή του μετέχει ενεργά όχι μόνο στη διαμόρφωση και διατύπωση των στόχων και των σκοπών του Τμήματος αλλά και στην υλοποίησή τους έχοντας ως βασικούς πυλώνες:

1. τις αρχές που διέπουν τη λειτουργία και την αποστολή ενός Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος όπως αυτές περιγράφονται στο Σύνταγμα και τους νόμους του Κράτους,
2. τις διεθνείς εξελίξεις,
3. τις εθνικές μας ιδιαιτερότητες και
4. την ιστορία και τις ακαδημαϊκές παραδόσεις του Τμήματος.

Το τρέχον Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος έχει διαρθρωθεί έτσι ώστε να είναι συνεπές με τους στόχους του Τμήματος και να υπακούει στα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα για σπουδές πληροφορικής. Περιέχει βασικά μαθήματα γενικής υποδομής, τα οποία βοηθούν την γενική μόρφωση των φοιτητών αλλά και αποτελούν την υποδομή για την περαιτέρω εκπαίδευσή τους μέσω των μαθημάτων ειδικής υποδομής και ειδικότητας στα πεδία της Τεχνολογίας της Πληροφορικής, των Δικτύων και των Επικοινωνιών. Επιπλέον, το Πρόγραμμα Σπουδών υποστηρίζει τις εξής τρεις Κατευθύνσεις Σπουδών προχωρημένου εξαμήνου (ΦΕΚ Α' 133/5-6-13):

- 1) Μηχανικών Η/Υ
- 2) Μηχανικών Λογισμικού
- 3) Μηχανικών Δικτύων

Από το 2007 στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Πληροφορική, Σύνθεση Εικόνων και Σχεδιασμός Γραφικών» με κατεύθυνση τις Τεχνολογίες Διαδικτύου και Πολυμέσων από κοινού με το Τμήμα Πληροφορικής της Σχολής Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου της Limoges της Γαλλίας <http://master-isicg.teiath.gr>

Επίσης, από το 2014 στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Τεχνολογίες Υπολογισμού και Δικτύων» <https://msc-cnt.cs.teiath.gr/>

### **1.1.2. Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων**

Το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων (Μ.Η.Υ.Σ.) ιδρύθηκε και λειτουργεί από το 1984, στα πλαίσια του Νόμου 1404/83, στη Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ, με Πρόγραμμα Σπουδών που ορίστηκε στο ΦΕΚ 895/20-12-1984. Η κατά την ίδρυση του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής δομή των σπουδών του και η περιγραφή του πτυχιούχου του Τμήματος προσδιορίζεται στο ΦΕΚ 246/3-12-2008.

Οι σπουδές στο Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων Τεχνολογικής Εκπαίδευσης καλύπτουν τα γνωστικά αντικείμενα που σχετίζονται με την επιστήμη και τις τεχνολογίες των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Software - Hardware) καθώς και τις τεχνικές εφαρμογών των Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων σε τομείς όπως οι επικοινωνίες, η βιομηχανία, η ιατρική, η εκπαίδευση, κλπ. Ειδικότερα οι στόχοι του προπτυχιακού προγράμματος συνοψίζονται στα εξής:

- στην ανάπτυξη της αναλυτικής και συνθετικής ικανότητας των σπουδαστών για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της ειδικότητάς τους.
- στην απόκτηση βασικών και εξειδικευμένων γνώσεων για την ικανοποίηση των επαγγελματικών προκλήσεων.
- στην παροχή κατάλληλης υποδομής στους σπουδαστές, ώστε αυτοί να έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόζονται στο διαρκώς μεταβαλλόμενο πεδίο των επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων.

- στην παροχή γενικών γνώσεων στους σπουδαστές σχετικά με την επιστήμη των υπολογιστών.
- στην προετοιμασία των σπουδαστών για επαγγελματική καριέρα στη βιομηχανία, σε εταιρείες πληροφορικής, στην εκπαίδευση, σε οργανισμούς του δημόσιου τομέα, κλπ.
- στον εφοδιασμό των σπουδαστών με τις απαραίτητες ικανότητες του Μηχανικού Υπολογιστικών Συστημάτων που αφορούν την ανάλυση, σχεδίαση, ανάπτυξη, κατασκευή και συντήρηση υπολογιστικών συστημάτων σε διάφορους επαγγελματικούς τομείς.

Το τρέχον Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος το οποίο εγκρίθηκε με την Πράξη 15/2-12-2016 της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Μ.Η.Υ.Σ. και την Πράξη 20/24-5-2017 (Θέμα 5<sup>ο</sup>) της Συνέλευσης του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να είναι συνεπές με τους στόχους του Τμήματος και να ακολουθεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα για σπουδές στην επιστήμη των μηχανικών ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Το πρόγραμμα σπουδών περιέχει μαθήματα γενικής υποδομής, τα οποία βοηθούν στην ενίσχυση του επιστημονικού υποβάθρου των φοιτητών αλλά και τους βοηθούν στην περαιτέρω εκπαίδευσή τους μέσω των μαθημάτων ειδικής υποδομής και ειδικότητας στο γνωστικό πεδίο του τμήματος. Το Πρόγραμμα Σπουδών υποστηρίζεται από τρεις τομείς στους οποίους κατανέμονται τα μαθήματα:

- 1) Τομέας Αρχιτεκτονικής Η/Υ, Πληροφορικής και Δικτύων
- 2) Τομέας Μικροηλεκτρονικής και Τηλεπικοινωνιών
- 3) Τομέας Σημάτων και Συστημάτων

Από το 2014 στο Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο “Εφαρμοσμένα Πληροφοριακά Συστήματα” <http://mhys.teipir.gr/studies/postgraduate/>

## 1.2. Προηγούμενες πιστοποιήσεις / αξιολογήσεις

Τα δύο συνενωθέντα τμήματα έχουν αναπτύξει τις απαιτούμενες δομές υποστήριξης και εφαρμόζουν αδιαλείπτως διαδικασίες εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης για τα προγράμματα σπουδών τους.

Ειδικότερα:

- Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής από το 2004 έχει προχωρήσει στη δημιουργία επιτροπών και διαδικασιών αξιολόγησης και αναμόρφωσης του Προγράμματος Σπουδών. Στις αρχές του 2006 το Τμήμα προέβη στην πρώτη αξιολόγησή του από τριμελή επιτροπή εξωτερικών κριτών. Η αξιολόγηση αφορούσε την τριετία 2003-2005 και είναι διαθέσιμη στο [http://www.cs.teiath.gr/?page\\_id=2872](http://www.cs.teiath.gr/?page_id=2872).

Η εξωτερική αξιολόγηση του Τμήματος Μ.ΠΛΗ. πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2008 από επιτροπή εξωτερικών αξιολογητών της Α.ΔΙ.Π. Η έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης και είναι διαθέσιμη στο [http://www.cs.teiath.gr/?page\\_id=2872](http://www.cs.teiath.gr/?page_id=2872).

Επίσης, το Τμήμα Μ.ΠΛΗ. από το 2008 καταθέτει εκθέσεις εσωτερικής αξιολόγησης στη ΜΟ.ΔΙ.Π. του Ιδρύματος. Η τελευταία έκθεση αξιολόγησης αφορά την τριετία 2014-2016 και είναι διαθέσιμη [http://www.cs.teiath.gr/?page\\_id=8082](http://www.cs.teiath.gr/?page_id=8082).

Τέλος, τον Απρίλιο του 2014 το Τμήμα κατέθεσε Πρόταση Ακαδημαϊκής Πιστοποίησης προς την Α.ΔΙ.Π. ([http://www.cs.teiath.gr/?page\\_id=8087](http://www.cs.teiath.gr/?page_id=8087)) η οποία αφορά το τρέχον πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος.

- Η εξωτερική αξιολόγηση του Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων πραγματοποιήθηκε τον Ιούλιο του 2013 από επιτροπή εξωτερικών αξιολογητών της ΑΔΙΠ. Η έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης είναι διαθέσιμη στο <http://mhys.teipir.gr/studies/undergraduate/exoteriki-axiologisi/>.

Επίσης, το Τμήμα Μ.Η.Υ.Σ. από το 2011 καταθέτει εκθέσεις εσωτερικής αξιολόγησης στη ΜΟ.ΔΙ.Π. του Ιδρύματος. Η τελευταία έκθεση αξιολόγησης αφορά την τριετία 2014-2016 και είναι διαθέσιμη στο <http://mhys.teipir.gr/studies/undergraduate/esoteriki-axiologisi/>.

### 1.3. Δημιουργία Νέου Προγράμματος Σπουδών

Το νέο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής & Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής αποτελεί ένα σύγχρονο πρόγραμμα το οποίο εναρμονίζεται πλήρως με τα αντίστοιχα ΠΣ ελληνικών και διεθνών πανεπιστημιακών τμημάτων 8 εξαμήνων, αξιοποιώντας σε μεγάλο βαθμό τα υπάρχοντα ΠΣ των δύο Τμημάτων δεδομένου ότι αυτά είναι έγκυρα, ανταγωνιστικά, σε μεγάλο βαθμό συμπληρωματικά, συμβατά με τις συστάσεις έγκριτων διεθνών οργανισμών και ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες των επιστημών της πληροφορικής, των υπολογιστών και των επικοινωνιών.

Το νέο ΠΣ:

- μέσω των κατευθύνσεων που εισάγει από το 5<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών παρέχει εξειδίκευση 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 κατευθύνσεις (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 & Υπολογιστών, ώστε αυτό να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της αγοράς εργασίας και της ελληνικής κοινωνίας .

Η κατάρτιση του προτεινόμενου ΠΣ έλαβε υπόψη τις οδηγίες της Α.ΔΙ.Π. και έγινε με βάση τα πρότυπα προγράμματα προπτυχιακών σπουδών που προτείνουν οι διεθνείς οργανισμοί Association for Computing Machinery (ACM) και IEEE Computer Society (CS), καθώς και αντίστοιχων ελληνικών και διεθνών προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών. Επίσης, ελήφθη υπόψη η γνώμη επιστημονικών και επαγγελματικών φορέων όπως 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 Σπουδών (ΠΣ) θα υλοποιηθεί αυτόνομα από το Τμήμα **Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής** και συνεπώς, ο τίτλος του Προγράμματος Σπουδών θα 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 Σπουδών του Τμήματος αποσκοπεί:

- στην επίτευξη υψηλής ποιότητας ανώτατης παιδείας σύμφωνα και με τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα
- στην υψηλού επιπέδου θεωρητική και εργαστηριακή εκπαίδευση
- 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 μεταπτυχιακών σπουδών και (γ) στις ανάγκες παρακολούθησης των εξελίξεων της έρευνας και της τεχνολογίας.

Το Πρόγραμμα Σπουδών υποστηρίζει 77 μαθήματα εκ των οποίων τα 30 είναι υποχρεωτικά μαθήματα κορμού, 42 είναι επιλογής υποχρεωτικά μαθήματα καταμεμημένα σε τρεις Κατευθύνσεις Σπουδών και 5 είναι μαθήματα επιλογής υποχρεωτικά Γενικής Παιδείας. Οι τρεις Κατευθύνσεις Σπουδών είναι οι εξής:

#### α) Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων

#### β) Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων

#### γ) Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών

Με βάση τις παραπάνω κατευθύνσεις, το ΠΣ 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 στην διαχείριση της πληροφορίας.
2. **Τεχνολογιών του Λογισμικού** με έμφαση στην ανάλυση, στον 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 κατεύθυνσης, 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 φαίνεται και στον Πίνακα 1 (παρ. 2.7.3), 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]).

### 2.3. Περιγραφή Πτυχιούχου

Ο πτυχιούχος του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών θα γνωρίζει την επιστημονική μεθοδολογία, θα έχει αναπτύξει τεχνικές ικανότητες και δεξιότητες και θα είναι σε θέση να δραστηριοποιηθεί επαγγελματικά, υποστηρίζοντας επιτυχώς την αξιοποίηση των τεχνολογιών της Πληροφορικής, των Επικοινωνιών και των Υπολογιστών σε όλους τους τομείς εφαρμογής τους. Ειδικότερα, ο πτυχιούχος του Τμήματος, είτε ως αυτοαπασχολούμε-



νος, είτε ως στέλεχος επιχείρησης ή οργανισμού του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα, θα έχει δυνατότητες:

- εφαρμογής των αρχών της επιστήμης και της τεχνολογίας στην ανάλυση, στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση συστημάτων λογισμικού, ως Προγραμματιστής Συστημάτων και Εφαρμογών,
- ανάλυσης 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,
- 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) ως Μηχανικός Δικτύων,
- σχεδιασμού, ανάπτυξης και συντήρησης υπολογιστικών συστημάτων, περιφερειακών υπολογιστών, ενσωματωμένων συστημάτων, σύνθετων συστημάτων αισθητήρων καθώς και σχεδιασμού και προγραμματισμού ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, ως Μηχανικός Υπολογιστών.

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

Ο πτυχιούχος του Τμήματος θα μπορεί να ανταποκριθεί με πληρότητα στις ανάγκες της παρακολούθησης των εξελίξεων της έρευνας και των καινοτομιών της τεχνολογίας και της διαβίου εκπαίδευσης. Επίσης, θα μπορεί να επεκτείνει και να εξειδικεύσει περαιτέρω το γνωστικό του πεδίο μέσω της διενέργειας μεταπτυχιακών σπουδών προς απόκτηση μεταπτυχιακών ακαδημαϊκών τίτλων (M.Sc., Ph.D.).

#### 2.4. Δομή του Προγράμματος Σπουδών

Η διάρκεια σπουδών στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών είναι **οκτώ (8) εξάμηνα**. Οι σπουδές στα πρώτα επτά (7) εξάμηνα περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, ασκήσεις πράξης, εργαστηριακή εργασία, εκπόνηση εργασιών και μελέτη περιπτώσεων, είτε αυτόνομα, είτε στα πλαίσια συμμετοχικής εργασίας. Το όγδοο (8<sup>ο</sup>) εξάμηνο περιλαμβάνει επιπλέον την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας καθώς και την πραγματοποίηση τρίμηνης Πρακτικής Άσκησης, η οποία ωστόσο είναι προαιρετική.

Η Πτυχιακή Εργασία έχει ερευνητικό, μελετητικό, αναπτυξιακό ή εφαρμοσμένο ερευνητικό χαρακτήρα και εκπονείται από κάθεφοιτητή, είτε ατομικά, είτε σε συνεργασία με έναν ακόμη φοιτητή. Παρέχεται η δυνατότητα στους σπουδαστές να αποκτήσουν σημαντικές εμπειρίες από την ολοκληρωμένη μελέτη σε βάθος ενός θέματος της ειδικότητάς τους.

Στο πλαίσιο της Πρακτικής Άσκησης παρέχεται η δυνατότητα στους φοιτητές να εργαστούν σε πραγματικό επαγγελματικό περιβάλλον, συμμετέχοντας σε ομάδες εργασίας υπό

επαγγελματική 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 Κατευθύνσεις Σπουδών (ΚΣ):

#### **ΚΣ-1: Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων**

#### **ΚΣ-2: Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων**

#### **ΚΣ-3: Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών**

Ένας φοιτητής προκειμένου να αποφοιτήσει, θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς **σαράντα τέσσερα (44)** μαθήματα του ΠΣ εφόσον δεν πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση, και **σαράντα δύο (42)** μαθήματα του ΠΣ στην περίπτωση που πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς τα **τριάντα (30)** Υποχρεωτικά (Υ) μαθήματα του ΠΣ και επιπλέον:

- (α) τα τέσσερα **(4)** Βασικά μαθήματα (ΒΚ) της Κατεύθυνσης Σπουδών που θα επιλέξει,
- (β) δέκα **(10)** Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ) εκ των οποίων τουλάχιστον τρία **(3)** ΕΥ της Κατεύθυνσης Σπουδών που θα επιλέξει, και το πολύ επτά **(7)** ΕΥ μαθήματα από τις άλλες δύο Κατευθύνσεις Σπουδών ή μαθήματα Γενικής Παιδείας (ΓΠ), στην περίπτωση που δεν πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση, ή οκτώ **(8)** Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ) εκ των οποίων τουλάχιστον τρία **(3)** ΕΥ της Κατεύθυνσης Σπουδών που θα επιλέξει, και το πολύ πέντε **(5)** μαθήματα από τις άλλες δύο Κατευθύνσεις Σπουδών ή μαθήματα Γενικής Παιδείας στην περίπτωση που πραγματοποιήσει Πρακτική Άσκηση.

Επισημαίνεται ότι οι φοιτητές δεν μπορούν να επιλέξουν περισσότερα από δύο (2) μαθήματα Γενικής Παιδείας (ΓΠ).

Πιο αναλυτικά,

- καθένα από τα τέσσερα πρώτα εξάμηνα σπουδών περιλαμβάνουν έξι (6) Υποχρεωτικά (Υ) μαθήματα,
- στο πέμπτο εξάμηνο σπουδών οι φοιτητές θα πρέπει να επιλέξουν Κατεύθυνση Σπουδών και να παρακολουθήσουν τέσσερα (4) Υποχρεωτικά μαθήματα (Υ) και δύο (2) Βασικά μαθήματα της Κατεύθυνσης Σπουδών επιλογής τους (ΒΚ),
- στο έκτο εξάμηνο σπουδών οι φοιτητές θα παρακολουθήσουν δύο (2) Υποχρεωτικά μαθήματα, δύο (2) Βασικά μαθήματα της Κατεύθυνσης Σπουδών επιλογής, τουλάχιστον ένα (1) Επιλογής Υποχρεωτικό (ΕΥ) μάθημα της Κατεύθυνσης Σπουδών επιλογής και το πολύ ένα (1) ΕΥ μάθημα από τις άλλες δύο Κατευθύνσεις Σπουδών ή μάθημα Γενικής Παιδείας (ΓΠ),
- στο έβδομο εξάμηνο σπουδών οι φοιτητές θα παρακολουθήσουν τουλάχιστον δύο (2) ΕΥ μαθήματα της Κατεύθυνσης Σπουδών επιλογής και το πολύ τέσσερα (4) ΕΥ μαθήματα από τις άλλες δύο Κατευθύνσεις Σπουδών ή μάθημα Γενικής Παιδείας,

- στο όγδοο εξάμηνο οι φοιτητές θα παρακολουθήσουν δύο (2) ΕΥ μαθήματα οποιασδήποτε Κατεύθυνσης Σπουδών ή μαθήματα Γενικής Παιδείας και θα εκπονήσουν την Πτυχιακή Εργασία. Όσοι φοιτητές πραγματοποιήσουν Πρακτική Άσκηση, απαλλάσσονται της παρακολούθησης δύο (2) ΕΥ μαθημάτων στο έβδομο ή στο όγδοο εξάμηνο σπουδών.

Τα ΕΥ μαθήματα των τριών Κατευθύνσεων Σπουδών καθώς και τα ΕΥ μαθήματα Γενικής Παιδείας κατανέμονται σε μαθήματα χειμερινού και εαρινού εξαμήνου προκειμένου να διευκολύνονται οι φοιτητές στην επιλογή μαθημάτων στα τρία τελευταία εξάμηνα σπουδών και επομένως, στη διαμόρφωση ενός προγράμματος επιλογών τριών τουλάχιστον μαθημάτων από τα μαθήματα της Κατεύθυνσης Σπουδών Επιλογής τους και επτά το πολύ μαθημάτων από οποιαδήποτε Κατεύθυνση Σπουδών ή από τα μαθήματα Γενικής Παιδείας 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.<sup>1</sup>

#### Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
Μαθηματική Ανάλυση	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	2	2		4	125	5
Γραμμική Άλγεβρα	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	2	2		4	100	4
Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	3	2		5	125	5
Προγραμματισμός Υπολογιστών	ΜΥ ΜΑΔ	ΜΓΥ	Υ	2	2	2	6	150	6
Διακριτά Μαθηματικά	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	2	2		4	125	5
Φυσική	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	2	2		4	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>27</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

#### Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
Σχεδίαση και Ανάλυση Αλγορίθμων	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	2	2		4	125	5
Πιθανότητες και Στατιστική	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	2	2		4	100	4
Δομές Δεδομένων	ΜΥ	ΜΓΥ	Υ	3	2		5	125	5
Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός	ΜΥ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	2	2	6	150	6
Ψηφιακή Σχεδίαση	ΜΕΠ	ΜΕΥ	Υ	2		2	4	125	5
Θεωρία Κυκλωμάτων	ΜΥ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	3	1	1	5	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>28</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

<sup>1</sup>Συντμήσεις: **ΤΜ** (Τύπος Μαθήματος), **ΜΥ** (Μάθημα Υποβάθρου), **ΜΕΠ** (Μάθημα Επιστημονικής Περιοχής), **ΜΓΓ** (Μάθημα Γενικών Γνώσεων), **ΜΑΔ** (Μάθημα Ανάπτυξης Δεξιοτήτων), **ΚΜ** (Κατηγορία Μαθήματος), **ΜΓΥ** (Μάθημα Γενικής Υποδομής), **ΜΕΥ** (Μάθημα Ειδικής Υποδομής), **ΜΕ** (Μάθημα Ειδικότητας), **ΕΜ** (Είδος Μαθήματος), **Υ** (Υποχρεωτικό), **ΕΥ** (Επιλογής Υποχρεωτικό), **Θ** (Ώρες Θεωρίας), **ΑΠ** (Ασκήσεις Πράξης), **Ε** (Ώρες Εργαστηρίου), **ΦΕ** (Φόρτος Εργασίας) και **ΠΜ** (Πιστωτικές Μονάδες).

**Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ωρες	ΦΕ	ΠΜ
Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα	ΜΕΠ	ΜΕΥ	Υ	2	2		4	125	5
Ηλεκτρονική	ΜΥ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	3	1	1	5	125	5
Βάσεις Δεδομένων Ι	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Δίκτυα Υπολογιστών Ι	ΜΥ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Λειτουργικά Συστήματα Ι	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	ΜΥ ΜΕΠ	ΜΕΥ	Υ	2	1	2	5	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>26</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

**Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ωρες	ΦΕ	ΠΜ
Βάσεις Δεδομένων ΙΙ	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Λειτουργικά Συστήματα ΙΙ	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Δίκτυα Υπολογιστών ΙΙ	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων	ΜΕΠ	ΜΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Μεθοδολογίες Ανάπτυξης Εφαρμογών	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	3		2	5	125	5
Σήματα και Συστήματα	ΜΥ ΜΕΠ	ΜΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>25</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

**Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ωρες	ΦΕ	ΠΜ
Τεχνητή Νοημοσύνη	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	2	1	5	125	5
Τεχνολογία Λογισμικού	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	3		1	4	125	5
Εισαγωγή στον Παράλληλο Υπολογισμό	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕΥ	Υ	2	1	1	4	125	5
<b>Κατεύθυνση Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</b>									
Δικτυακός Προγραμματισμός	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	3		1	4	125	5
Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
<b>Κατεύθυνση Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</b>									
Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2		2	4	125	5
Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος	ΜΕΠ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
<b>Κατεύθυνση Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</b>									
Δικτυακός Προγραμματισμός	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	3		1	4	125	5

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
Ψηφιακές Επικοινωνίες	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>25</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

**ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
Ασφάλεια στην Τεχνολογία της Πληροφορίας	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ Υ	Υ	3		1	4	125	5
Μεταγλωττιστές	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ Υ	Υ	2	1	1	4	125	5
<i>Για κάθε Κατεύθυνση Σπουδών Επιλογής, επιλέγονται τα 2 μαθήματα ΒΚ, τουλάχιστον 1 ΕΥ μάθημα Εαρινού Εξαμήνου της Κατεύθυνσης αυτής και το πολύ 1 ΕΥ μάθημα Εαρινού Εξαμήνου άλλης Κατεύθυνσης ή μάθημα Γενικής Παιδείας</i>									
<b>Κατεύθυνση Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</b>									
Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	2	1	5	125	5
Ανάκτηση Πληροφορίας	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	3		1	4	125	5
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			ΕΥ				4	125	5
<b>Κατεύθυνση Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</b>									
Προηγμένη Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Μικροελεγκτές	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			ΕΥ				4	125	5
<b>Κατεύθυνση Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</b>									
Διαχείριση και Ασφάλεια Δικτύων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			ΕΥ				4	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>24 ή 25</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

**Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
<i>Για κάθε Κατεύθυνση Σπουδών Επιλογής, επιλέγονται τουλάχιστον 2 ΕΥ μαθήματα Χειμερινού Εξαμήνου της Κατεύθυνσης αυτής και το πολύ 4 ΕΥ μαθήματα Χειμερινού Εξαμήνου άλλης Κατεύθυνσης ή Γενικής Παιδείας</i>									
<b>Κατεύθυνση Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</b>									
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
.....									
Μάθημα Επιλογής #6			ΕΥ				4	125	5
<b>Κατεύθυνση Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</b>									
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
.....									
Μάθημα Επιλογής #6			ΕΥ				4	125	5
<b>Κατεύθυνση Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</b>									
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5

Ονομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
.....									
Μάθημα Επιλογής #6			ΕΥ				4	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>24</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

**Η' ΕΞΑΜΗΝΟ**

Ονομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
Πτυχιακή Εργασία			Υ					500	20
Πρακτική Άσκηση*			Π					250	10
<i>Για κάθε Κατεύθυνση Σπουδών Επιλογής, επιλέγονται τα 2 ΕΥ μαθήματα Εαρινού Εξαμήνου οποιασδήποτε Κατεύθυνσης Σπουδών ή Γενικής Παιδείας</i>									
<b>Κατεύθυνση Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</b>									
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			ΕΥ				4	125	5
<b>Κατεύθυνση Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</b>									
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			ΕΥ				4	125	5
<b>Κατεύθυνση Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</b>									
Μάθημα Επιλογής #1			ΕΥ				4	125	5
Μάθημα Επιλογής #2			ΕΥ				4	125	5
<b>Σύνολο</b>							<b>8</b>	<b>750</b>	<b>30</b>

\*Η Πρακτική Άσκηση είναι προαιρετική και αντικαθιστά 2 ΕΥ μαθήματα στο έβδομο ή στο όγδοο εξάμηνο σπουδών

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΑΝΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
<b>Κατεύθυνση Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</b>									
Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Γλωσσική Ανάλυση και Διαχείριση Πληροφορίας	ΜΕΔ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
Εξόρυξη Δεδομένων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	2		4	125	5
Ευφυή Συστήματα & Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Γραφικά Υπολογιστών	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2		2	4	125	5
Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Όραση Υπολογιστών	ΜΕΔ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
Ηλεκτρονικό Εμπόριο - Επιχειρηματικότητα	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2		2	4	125	5
Επιχειρησιακή Έρευνα	ΜΕΠ	ΜΕ	ΕΥ	3	1	1	5	125	5
<b>Κατεύθυνση Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</b>									
Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2		2	4	125	5
Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος	ΜΕΠ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Προγραμματισμός Πυρήνα Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2		2	4	125	5
Ψηφιακός Έλεγχος Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων VLSI	ΜΕΠ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	135	5
Παράλληλα Συστήματα	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Μηχατρονική	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2		2	4	125	5
<b>Κατεύθυνση Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</b>									
Δικτυακός Προγραμματισμός	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	3		1	4	125	5
Ψηφιακές Επικοινωνίες	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	2		4	125	5
Τεχνολογία και Προγραμματισμός Κινητών Συσκευών	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	135	5
Βελτιστοποίηση	ΜΕΠ	ΜΕ	ΕΥ	2	2		4	125	5
Ευρυζωνικά Δίκτυα	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3	1		4	125	5

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ ΑΝΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
<b>Κατεύθυνση Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων</b>									
Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	2	1	5	125	5
Ανάκτηση Πληροφορίας	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	3		1	4	125	5
Νευρωνικά Δίκτυα	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
Ποιότητα και Αξιοπιστία Λογισμικού	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Σχεδιασμός Παιχνιδιών και Εφαρμογών Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	2		4	125	5
Θεωρία Παιγνίων	ΜΕΠ	ΜΕ	ΕΥ	2	2		4	125	5
Επεξεργασία Εικόνας	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
<b>Κατεύθυνση Υλικού και Υπολογιστικών Συστημάτων</b>									
Προηγμένη Αρχιτεκτονική Υπολογιστών	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Μικροελεγκτές	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Αυτόματος Έλεγχος Συστημάτων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Ασφάλεια και Αξιοπιστία Υλικού	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	
Μικροηλεκτρονική	ΜΕΠ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
Ρομποτική	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
Ενσωματωμένα Συστήματα	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3		1	4	125	5
<b>Κατεύθυνση Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών</b>									
Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Διαχείριση και Ασφάλεια Δικτύων	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΒΚ	2	1	1	4	125	5
Κατανεμημένα Συστήματα	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	3	1		4	125	5
Πολυμέσα και Πολυμεσικές Επικοινωνίες	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5

**ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
<b>ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ</b>									
Εκπαιδευτική Τεχνολογία και Διδακτική της Πληροφορικής	ΜΕΠ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	2		4	125	5
Ιστορία της Τεχνολογίας	ΜΓΓ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Διαχείριση Έργων Πληροφορικής	ΜΓΓ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2		2	4	125	5



Όνομασία Μαθήματος	ΤΜ	ΚΜ	ΕΜ	Θ	ΑΠ/Φ	Ε	Εβδ. Ώρες	ΦΕ	ΠΜ
<b>ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ</b>									
Πληροφορική και Κοινωνία - Τεχνική της Έκφρασης	ΜΓΓ ΜΑΔ	ΜΕ	ΕΥ	2	1	1	4	125	5
Δίκαιο και Κυβερνοηθική	ΜΓΓ ΜΕΠ	ΜΕ	ΕΥ	3	1		4	125	5

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

- Ποσοστό **υποχρεωτικών μαθημάτων (30)** στο σύνολο των μαθημάτων (**77**): **39%**
- Ποσοστό **μαθημάτων κατεύθυνσης (41)** στο σύνολο των μαθημάτων: **53,2%**
- Ποσοστό **μαθημάτων Γενικής Παιδείας (5)** στο σύνολο των μαθημάτων: **6,5 %**

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 (30)** στο σύνολο των προς παρακολούθηση μαθημάτων (**44**): **68.2 %**
- Ποσοστό **μαθημάτων κατεύθυνσης (7)** στο σύνολο των προς παρακολούθηση μαθημάτων: **15,9%**
  - **Βασικά κατεύθυνσης (4): 9,1 %**
  - **Επιλογής (3): 6,8 %**
- Ποσοστό **μαθημάτων επιλογής από οποιαδήποτε κατεύθυνση ή μαθημάτων Γενικής Παιδείας (7)** στο σύνολο των μαθημάτων: **15,9 %**

## 2.5. Μαθησιακά αποτελέσματα του Προγράμματος Σπουδών

Η διατύπωση που ακολουθεί έχει γίνει με βάση τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Τίτλων Σπουδών, το European e-Competence Framework 3.0<sup>2</sup> 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, ένας απόφοιτος θα είναι σε θέση ως επαγγελματίας να:

- 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.

<sup>2</sup> <http://www.ecompetences.eu/e-cf-3-0-download/>

- 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 να διατηρηθεί η ακεραιότητα 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, ένας απόφοιτος θα είναι σε θέση ως επαγγελματίας 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 προγράμματα 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 των.

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

Γενικά 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

Εξειδικευμένα γνωστικά αντικείμενα:

- 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

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. Κατανοεί 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. Επίσης, 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, λύνει, αντιμετωπίζει και τεκμηριώνει τεχνικά προβλήματα που αφορούν υπολογιστικές συσκευές με χρήση κατάλληλων μεθόδων.
- Διενεργεί ελέγχους ασφάλειας. Εφαρμόζει τεχνικές παρακολούθησης και ελέγχου.

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

Το ΠΣ 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 κατευθύνσεων σπουδών του Τμήματος.

Για την κατά το δυνατόν καλύτερη ανταπόκριση του ΠΣ στους στόχους του Τμήματος, κατά τη σύνταξη του ΠΣ ελήφθησαν υπόψη: α) οι νέες ερευνητικές, τεχνολογικές και κοινωνικο-οικονομικές εξελίξεις, β) Προγράμματα Σπουδών τμημάτων Πληροφορικής 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 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 ΠΣ Πανεπιστημίων Ελλάδος και Εξωτερικού**

Σε ό,τι αφορά τη συμβατότητα με το ελληνικό περιβάλλον, το προτεινόμενο ΠΣ συγκρίθηκε με 6 ΠΣ αντίστοιχων Τμημάτων Ελληνικών Πανεπιστημίων. Πιο συγκεκριμένα, μελετήθηκαν τα ΠΣ των παρακάτω τμημάτων:

1. Τμήμα Πληροφορικής, ΑΠΘ
2. Τμήμα Πληροφορικής, ΟΠΑ
3. Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ
4. Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης
5. Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών (5-ετές ΠΣ)
6. Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων, Παν/μιο Αιγαίου (5-ετές ΠΣ)

Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 2 (παρ. 2.7.3) η οργάνωση των σπουδών σε 3 κατευθύνσεις είναι παρόμοια με την οργάνωση των σπουδών των περισσότερων ομοειδών Τμημάτων των Ελληνικών Πανεπιστημίων: Πιο συγκεκριμένα,

- Τα προγράμματα σπουδών των Τμημάτων Πληροφορικής του ΑΠΘ και του ΟΠΑ, του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ καθώς και του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου προβλέπουν από 4 έως 8 κατευθύνσεις / ειδιεύσεις ή κύκλους.
- Το ΠΣ του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης δεν προβλέπει κατευθύνσεις όπως και το ΠΣ του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής του Παν. Πατρών.
- Το ΠΣ του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ προβλέπει προαπαιτούμενα μαθήματα.
- Τα ΠΣ όλων των ανωτέρω Τμημάτων προβλέπουν την εκπόνηση πτυχιακής / διπλωματικής εργασίας καθώς και πρακτική άσκηση είτε ως προαιρετικό μάθημα είτε μάθημα ελεύθερης επιλογής είτε μέρος της πτυχιακής εργασίας.

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

Σε ό,τι αφορά τη συμβατότητα με το Ευρωπαϊκό και Διεθνές Περιβάλλον, το προτεινόμενο ΠΣ συγκρίθηκε με 4 προγράμματα σπουδών Ιδρυμάτων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1 των ΗΠΑ και 1 του Καναδά. Πιο συγκεκριμένα μελετήθηκαν τα προγράμματα σπουδών<sup>3</sup> των παρακάτω Πανεπιστημίων:

1. Ohio State University , Department of Computer Science and Engineering:  
Bachelors of Science in Computer Science & Engineering (BS CSE) – 4 years (ΗΠΑ)
2. Concordia University, Faculty of Engineering and Computer Science:  
BEng 4-5 years, BSc 3-4 years (Καναδάς)
3. University of Westminster, Faculty of Science and Technology :  
BSc – 3years + 1 year in Industry (Αγγλία)
4. University of Kent, School of Computing: BSc – 3 years + 1 year in industry (Αγγλία)
5. University of Sheffield, Department of Computer Science:  
BSc – 3 years + 1 year in Industry (Αγγλία)
6. Universitat Autònoma de Barcelona, School of Engineering: BSc 4-5 years (Ισπανία)

Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 3 (παρ. 2.7.3), σε ό,τι αφορά τη σύγκριση του προτεινόμενου προγράμματος με τα ΠΠΣ των ανωτέρω ιδρυμάτων ισχύουν τα εξής:

- Τα Πανεπιστήμια Kent, Westminster, και Sheffield (Αγγλία) προσφέρουν 3-ετή προγράμματα σπουδών επιπέδου Bachelor με έναν επιπλέον χρόνο πρακτικής άσκησης στη βιομηχανία με πολύ μεγαλύτερη εξειδίκευση από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Ουσιαστικά, οι κατευθύνσεις του ΠΣ του Τμήματος υλοποιούνται ως ξεχωριστά προγράμματα σπουδών αντίστοιχων Bachelors.
- Το προτεινόμενο ΠΣ είναι παρεμφερές με προγράμματα σπουδών των Πανεπιστημίων Ohio State University (ΗΠΑ), Concordia University (Καναδάς) και Universitat Autònoma de Barcelona (Ισπανία). Πιο συγκεκριμένα:
- Το Ohio State University (Department of Computer Science and Engineering) προσφέρει το πρόγραμμα σπουδών Bachelors of Science in Computer Science & Engineering (BS CSE) διάρκειας 4 ετών με 8 κατευθύνσεις
- Το Concordia University (Department of Computer Science and Software Engineering) προσφέρει τα προγράμματα: Bachelor of Engineering (BEng) in Software Engineering με 4 κατευθύνσεις, διάρκειας 4-5 ετών και Bachelor of Science (BSc) in Computer Science με 9 κατευθύνσεις, διάρκειας 3 -4 ετών.
- Το Universitat Autònoma de Barcelona προσφέρει δύο συναφή προγράμματα σπουδών Bachelor of Engineering : Computer Engineering με τέσσερις κατευθύνσεις (διάρκεια σπουδών: 4 έτη) και Computer Engineering + Telecommunications Systems Engineering (διάρκεια σπουδών 5 έτη).
- Τέλος, υπάρχει πλήρης αντιστοιχία των μονάδων ECTS του προτεινόμενου ΠΣ με τα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια.

Τα προγράμματα σπουδών των ανωτέρω ξένων Πανεπιστημίων είτε προσφέρουν τον ίδιο ή μεγαλύτερο αριθμό κατευθύνσεων με το ΠΣ, είτε υλοποιούν τις κατευθύνσεις ως ξεχωριστά

<sup>3</sup> Οι κατευθύνσεις/επιλογές των προγραμμάτων σπουδών φαίνονται στον Πίνακα 3

πτυχία επιπέδου Bachelor παρέχοντας έτσι μεγαλύτερη εξειδίκευση. Συμπερασματικά, το ΠΣ 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 οδηγίες ACM/IEEE

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1 (παρ. 2.7.3), το περιεχόμενο του προγράμματος είναι **απολύτως συμβατό** με τις **πιο πρόσφατες** συστάσεις για δημιουργία προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών Πληροφορικής ([1]) και Μηχανικής Υπολογιστών ([2]) 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 εταιρείες 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 (*CS2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science* ([1]) 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* ([2]) προτείνονται 12 γνωστικές περιοχές στις οποίες εντάσσονται πλήρως τα μαθήματα του ΠΠΣ. Αξίζει να σημειωθεί ότι και τα μαθήματα της κατεύθυνσης Δικτύων και Επικοινωνιών εντάσσονται πλήρως στις αντίστοιχες γνωστικές περιοχές τόσο του CS2013 όσο και του CE2016.

## 2.7.3. Πίνακες

Πίνακας &lt;1&gt;: Ένταξη Μαθημάτων Προτεινόμενου Προγράμματος Σπουδών σε Γνωστικές Περιοχές ACM/IEEE

<b>CS2013 - Computer Science Curricula 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science (ACM/IEEE)</b>	
<b>18 ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ</b>
<b>AL - Algorithms and Complexity</b> <i>Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα</i>	Σχεδίαση & Ανάλυση Αλγορίθμων (Υ) Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα (Υ)
<b>AR - Architecture and Organization</b> <i>Αρχιτεκτονική και Οργάνωση</i>	Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (Υ) Προηγμένη Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (BK)
<b>CN - Computational Science</b> <i>Υπολογιστική Επιστήμη</i>	Θεωρία Παιγνίων (ΕΥ) Βελτιστοποίηση (ΕΥ) Επιχειρησιακή Έρευνα (ΕΥ)
<b>DS - Discrete Structures</b> <i>Διακριτές Δομές</i>	Διακριτά Μαθηματικά (Υ)
<b>GV - Graphics and Visualization</b> <i>Γραφικά Υπολογιστών και Οπτικοποίηση</i>	Γραφικά Υπολογιστών (ΕΥ) Επεξεργασία Εικόνας (ΕΥ)
<b>HCI - Human-Computer Interaction</b> <i>Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Η/Υ</i>	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή (BK) Σχεδιασμός Παιχνιδιών και Εφαρμογών Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας (ΕΥ)
<b>IAS - Information Assurance and Security</b> <i>Διασφάλιση και Προστασία Πληροφορίας</i>	Ασφάλεια στην Τεχνολογία της Πληροφορίας (Υ) Διαχείριση και Ασφάλεια Δικτύων (BK)

	Ασφάλεια και Αξιοπιστία Υλικού (ΕΥ)
<b>IM - Information Management</b>	Βάσεις Δεδομένων I (Υ)
Διαχείριση Πληροφορίας	Βάσεις Δεδομένων II (Υ)
	Ανάκτηση Πληροφορίας (BK)
	Εξόρυξη Δεδομένων (ΕΥ)
	Γλωσσική Ανάλυση και Διαχείριση Πληροφορίας (ΕΥ)
<b>IS - Intelligent Systems</b>	Τεχνητή Νοημοσύνη (Υ)
	Νευρωνικά Δίκτυα (ΕΥ)
	Ευφυή Συστήματα και Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΕΥ)
	Όραση Υπολογιστών (ΕΥ)
	Ρομποτική (ΕΥ)
<b>NC - Networking and Communications</b>	Δίκτυα Υπολογιστών I (Υ)
Δίκτυα Υπολογιστών και Επικοινωνίες	Δίκτυα Υπολογιστών II (Υ)
	Προηγμένες Δικτυακές Τεχνολογίες (BK)
	Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών (ΕΥ)
	Ψηφιακές Επικοινωνίες (BK)
	Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων (ΕΥ)
	Ευρυζωνικά Δίκτυα (ΕΥ)
	Πολυμέσα & Πολυμεσικές Επικοινωνίες (ΕΥ)
	Οπτικές Επικοινωνίες (ΕΥ)
<b>OS - Operating Systems</b>	Λειτουργικά Συστήματα I (Υ)
Λειτουργικά Συστήματα	Λειτουργικά Συστήματα II (Υ)
	Προγραμματισμός Πυρήνα Συστημάτων (ΕΥ)



<b>PBD - Platform-based Development</b>	Ηλεκτρονικό Εμπόριο - Επιχειρηματικότητα (ΕΥ)
<i>Ανάπτυξη Βασισμένη σε Πλατφόρμες</i>	Τεχνολογία και προγραμματισμός Κινητών Συσκευών (ΕΥ)
	Εκπαιδευτική Τεχνολογία & Διδακτική της Πληροφορικής (ΕΥ)
<b>PD - Parallel and Distributed Computing</b>	Εισαγωγή στον Παράλληλο Υπολογισμό (Υ)
<i>Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός</i>	Δικτυακός Προγραμματισμός (ΒΚ)
	Κατανεμημένα Συστήματα (ΕΥ)
	Παράλληλα Συστήματα (ΕΥ)
<b>PL - Programming Languages</b>	Προγραμματισμός Υπολογιστών (Υ)
<i>Γλώσσες Προγραμματισμού</i>	Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός (Υ)
	Μεταγλωττιστές (Υ)
<b>SDF - Software Development Fundamentals</b>	Δομές Δεδομένων (Υ)
<i>Βασικές Αρχές Ανάπτυξης Λογισμικού</i>	Μεθοδολογίες Ανάπτυξης Εφαρμογών (Υ)
<b>SE - Software Engineering</b>	Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων (Υ)
<i>Τεχνολογία (Μηχανική) Λογισμικού</i>	Τεχνολογία Λογισμικού (Υ)
	Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων (ΒΚ)
	Ποιότητα και Αξιοπιστία Λογισμικού (ΕΥ)
	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (ΕΥ)
<b>SF - Systems Fundamentals</b>	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών (Υ)
<i>Βασικές Αρχές Υπολογιστικών Συστημάτων</i>	Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων (ΒΚ)
	Πληροφορική και Κοινωνία – Τεχνική της Έκφρασης (ΕΥ)
<b>SP - Social Issues and Professional Practice</b>	Διαχείριση Έργων Πληροφορικής (ΕΥ)
<i>Κοινωνικά Θέματα και Επαγγελματικές Πρακτικές</i>	Δίκαιο και Κυβερνητική (ΕΥ)

	Ιστορία της Τεχνολογίας (ΕΥ)
<b>CE2016 - Computer Engineering 2016: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering (ACM/IEEE)</b>	
<b>12 ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ</b>
<b>CE-CAE Circuits and Electronics</b>	Ηλεκτρονική (Υ)
Κυκλώματα & Ηλεκτρονική	Θεωρία Κυκλωμάτων (Υ)
	Μικροηλεκτρονική (ΕΥ)
<b>CE-CAL Computing Algorithms</b>	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (AL)
Υπολογιστικοί Αλγόριθμοι	
<b>CE-CAO Computer Architecture and Organization</b>	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (AR)
Αρχιτεκτονική και Οργάνωση Υπολογιστών	
<b>CE-DIG Digital Design</b>	Ψηφιακή Σχεδίαση (Υ)
Ψηφιακή Σχεδίαση	Σχεδιασμός Ψηφιακών Συστημάτων (Υ)
	Σχεδίαση Ολοκληρωμένων Συστημάτων VLSI (ΕΥ)
<b>CE-ESY Embedded Systems</b>	Ενσωματωμένα Συστήματα (ΕΥ)
Ενσωματωμένα Συστήματα	Μικροελεγκτές (BK)
	Μηχατρονική (ΕΥ)
	Αυτόματος Έλεγχος Συστημάτων (ΕΥ)
	Ψηφιακός Έλεγχος Συστημάτων (ΕΥ)
<b>CE-NWK Computer Networks</b>	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (NC)
Δίκτυα υπολογιστών	
<b>CE-PPP Preparation for Professional Practice</b>	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (SP)
Προετοιμασία για εξάσκηση επαγγέλματος	

<b>CE-SEC Information Security</b> Ασφάλεια Πληροφορίας	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (IAS)
<b>CE-SGP Signal Processing</b> Επεξεργασία Σήματος	Σήματα και Συστήματα (Υ) Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος (BK)
<b>CE-SPE Systems and Project Engineering</b> Μηχανική Συστημάτων & Έργων	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (HCI, SE)
<b>CE-SRM Systems Resource Management</b> Διαχείριση Πόρων Συστήματος	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (OS)
<b>CE-SWD Software Design</b> Σχεδίαση Λογισμικού	Τα σχετικά μαθήματα έχουν ενταχθεί στο CS2013 (GV, IM, PL, SDF, SE)
<b>Μαθήματα Υποστήριξης</b>	Μαθηματική Ανάλυση (Υ) Γραμμική Αλγεβρα (Υ) Πιθανότητες και Στατιστική (Υ) Φυσική (Υ)
<b>Σύνολο: 77 Μαθήματα</b>	

Πίνακας &lt;2&gt;: Αντιστοιχίσεις με Προγράμματα Σπουδών Ελληνικών Πανεπιστημίων

Ίδρυμα/Τμήμα	Μαθήματα				Κατευθύνσεις/ Κύκλοι	Διάρκεια Σπουδών	Προϋποθέσεις λήψης πτυχίου	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων
	Υποχρεωτικά Κορμού (Υ)	Επιλογής Υποχρεωτικά (ΕΥ)	Πτυχιακή Εργασία	Πρακτική Άσκηση				
<b>Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής/ Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών</b>	30	47 (από τα οποία 11 Βασικά Κατεύθυνσης)	ΝΑΙ	Προαιρετική (δύναται να αντικατα- σταθεί από 2 ΕΥ)	3 κατευθύνσεις Εξάμηνα: 5,6,7,8	8 εξάμηνα	30 Υ + 4 ΒΚ + 10 ΕΥ + Πτυχιακή (240 ECTS)	77
<b>Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης / Πληροφορικής [1]</b>	25	Κ (επιλογή κατεύθυνσης), ΥΚ (Υποχρεωτικά κατεύθυνσης), ΥΕΚ (Υποχρεωτικά κατ' Επιλογήν Κατεύθυνσης), ΓΕ (Γενική επιλογή), ΠΡ (Προαιρετικά)	ΝΑΙ	Προπτυχιακό μάθημα επιλογής χωρίς βαθμολογία (5 ECTS)	4 (υποχρεωτικές) Εξάμηνα: 6,7,8	8 εξάμηνα	25 Υ + τουλάχιστον 6-10 ΥΚ / ΥΕΚ της αντίστοιχης κατεύθυνσης + Πτυχιακή (240 ECTS)	
<b>ΟΠΑ / Τμήμα Πληροφορικής [2]</b>					6 κύκλοι (μη υποχρεωτικοί) Εξάμηνα: 5,6,7,8	8 εξάμηνα	Επιτυχία στα 22 Υποχρεωτικά Μαθήματα, σε τουλάχιστον 10 Μαθήματα Κύκλων, και Ελεύθερες Επιλογές (τουλάχιστον 40 διδασκτικές μονάδες ECTS)	

Ίδρυμα/Τμήμα	Μαθήματα			Κατευθύνσεις/ Κύκλοι	Διάρκεια Σπουδών	Προϋποθέσεις λήψης πτυχίου	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων	
<b>ΕΚΠΑ/ Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών [3]</b>	18	ΕΥ, Project, Βασικά Προαιρ., Προαιρετικά, Ελεύθερα, Γενικής Παιδείας, Αυτοτελή προαιρ. Εργαστήρια	ΝΑΙ (ετήσια) = 2 μαθήματα	Προαιρετική (μπορεί να αντικαταστή σει 1 ή 2 εξάμηνα της πτυχιακής)	6 ειδικεύσεις (προαιρετικές)  (Εξάμηνα : 5,6,7,8)	8 εξάμηνα	41 – 43 μαθήματα (240 ECTS)  18 Υ + 4 ΕΥ + 1 Project + 4 Βασικά Προαιρετικά + 4- 6 Προαιρετικά + 2 Ελεύθερα, + 3 Γενικής Παιδείας + 3 Αυτοτελή προαιρετικά Εργαστήρια + Πτυχιακή εργασία	
<b>Παν. Κρήτης/ Επιστήμης Υπολογιστών [4]</b>	Κορμού	2 ομάδες Μαθήματα Επιλογής,  Μαθήματα Ελεύθερης επιλογής, Πιστοποίηση διδασκτικής επάρκειας)	ΝΑΙ (1 ή 2 εξάμηνα)	Προαιρετική (μάθημα επιλογής «ελεύθερες μονάδες»)	ΟΧΙ	8 εξάμηνα	240 ECTS	
<b>Παν. Πατρών / Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής [5]</b>	Υ	ΕΥ Βασικής επιλογής ΕΥ Προχωρ. Θέματα ΕΥ Ειδικά Θέματα  ΕΥ Γενικής Παιδείας	ΝΑΙ (28 ΔΜ)	Προαιρετικό μάθημα στο 10 <sup>ο</sup> εξάμηνο	ΟΧΙ	10 εξάμηνα	Τουλάχιστον 217 ΔΜ (Υποχρεωτικά 147 ΔΜ, ΕΥ Βασικής επιλογής 18- 39 ΔΜ, ΕΥ Προχωρ. Θέματα 0-21 ΔΜ, ΕΥ Ειδικά Θέματα 0-9 ΔΜ, ΕΥ Γενικής Παιδείας 3-6 ΔΜ, Διπλωματική Εργασία 28 ΔΜ)	

Ίδρυμα/Τμήμα	Μαθήματα			Κατευθύνσεις/ Κύκλοι	Διάρκεια Σπουδών	Προϋποθέσεις λήψης πτυχίου	Συνολικός αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων	
<b>Παν. Αιγαίου / Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών &amp; Επικοινωνιακών Συστημάτων [6]</b>	36 Υ + Αγγλικά	«Μαθήματα Κύκλου» (ΜΚ), «Ελεύθερης Επιλογής» (ΕΕ) «Προαιρετικά Μαθήματα» (ΠΜ), Ξένη γλώσσα	ΝΑΙ	Μάθημα ελεύθερης επιλογής (5 ECTS)	6 δυνατοί 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). + Αγγλικά + Διπλωματική	

1. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Πληροφορικής, Οδηγός Σπουδών 2016-17, [http://www.csd.auth.gr/files/ODHGOS\\_SPOUDWN\\_2016-17-ELL-v2.3](http://www.csd.auth.gr/files/ODHGOS_SPOUDWN_2016-17-ELL-v2.3)
2. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής, Οδηγός Σπουδών 2016-17, [https://www.dept.aueb.gr/sites/default/files/cs/CS\\_Manuals/CS\\_StudyGuide2016-17.pdf](https://www.dept.aueb.gr/sites/default/files/cs/CS_Manuals/CS_StudyGuide2016-17.pdf)
3. ΕΚΠΑ, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Νέο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών, <http://www.di.uoa.gr/sites/default/files/NewPPSv5.6.pdf>
4. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, Πρόγραμμα Σπουδών 2017-18, [http://www.csd.uoc.gr/CSD/uploaded\\_files/csdΚανονισμός\\_και\\_ΠρόγραμμαΣπουδών\\_2017-18\\_24may17-2\\_14-7-2017\\_v.2.pdf](http://www.csd.uoc.gr/CSD/uploaded_files/csdΚανονισμός_και_ΠρόγραμμαΣπουδών_2017-18_24may17-2_14-7-2017_v.2.pdf)
5. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Οδηγός Σπουδών 2016-17, [https://www.ceid.upatras.gr/sites/default/files/undergraduate/Odigos\\_Spoudon\\_2016\\_2017\\_0.pdf](https://www.ceid.upatras.gr/sites/default/files/undergraduate/Odigos_Spoudon_2016_2017_0.pdf)
6. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων, Οδηγός Σπουδών 2016-17, [http://www.icsd.aegean.gr/website\\_files/grammateia\\_files/announcements/926183427.pdf](http://www.icsd.aegean.gr/website_files/grammateia_files/announcements/926183427.pdf)

**Πίνακας <3>: Αντιστοιχίσεις με Προγράμματα Σπουδών ξένων Πανεπιστημίων**

Ίδρυμα/Τμήμα	Πτυχίο (B.Sc., BEng)	Κατευθύνσεις / Ειδικεύσεις	Έτη Σπουδών
<b>Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής/ Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής &amp; Υπολογιστών</b>	Μηχανικών Πληροφορικής & Υπολογιστών	3 κατευθύνσεις 1. Λογισμικού και Πληροφοριακών Συστημάτων 2. Υλικού Υπολογιστικών Συστημάτων 3. Δικτύων Υπολογιστών και Επικοινωνιών	4 έτη
<b>Ohio State University, College of Engineering, Department of Computer Science and Engineering [1]</b>	Bachelors of Science in Computer Science & Engineering (BS CSE)	8 Specialization Options 1. Artificial Intelligence (AIT) 2. Computer Graphics and Game Design (CGG) 3. Database Systems and Data Analytics (DBA) 4. Information and Computation Assurance (ICA) 5. Computer Networking (CNT) 6. Computer Systems (CSY) 7. Software Engineering (SWS) 8. Individualized Option (IND)	4 έτη
<b>Concordia University Faculty of Engineering and Computer Science, Department of Computer Science and Software Engineering [2]</b>	BEng Software Engineering	4 options and technical electives 1. General Program 2. Computer Games 3. Real-time, Embedded and Avionics 4. Web Services and Applications	4-5 έτη
	BSc Computer Science	9 options and technical electives 1. General program (BCompSci) 2. Computer Systems (BCompSci)	3-4 έτη

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Computer Applications (BCompSci)</li> <li>4. Software Systems (BCompSci)</li> <li>5. Web Services &amp; Applications (BCompSci)</li> <li>6. Computer Games (BCompSci)</li> <li>7. Information systems (BCompSci)</li> <li>8. Computer Applications, Computation Arts (BCompSci)</li> <li>9. Computer Applications, Mathematics &amp; Statistics (BCompSci)</li> </ol>	
<b>University of Westminster, Faculty of Science and Technology [3]</b>	<p>Computer Science and Software Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Science BSc Honours</li> <li>• Software Engineering BEng Honours</li> </ul> <p>Computer and Network Engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Network Security BSc</li> <li>• Computer Networks and Communications BSc Honours</li> <li>• Computer Systems and Robotics BEng Honours</li> <li>• Computer Systems Engineering BSc Honours</li> </ul> <p>Multimedia and Games Computing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer Games Development BSc Honours</li> <li>• Digital Media Development BSc Honours</li> </ul>	Οχι	3 - 4 έτη
<b>University of Kent, School of Computing [4]</b>	<p>Business Information Technology</p> <p>Computer Science</p>	Οχι	3 έτη / 4 έτη ( 3+ "1 year in Industry")



	Computer Science (Artificial Intelligence)		
	Computer Science ( Consultancy)		
	Computer Science (Networks)		
	Computer Systems Engineering		
	Computing		
	Computing (Consultancy)		
	Computing and Business Administration		
<b>University of Sheffield, Dept. of Computer Science [5]</b>	Computer Science	Όχι	3 έτη / 4 έτη (3 +1 “year in Industry” )
	Artificial Intelligence & Computer Science		
	Computer Science and Mathematics		
	Software Engineering		
<b>Universitat Autònoma de Barcelona, School of Engineering [6]</b>	Computer Engineering	4 specializations 1. Specialization in Software Engineering 2. Specialization in Computer Engineering 3. Specialization in Computational Science 4. Specialization in Information Technology	4 έτη
	Computer Engineering+ Telecommunications Systems Engineering	Όχι	5 έτη

1. Ohio State University, College of Engineering, Department of Computer Science and Engineering  
<https://cse.osu.edu/current-students/undergraduate/bs-cse>
2. Concordia University, Faculty of Engineering and Computer Science, Department of Computer Science and Software Engineering  
<http://www.cse.concordia.ca/>
3. University of Westminster, Faculty of Science and Technology  
<http://www.westminster.ac.uk/about-us/faculties/science-and-technology/courses/undergraduate>
4. University of Kent, School of Computing <https://www.kent.ac.uk/courses/undergraduate/2014/search/>
5. University of Sheffield, Dept. of Computer Science <http://www.sheffield.ac.uk/dcs/undergraduate>
6. Universitat Autònoma de Barcelona, School of Engineering <http://www.uab.es/servlet/Satellite/studying/ehea-degrees-1216708250776.html>

Βιβλιογραφία:

**[1] ACM/IEEE: Computer Science 2013:** Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science

(<http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>)

**[2] ACM/IEEE: Computer Engineering 2016:** Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering

(<http://www.acm.org/binaries/content/assets/education/ce2016-final-report.pdf>)